



(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)



1-0052021

(51)^{2022.01} A43B 1/00; A43B 11/02; A43C 11/00; (13) B
A43B 3/06; A43B 7/1405; A43B 11/00;
A43B 23/26

(21) 1-2021-03600

(22) 19/12/2019

(86) PCT/US2019/067592 19/12/2019

(87) WO 2020/132311 25/06/2020

(30) 16/230,898 21/12/2018 US; 16/662,628 24/10/2019 US

(45) 25/09/2025 450

(43) 27/09/2021 402A

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

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

(72) ORAND, Austin J. (US); WEAST, Aaron B. (US); WILLIAMS, II, Peter P. (US).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) GIÀY DÉP CÓ PHẦN GIA CỐ LƯỖI GÀ

(21) 1-2021-03600

(57) Giày dép bao gồm lười gà và phần gia cố lười gà giúp lười gà duy trì hình dạng và vị trí của lười gà khi lười gà phải chịu các lực hoặc sự điều chỉnh, như từ các thành phần giày dép khác hoặc từ người dùng. Ví dụ, phần gia cố lười gà có thể giúp lười gà duy trì hình dạng và vị trí khi người dùng đang xỏ chân vào giày dép hoặc khi thân sau phía má trong và/hoặc phía má ngoài ép vào trong ở trên lười gà.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến giày dép có phần gia cố lưỡi gà.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Một số giày dép bao gồm vành cổ giày được điều chỉnh bằng tay khi giày dép được đi vào chân. Ví dụ, vành cổ giày có thể được ấn về phía đế khi bàn chân của người dùng trượt vào mũi giày. Ngoài ra, một số trong số các giày dép này bao gồm chi tiết nâng vành cổ giày có thể hoạt động để chuyển vành cổ giày từ trạng thái được ấn xuống hoặc hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Ví dụ về một loại chi tiết nâng vành cổ giày được mô tả trong patent Mỹ số 9,820,527, và các ví dụ về các chi tiết nâng vành cổ giày khác được mô tả trong công bố đơn sáng chế của Mỹ số 2018/0110292 và công bố đơn sáng chế của Mỹ số 2018/0289109.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một mục đích của sáng chế là đề xuất giày dép bao gồm: mũi giày được ghép nối với đế, mũi giày bao gồm má trong, má ngoài, vùng gót và vành cổ giày có thể chuyển được giữa trạng thái được hạ thấp ở gần đế hơn và trạng thái được nâng lên ở xa đế hơn; chi tiết nâng vành cổ giày được bố trí ở ít nhất là vùng gót và có thể hoạt động để chuyển vành cổ giày từ trạng thái được hạ thấp sang trạng thái được nâng lên; lưỡi gà; chi tiết nối phía má trong gắn lưỡi gà với má trong; chi tiết nối phía má ngoài gắn lưỡi gà với má ngoài và được đặt cách chi tiết nối phía má trong bởi chiều dài thứ nhất; và phần gia cố lưỡi gà được ghép nối với lưỡi gà và có mép phía má trong của phần gia cố lưỡi gà và mép phía má ngoài của phần gia cố lưỡi gà được đặt cách nhau bởi chiều dài thứ hai, trong đó chiều dài thứ hai lớn hơn hoặc bằng chiều dài thứ nhất.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất giày dép bao gồm: mũi giày được ghép nối với đế, mũi giày bao gồm má trong, má ngoài, vùng gót và vành cổ giày có thể chuyển được giữa trạng thái được hạ thấp ở gần đế hơn và trạng thái được nâng lên ở xa đế hơn; chi tiết nâng vành cổ giày được bố trí ở ít nhất là vùng gót và có thể hoạt động để chuyển vành cổ giày từ trạng thái được hạ thấp sang trạng thái được nâng lên; lưỡi gà có mép đường đỉnh, và điểm tham chiếu lưỡi gà giao với mặt phẳng tham chiếu đường trung bình theo chiều rộng của giày dép; ít nhất một chi tiết nối gắn lưỡi gà với

má trong hoặc má ngoài; và phần gia cổ lưỡi gà được ghép nối với lưỡi gà và có ít nhất một phần chồng lên ít nhất một chi tiết nối, trong đó phần này được bố trí giữa điểm tham chiếu lưỡi gà và mép đường đỉnh.

Một mục đích khác của sáng chế đề xuất giày dép bao gồm: mũ giày được ghép nối với đế, mũ giày bao gồm má trong, má ngoài, vùng gót và vành cổ giày có thể chuyển được giữa trạng thái được hạ thấp ở gần đế hơn và trạng thái được nâng lên ở xa đế hơn; chi tiết nâng vành cổ giày được bố trí ở ít nhất là vùng gót và có thể hoạt động để chuyển vành cổ giày từ trạng thái được hạ thấp sang trạng thái được nâng lên; lưỡi gà có mép đường đỉnh và điểm tham chiếu lưỡi gà giao với mặt phẳng tham chiếu đường trung bình theo chiều rộng của giày dép; ít nhất một chi tiết nối gắn lưỡi gà với má trong hoặc má ngoài; và phần gia cổ lưỡi gà được ghép nối với lưỡi gà và có chiều rộng phần gia cổ lưỡi gà kéo dài từ mép phía má trong của phần gia cổ lưỡi gà đến mép phía má ngoài của phần gia cổ lưỡi gà và có chiều dài phần gia cổ lưỡi gà kéo dài từ mép trên cùng của phần gia cổ lưỡi gà đến mép dưới cùng của phần gia cổ lưỡi gà, trong đó chiều rộng phần gia cổ lưỡi gà lớn hơn chiều dài phần gia cổ lưỡi gà, và trong đó mép trên cùng của phần gia cổ lưỡi gà ở giữa điểm tham chiếu lưỡi gà và mép đường đỉnh.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Một số đối tượng được mô tả trong sáng chế dựa vào các hình vẽ, mà được kết hợp vào bản mô tả này bằng cách viện dẫn toàn bộ nội dung của chúng.

Fig.1 mô tả hình chiếu cạnh của giày dép theo một khía cạnh của sáng chế.

Fig.2 mô tả hình chiếu bằng nhìn từ trên của giày dép trên Fig.1 theo một khía cạnh của sáng chế.

Fig.3A-3C mô tả một giày dép khác có chi tiết nâng vành cổ giày theo một khía cạnh của sáng chế.

Fig.4A-4C mô tả một giày dép khác có chi tiết nâng vành cổ giày thay thế theo một khía cạnh của sáng chế.

Fig.5 mô tả một giày dép khác theo một khía cạnh của sáng chế.

Fig.6 mô tả giày dép trên Fig.5 với một phần của lưỡi gà bị cắt đi theo một khía cạnh của sáng chế.

Fig.7 mô tả giày dép trên Fig.5 với vành cổ giày ở trạng thái được hạ thấp theo một khía cạnh của sáng chế.

Fig.8 mô tả một giày dép thay thế có lưỡi gà khác với giày dép trên Fig.5 theo một khía cạnh của sáng chế.

Fig.9 mô tả hình chiếu bằng nhìn từ trên của giày dép trên Fig.5 theo một khía cạnh của sáng chế.

Fig.10A-10D mô tả các hình vẽ mặt cắt khác nhau của lưỡi gà theo một khía cạnh của sáng chế.

Fig.11 mô tả một hình vẽ mặt cắt khác của giày dép trên Fig.5 theo một khía cạnh của sáng chế.

Fig.12 mô tả một ví dụ về giày dép có các chi tiết nổi bằng gai dính theo một khía cạnh của sáng chế.

Fig.13-16 mô tả các hình vẽ khác nhau của giày dép có phần gia cố lưỡi gà trên bề mặt hướng ra ngoài của lưỡi gà theo một khía cạnh của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Đối tượng được mô tả chi tiết và cụ thể trong toàn bộ bản mô tả này để đáp ứng các yêu cầu theo luật. Các khía cạnh được mô tả trong toàn bộ bản mô tả này nhằm mục đích minh họa mà không nhằm mục đích giới hạn, và phần mô tả không nhất thiết được dự định là để giới hạn phạm vi của bộ yêu cầu bảo hộ. Thay vào đó, đối tượng được bảo hộ có thể được thực hành theo các cách khác để bao gồm các thành phần khác nhau hoặc các kết hợp của các thành phần mà tương đương với các thành phần được mô tả trong bản mô tả này và kết hợp với các công nghệ hiện tại và các công nghệ trong tương lai khác. Khi đọc sáng chế, các khía cạnh thay thế có thể trở nên rõ ràng với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật thực hành trong lĩnh vực liên quan đến các khía cạnh được mô tả, mà không vượt ra khỏi phạm vi của sáng chế. Cần hiểu rằng các dấu hiệu và kết hợp con nhất định là hữu ích và có thể được thực hiện mà không cần tham chiếu đến các dấu hiệu và kết hợp con khác. Điều này được dự tính bởi, và nằm trong phạm vi của, bộ yêu cầu bảo hộ.

Đối tượng được mô tả trong bản mô tả này nói chung đề cập đến, trong số những thứ khác, giày dép có lưỡi gà và phần gia cố lưỡi gà, bao gồm các sản phẩm,

máy móc và các phương pháp liên quan đến chúng. Theo một số khía cạnh, phần gia cố lưỡi gà giúp lưỡi gà duy trì hình dạng và vị trí khi lưỡi gà phải chịu các lực hoặc sự điều chỉnh, như các thành phần giày dép khác hoặc từ người dùng. Ví dụ, phần gia cố lưỡi gà có thể giúp lưỡi gà duy trì hình dạng và vị trí khi người dùng đang xỏ chân vào giày dép hoặc khi thân sau phía má trong và/hoặc phía má ngoài ép vào trong ở trên lưỡi gà. Một số khía cạnh của sáng chế đề xuất giày dép có phần gia cố lưỡi gà và chi tiết nâng vành cổ giày.

Trước khi mô tả các hình vẽ chi tiết hơn, một số phần giải thích bổ sung sẽ được cung cấp liên quan đến thuật ngữ nhất định có thể được sử dụng trong sáng chế.

"Một", "ít nhất một" và "một hoặc nhiều" có thể được sử dụng thay thế cho nhau để chỉ ra rằng ít nhất một trong số các mục có mặt. Khi thuật ngữ này được sử dụng, các mục này có thể có mặt trừ khi ngữ cảnh chỉ rõ ràng khác đi. Tất cả các giá trị số của các tham số (ví dụ, của số lượng hoặc điều kiện) trong bản mô tả này, trừ khi ngữ cảnh chỉ rõ ràng khác đi, bao gồm bộ yêu cầu bảo hộ kèm theo, sẽ được hiểu là được sửa đổi trong tất cả các trường hợp bởi thuật ngữ "khoảng" bất kể thuật ngữ "khoảng" có xuất hiện thực trước giá trị số hay không. "Khoảng" chỉ ra rằng giá trị số đã nêu cho phép một số sai lệch nhỏ (với một số cách tiếp cận độ chính xác trong giá trị; xấp xỉ hoặc gần hợp lý với giá trị; gần như). Nếu sai lệch được cung cấp bởi thuật ngữ "khoảng" không được hiểu theo cách khác trong lĩnh vực kỹ thuật với nghĩa thông thường này, thì "khoảng" được sử dụng ở đây chỉ ra ít nhất là các biến thể có thể phát sinh từ các phương pháp đo và sử dụng các thông số này. Ngoài ra, việc bộc lộ khoảng được hiểu là bộc lộ một cách cụ thể tất cả các giá trị và các khoảng được chia nhỏ hơn trong khoảng. Tất cả các tài liệu tham khảo được đề cập đến được kết hợp vào bản mô tả này bằng cách viện dẫn toàn bộ nội dung của chúng.

Các thuật ngữ "bao gồm", "gồm" và "có" có nghĩa bao hàm và do đó chỉ rõ sự có mặt của các dấu hiệu, bước, công đoạn, thành phần hoặc bộ phận, nhưng không loại trừ sự có mặt hoặc bổ sung của một hoặc nhiều dấu hiệu, bước, công đoạn, thành phần hoặc bộ phận khác. Thứ tự của các bước, các quy trình và các thao tác có thể được thay đổi khi có thể, và các bước bổ sung hoặc thay thế có thể được sử dụng. Như được sử dụng trong bản mô tả này, thuật ngữ "hoặc" bao gồm kết hợp bất kỳ và tất cả các kết hợp của một hoặc nhiều mục trong số các mục được liệt kê liên quan. Thuật ngữ

“bất kỳ trong số” được hiểu là bao gồm kết hợp có thể bất kỳ của các mục được tham chiếu, bao gồm “mục bất kỳ trong số” các mục được tham chiếu. Thuật ngữ “bất kỳ trong số” được hiểu là bao gồm kết hợp có thể bất kỳ của các điểm yêu cầu bảo hộ được tham chiếu của bộ yêu cầu bảo hộ kèm theo, bao gồm “điểm bất kỳ trong số” các điểm yêu cầu bảo hộ được tham chiếu.

Để nhất quán và thuận tiện, các tính từ chỉ hướng có thể được sử dụng trong toàn bộ phần mô tả chi tiết này tương ứng với các ví dụ minh họa. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ nhận ra rằng các thuật ngữ như "ở trên", "ở dưới", "hướng lên", "hướng xuống", "trên cùng", "dưới cùng", v.v., có thể được sử dụng để mô tả liên quan đến các hình vẽ, mà không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế như được định ra bởi bộ yêu cầu bảo hộ.

Thuật ngữ "theo chiều dọc" như được sử dụng trong toàn bộ phần mô tả chi tiết này và trong bộ yêu cầu bảo hộ, chỉ hướng kéo dài theo chiều dài của thành phần. Ví dụ, hướng theo chiều dọc của giày kéo dài giữa vùng phía trước bàn chân và vùng gót của giày. Thuật ngữ "ở trước" hoặc "phía trước" được sử dụng để chỉ hướng chung từ vùng gót đến vùng phía trước bàn chân, và thuật ngữ "ở sau" hoặc "phía sau" được sử dụng để chỉ hướng ngược lại, tức là, hướng từ vùng phía trước bàn chân đến vùng gót. Trong một số trường hợp, một thành phần có thể được định ra với trục dọc cũng như hướng dọc về phía trước và phía sau dọc theo trục đó. Hướng hoặc trục dọc cũng có thể được gọi là hướng hoặc trục phía trước-phía sau.

Thuật ngữ "theo chiều ngang" như được sử dụng trong toàn bộ phần mô tả chi tiết này và trong bộ yêu cầu bảo hộ, chỉ hướng kéo dài theo chiều rộng của thành phần. Ví dụ, hướng theo chiều ngang của giày kéo dài giữa má ngoài và má trong của giày. Hướng hoặc trục ngang cũng có thể được gọi là hướng hoặc trục ngang hoặc hướng hoặc trục giữa bên.

Thuật ngữ "thẳng đứng" như được sử dụng trong toàn bộ phần mô tả chi tiết này và trong bộ yêu cầu bảo hộ, chỉ hướng thường vuông góc với cả hướng dọc và hướng ngang. Ví dụ, trong trường hợp để được đặt phẳng trên mặt đất, hướng thẳng đứng có thể kéo dài từ mặt đất lên phía trên. Cần hiểu rằng mỗi trong số các tính từ chỉ hướng này có thể được áp dụng cho các thành phần riêng rẽ của đế. Thuật ngữ "hướng lên" chỉ hướng thẳng đứng chỉ về phía phần trên cùng của thành phần, có thể bao gồm

phần mu bàn chân, vùng buộc dây và/hoặc hõng giày của mũ giày. Thuật ngữ "hướng xuống" chỉ hướng thẳng đứng chỉ về phía hướng ngược với hướng lên trên, về phía phần dưới cùng của thành phần, và có thể thường chỉ về phía phần dưới cùng của kết cấu đế của giày dép.

"Phần bên trong" của giày dép, như giày, chỉ các phần ở khoảng trống bị chiếm bởi bàn chân của người dùng khi giày được đi vào chân. "Mặt trong" của thành phần chỉ mặt hoặc bề mặt của thành phần được (hoặc sẽ được) hướng về phía bên trong của thành phần hoặc giày dép thành phẩm. "Mặt ngoài" hoặc "phần bên ngoài" của thành phần chỉ mặt hoặc bề mặt của thành phần được (hoặc sẽ được) hướng về phía phần bên trong của giày trong giày thành phẩm. Trong một số trường hợp, các thành phần khác có thể ở giữa mặt trong của thành phần và phần bên trong của giày dép thành phẩm. Tương tự, các thành phần khác có thể ở giữa mặt ngoài của thành phần và không gian bên ngoài giày dép thành phẩm. Ngoài ra, các thuật ngữ "hướng vào trong" sẽ chỉ hướng về phía phần bên trong của thành phần hoặc giày dép, như giày, và các thuật ngữ "hướng ra ngoài" sẽ chỉ hướng về phía phần bên ngoài của thành phần hoặc giày dép, như giày. Ngoài ra, thuật ngữ "ở gần" chỉ hướng gần hơn về phía tâm của thành phần giày dép, hoặc gần hơn về phía bàn chân khi bàn chân được lồng vào giày dép khi nó được mang bởi người dùng. Tương tự như vậy, thuật ngữ "ở xa" chỉ vị trí tương đối cách xa tâm của thành phần giày dép hoặc cách xa bàn chân khi bàn chân được lồng vào giày dép khi nó được mang bởi người dùng. Do đó, các thuật ngữ ở gần và ở xa có thể được hiểu là cung cấp các thuật ngữ trái ngược nói chung để mô tả các vị trí tương đối trong không gian.

Để hỗ trợ cho việc giải thích và hiểu các khía cạnh của bản mô tả này, dựa vào Fig.1 và Fig.2 để mô tả các thành phần của giày dép 10 điển hình, có thể bao gồm phần gia cố lưỡi gà. Fig.1 mô tả má ngoài của giày dép 10 và Fig.2 mô tả phần trên cùng của giày dép. Khi mô tả các hình vẽ khác nhau được đề cập trong sáng chế, các số chỉ dẫn giống nhau chỉ các thành phần giống nhau trên toàn bộ các hình vẽ.

Giày dép 10 bao gồm ít nhất hai thành phần chính bao gồm kết cấu đế 12 và mũ giày 14. Khi giày dép 10 được mang (vào bàn chân), kết cấu đế 12 thường được bố trí gần bề mặt lòng bàn chân (tức là, phần dưới cùng của bàn chân). Kết cấu đế 12 có thể bảo vệ phần dưới cùng của bàn chân, và ngoài ra, có thể làm giảm các phản lực từ

mặt đất, hấp thụ năng lượng, tạo lực bám và kiểm soát chuyển động của bàn chân, như lật sấp và lật ngửa. Mũ giày 14 được ghép nối với kết cấu đế 12, và cùng với kết cấu đế 12, tạo thành khoang nhận bàn chân 16. Tức là, trong khi kết cấu đế 12 thường bao quanh phần dưới cùng của bàn chân, mũ giày 14 kéo dài ở trên, và ít nhất che một phần, phần lưng của bàn chân (tức là, phần trên cùng của bàn chân hoặc phần mu bàn chân) và cố định giày dép 10 với bàn chân. Mũ giày 14 bao gồm lỗ xỏ chân 18, mà bàn chân được lồng vào qua đó khi giày dép 10 được đi vào chân và được đặt vào khoang nhận bàn chân 16.

Như được chỉ ra trên Fig.1, giày dép 10 có thể bao gồm vùng phía trước bàn chân 20, vùng giữa bàn chân 22, vùng gót 24 và vùng cổ giày 26. Vùng phía trước bàn chân 20, vùng giữa bàn chân 22 và vùng gót 24 kéo dài qua kết cấu đế 12 và mũ giày 14. Vùng cổ giày 26 nằm trong một phần của mũ giày 14. Vùng phía trước bàn chân 20 thường bao gồm các phần của giày dép 10 tương ứng với các ngón chân và các khớp nối các xương bàn chân với các đốt ngón chân. Vùng giữa bàn chân 22 thường bao gồm các phần của giày dép 10 tương ứng với vùng hõm của bàn chân và phần mu bàn chân. Vùng gót 24 tương ứng với các phần phía sau của bàn chân, bao gồm xương gót. Vùng cổ giày 26 tương ứng với cổ chân. Vùng phía trước bàn chân 20, vùng giữa bàn chân 22, vùng gót 24 và vùng cổ giày 26 không nhằm phân ranh giới các khu vực chính xác của giày dép 10, và thay vào đó nhằm biểu diễn các khu vực nói chung của giày dép 10 để hỗ trợ việc hiểu các khía cạnh khác nhau của bản mô tả này. Ngoài ra, các phần của giày dép có thể được mô tả theo các thuật ngữ tương đối sử dụng các khu vực nói chung này. Ví dụ, kết cấu thứ nhất có thể được mô tả là hướng về phía gót chân nhiều hơn kết cấu thứ hai, trong trường hợp đó, kết cấu thứ hai sẽ hướng về phía ngón chân nhiều hơn và gần với phía trước bàn chân hơn.

Giày dép 10 cũng có má trong 28 (được định ra trên Fig.2 và bị che khuất khỏi góc nhìn trên Fig.1) và má ngoài 30 (được định ra trên Fig.2 và có thể nhìn thấy trên Fig.1). Má trong 28 và má ngoài 30 kéo dài qua mỗi trong số vùng phía trước bàn chân 20, vùng giữa bàn chân 22, vùng gót 24 và vùng cổ giày 26, và tương ứng với các mặt đối diện của giày dép 10, mỗi mặt nằm trên phía đối diện của mặt phẳng tham chiếu đường trung bình theo chiều dọc 29 của giày dép 10, như được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật. Ví dụ, mặt phẳng tham chiếu đường trung bình theo chiều dọc 29 có thể đi qua điểm trước nhất của kết cấu đế và điểm sau chót của

kết cấu đế. Do đó, má trong 28 được coi là đối diện má ngoài 30. Thông thường, má ngoài tương ứng với vùng bên ngoài của bàn chân (tức là, bề mặt quay ra xa khỏi bàn chân kia) và má trong tương ứng với vùng bên trong của bàn chân (tức là, bề mặt quay về phía bàn chân kia). Theo một khía cạnh khác, giày dép bao gồm phần phía trước 33 và phần phía sau 35, nằm trên phía đối diện của mặt phẳng tham chiếu đường trung bình theo chiều rộng 31 của giày dép 10. Mặt phẳng tham chiếu đường trung bình theo chiều rộng 31 kéo dài vuông góc với mặt phẳng tham chiếu đường trung bình theo chiều dọc 29 và với mặt phẳng mặt đất và được đặt cách đều giữa điểm trước nhất của giày dép 10 và điểm sau chót của giày dép 10. Ngoài ra, các thuật ngữ này cũng có thể được sử dụng để mô tả các vị trí tương đối của các kết cấu khác nhau. Ví dụ, kết cấu thứ nhất mà gần với phần bên trong của giày dép hơn có thể được mô tả là ở phía má trong so với kết cấu thứ hai, mà gần vùng bên ngoài hơn và ở phía má ngoài nhiều hơn.

Khi mô tả giày dép, các thuật ngữ tương đối “dưới” và “trên” cũng có thể được sử dụng. Ví dụ, phần trên thường tương ứng với phần trên cùng tức là được định hướng gần hơn về phía đầu người khi chân của người đó được đặt bằng phẳng trên mặt đất nằm ngang và người đó đứng thẳng, trong khi phần dưới thường tương ứng với phần dưới cùng được định hướng xa đầu người và gần hơn với mặt đất.

Kết cấu đế 12 có thể được làm từ các vật liệu khác nhau và có thể bao gồm các thành phần khác nhau. Ví dụ, kết cấu đế 12 có thể bao gồm đế giữa 32 và đế ngoài 34. Đế giữa 32 có thể được tạo thành từ thành phần bọt polyme nén được (ví dụ, bọt polyuretan hoặc etylvinylaxetat (EVA)) mà làm giảm các phản lực từ mặt đất (tức là, tạo ra đệm) khi bị nén giữa bàn chân và mặt đất khi đi bộ, chạy, hoặc các hoạt động đi lại khác. Theo các khía cạnh khác, đế giữa 32 có thể kết hợp các khoang được điền đầy chất lưu, các tấm, các bộ điều tiết, hoặc các thành phần khác để làm giảm các lực hơn nữa, tăng cường độ ổn định, hoặc ảnh hưởng đến các chuyển động của bàn chân. Đế giữa 32 có thể là đế giữa liền khối, duy nhất, hoặc có thể là nhiều bộ phận được tích hợp thành một khối. Theo một số khía cạnh, đế giữa 32 có thể được tích hợp với đế ngoài 34 thành một đế. Đế ngoài 34 có thể là liền khối, hoặc có thể là nhiều bộ phận đế ngoài, và có thể được tạo thành từ vật liệu cao su chống mài mòn có thể được tạo kết cấu để tạo ra lực bám và/hoặc có thể bao gồm các thành phần tạo lực bám như gai

hoặc mẫu được cố định vào đế giữa 32. Đế ngoài 34 có thể kéo dài toàn bộ chiều dài và chiều rộng của đế hoặc chỉ kéo dài qua một phần chiều dài và/hoặc chiều rộng.

Mũ giày 14 cũng có thể được làm từ các vật liệu khác nhau và có thể bao gồm các đặc điểm khác nhau. Ví dụ, mũ giày 14 có thể được làm từ da, vải dệt, hoặc vật liệu tổng hợp hoặc tự nhiên khác. Ngoài ra, mũ giày 14 có thể là vải đan, vải dệt, bện, vải không dệt, ghép lớp, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Mũ giày 14 có thể có các tính chất vật liệu khác nhau liên quan đến độ thoáng khí, độ giãn, độ mềm, tính thấm mồ hôi, khả năng chống nước, và tính chất tương tự.

Mũ giày 14 thường bao gồm một phần chông lên, và được nối với, kết cấu đế 12, và chỗ nối của sự kết nối này có thể được gọi là đường tấp. Ngoài ra, mũ giày 14 có thể bao gồm “tấm lót (strobels)” bao gồm một tấm vật liệu kéo dài từ mũ giày 14 và qua ít nhất một phần của bề mặt hướng về phía bàn chân của kết cấu đế 12, và tấm lót có thể được sử dụng để giữ mũ giày 14 trên khuôn giày khi kết cấu đế 12 được gắn với mũ giày 14. Nói cách khác, kết cấu đế 12 mà được tích hợp vào giày dép 10 bao gồm bề mặt hướng về phía bàn chân, và trong một số trường hợp, mũ giày 14 có thể bao gồm tấm (được gọi là tấm lót) kéo dài vào trong từ gần vùng đường tấp và ít nhất che một phần bề mặt hướng về phía bàn chân. Trong trường hợp đó, tấm lót được bố trí bên dưới bàn chân khi giày dép được mang. Tấm lót có thể được che bởi đế trong hoặc lớp vật liệu khác.

Mũ giày 14 bao gồm các đặc điểm khác. Ví dụ, mũ giày 14 bao gồm vành cổ giày 36 tạo thành đường bao xung quanh ít nhất một phần của lỗ xỏ chân 18. Ngoài ra, mũ giày 14 bao gồm hống giày 38 thường kéo dài từ vành cổ giày 36 và tạo thành đường bao dọc theo ít nhất một hoặc nhiều phía của lỗ hở kéo dài 40. Lưỡi gà 42 được đặt ở lỗ hở kéo dài 40, và kích thước của lỗ hở kéo dài 40 có thể được điều chỉnh sử dụng các cơ cấu đóng khác nhau. Ví dụ, Fig.1 minh họa các dây buộc 44, và các cơ cấu đóng khác có thể bao gồm dây thun, dải băng gai dính, khóa kéo, khóa, và dạng tương tự. Vị trí của lưỡi gà 42 và các kết nối của cơ cấu đóng có thể được điều chỉnh để thay đổi kích thước của lỗ xỏ chân và lỗ hở kéo dài, như bằng cách làm lỗ hở rộng hơn khi giày dép đang được mang vào hoặc cởi ra và bằng cách làm lỗ hở nhỏ hơn khi giày dép được cố định vào bàn chân. Như sẽ được mô tả trong các phần khác của sáng chế, lưỡi gà 42 có thể bao gồm phần gia cố lưỡi gà, điều này có thể giúp lưỡi gà duy trì

hình dạng và vị trí khi lười gà phải chịu các lực hoặc sự điều chỉnh, như các thành phần giày dép khác hoặc từ người dùng.

Giày dép 10 có thể bao gồm giày thể thao, như có thể được mang khi chạy hoặc đi bộ, và phần mô tả giày dép 10, bao gồm các thành phần được mô tả dựa vào Fig.1 và Fig.2, cũng có thể được áp dụng cho các loại giày khác, như giày bóng rổ, giày quần vợt, giày bóng bầu dục, giày bóng đá, giày đi chơi hoặc giày thường ngày, giày tây, giày đi làm, xăng đan, dép, ủng, giày đi bộ đường dài, và dạng tương tự.

Sau khi mô tả Fig.1 và Fig.2, việc tham chiếu được thực hiện đối với các hình vẽ từ Fig.3A đến Fig.3C và các hình vẽ từ Fig.4A đến Fig.4C để mô tả một số khía cạnh khác của sáng chế. Mỗi trong số Fig.3A, Fig.3B và Fig.3C mô tả giày dép 310 bao gồm mũ giày 314 được ghép nối với đế 312, và mũ giày 314 bao gồm vùng gót 324 và vùng cổ giày 326 với vành cổ giày 336. Vành cổ giày 336 chuyển được giữa trạng thái được hạ thấp (như được mô tả trên Fig.3C) và trạng thái được nâng lên (như được mô tả trên Fig.3A và Fig.3B). Ở trạng thái được hạ thấp, vành cổ giày 336 được đặt gần đế 312 hơn, và ở trạng thái được nâng lên, vành cổ giày 336 được đặt xa đế 312 hơn. Tương tự, giày dép 410 bao gồm mũ giày 414 được ghép nối với đế 412, và mũ giày 414 bao gồm vùng gót 424 và vùng cổ giày 426 với vành cổ giày 436.

Ngoài ra, giày dép 310 bao gồm chi tiết nâng vành cổ giày 350 được ghép nối với mũ giày 314 gần vùng gót 324 và/hoặc vùng cổ giày 326 và có thể hoạt động để chuyển vành cổ giày 336 từ trạng thái được hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Cụ thể hơn, chi tiết nâng vành cổ giày 350 bao gồm các phần được bố trí ở vùng gót 324 và kéo dài lên vào vùng cổ giày 326. Như đã chỉ ra trước đó, không nhất thiết phải phân ranh giới chính xác giữa vùng gót 324 và vùng cổ giày 326; thay vào đó, việc mô tả cách bố trí chi tiết nâng vành cổ giày 350 đối với các vùng này là một cách để mô tả rằng chi tiết nâng vành cổ giày 350 kéo dài từ phần thấp hơn gần đế hơn đến phần cao hơn gần vành cổ giày 336 hơn. Về phần mối nối của chi tiết nâng vành cổ giày 350 với mũ giày 314 gần vùng gót 324 và/hoặc gần vùng cổ giày 326, mối nối này có thể ở nhiều dạng khác nhau. Ví dụ, chi tiết nâng vành cổ giày 350 có thể được ghép nối với mũ giày ở vùng gót 324, ở vùng cổ giày 326, với vành cổ giày 336, hoặc kết hợp bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Chi tiết nâng vành cổ giày 350 là ví dụ về một loại chi tiết nâng vành cổ giày có thể hoạt động để chuyển vành cổ giày từ trạng thái được

hạ thấp sang trạng thái được nâng lên, và như sẽ được mô tả trong các phần khác của sáng chế, chi tiết nâng vành cổ giày có thể bao gồm một hoặc nhiều kết cấu thay thế so với các chi tiết được mô tả trên các hình vẽ từ Fig.3A đến Fig.3C. Ví dụ, các hình vẽ từ Fig.4A đến Fig.4C mô tả giày dép 410 với chi tiết nâng vành cổ giày 450 có thể hoạt động để chuyển vành cổ giày 436 từ trạng thái được hạ thấp (ví dụ, Fig.4C) sang trạng thái được nâng lên (ví dụ, Fig.4A và Fig.4B) và có cấu trúc khác với chi tiết nâng vành cổ giày 350.

Đối với các mục đích minh họa, mũ giày 314 và mũ giày 414 được làm mờ bằng các đường nét đứt, và chi tiết nâng vành cổ giày có thể được bố trí ở các vị trí khác nhau đối với mũ giày. Ví dụ, chi tiết nâng vành cổ giày có thể được gắn ít nhất một phần, và có thể là toàn bộ, giữa lớp bên ngoài và lớp lót bên trong ở vùng gót, ở vùng cổ giày, ở vành cổ giày, hoặc kết hợp bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Theo một khía cạnh khác, chi tiết nâng vành cổ giày có thể được lộ ra ít nhất một phần và được bố trí bên ngoài hoặc trên bề mặt ngoài của mũ giày. Theo một khía cạnh khác nữa, ít nhất một phần của chi tiết nâng vành cổ giày có thể được bố trí ở bề mặt bên trong, hướng về phía bàn chân của lớp lót bên trong. Theo một khía cạnh khác, chi tiết nâng vành cổ giày có thể được bố trí ở mặt ngoài của giày dép và có thể được gắn với phần gót của vành cổ giày bởi mấu, ép nhiệt, chất bám dính, đường khâu hoặc các mối nối khác.

Chi tiết nâng vành cổ giày (như các chi tiết nâng vành cổ giày 350 và 450) có thể bao gồm các thành phần khác nhau. Theo một khía cạnh, chi tiết nâng vành cổ giày bao gồm tay đòn phía má trong, tay đòn phía má ngoài và dải nối ở giữa để nối tay đòn phía má trong với tay đòn phía má ngoài và nằm ở phần gót của vành cổ giày. Theo một khía cạnh khác nữa, mỗi tay đòn được gắn với lớp đệm vẫn đứng yên so với các tay đòn khi các tay đòn biến dạng khi vành cổ giày được chuyển sang trạng thái được hạ thấp. Lớp đệm có thể là một phần của giày dép, như một phần của đế hoặc một phần của mũ giày. Ngoài ra, lớp đệm có thể là một hoặc nhiều mấu neo khác được gắn trực tiếp hoặc gián tiếp với đế, là chính đế, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Patent Mỹ số 9,820,527 mô tả một hoặc nhiều chi tiết nâng vành cổ giày, một số chi tiết trong số đó có thể được gọi là chi tiết biến dạng được hoặc các chi tiết biến dạng được (với có hoặc không có lớp đệm), và phần bộc lộ đầy đủ của patent Mỹ số 9,820,527 được kết hợp vào bản mô tả này bằng cách viện dẫn toàn bộ nội dung của chúng. Theo một khía

cạnh của sáng chế, ít nhất một số trong số các chi tiết biên dạng được được mô tả trong patent Mỹ số 9,820,527 bao gồm tay đòn phía má trong, tay đòn phía má ngoài và dải nối ở giữa để nối tay đòn phía má trong với tay đòn phía má ngoài. Theo các ví dụ khác, đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 2018/0110292 và đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 2018/0289109 mỗi đơn mô tả nhiều chi tiết nâng vành cổ giày khác, một số chi tiết trong số đó được gọi là thanh điều khiển (với có hoặc không có lớp đệm), và phần bộ lộ đầy đủ của đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 2018/0110292 và đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 2018/0289109 được kết hợp vào bản mô tả này bằng cách viện dẫn toàn bộ nội dung của chúng. Theo một khía cạnh của sáng chế, ít nhất một số trong số các thanh điều khiển được mô tả trong đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 2018/0110292 và đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 2018/0289109 bao gồm tay đòn phía má trong, tay đòn phía má ngoài và dải nối ở giữa để nối tay đòn phía má trong với tay đòn phía má ngoài.

Mỗi trong số các chi tiết nâng vành cổ giày 350 và 450 được minh họa mô tả các ví dụ về các tay đòn phía má trong 352 và 452, một cách tương ứng. Ngoài ra, mỗi trong số các chi tiết nâng vành cổ giày 350 và 450 được minh họa mô tả các ví dụ về các tay đòn phía má ngoài 354 và 454, một cách tương ứng và các dải nối ở giữa 356 và 456, một cách tương ứng. Ngoài ra, các tay đòn 352 và 354 gắn với lớp đệm 358, và các tay đòn 452 và 454 gắn với lớp đệm 458 có cấu trúc khác với lớp đệm 358. Lớp đệm 358 được gắn với hoặc gần bề mặt hướng về phía bàn chân của đế 312, và lớp đệm 358 có thể là một phần của đế ngoài, một phần của đế giữa, một phần của đế trong, một phần của tấm lót, tấm hoặc tấm vật liệu được đặt giữa lớp đế bất kỳ trong số các lớp đế này, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Trong số những thứ khác, lớp đệm 358 có thể bao gồm phần hoặc đoạn cứng mà các tay đòn 352 và 354 được neo vào. Các hình vẽ từ Fig.4A đến Fig.4C mô tả một khía cạnh khác, trong đó lớp đệm 458 có thể gắn với một phần của mũ giày (ví dụ, phần sau gót), một phần của thành bên của đế giữa, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, và lớp đệm 458 bao quanh mặt sau của giày dép, trái ngược với việc kéo dài qua miếng lót giày theo cách được mô tả đối với lớp đệm 358.

Tay đòn phía má trong, tay đòn phía má ngoài và dải nối ở giữa có thể là một thể liên tục duy nhất, sao cho sự phân ranh giới rõ ràng có thể không tồn tại giữa tay đòn phía má trong, tay đòn phía má ngoài và dải nối ở giữa. Ví dụ, các tay đòn phía má trong và phía má ngoài và dải nối ở giữa có thể được định hình, được đúc, được in

3D, hoặc được tạo hình theo cách khác dưới dạng một bộ phận liền khối, duy nhất. Theo các khía cạnh khác, tay đòn phía má trong và tay đòn phía má ngoài có thể là các chi tiết kéo dài riêng rẽ, tách biệt và khác biệt, được nối với dải nối ở giữa, như bởi mối nối cơ học hoặc hóa học, lắp ghép có ma sát, lớp bọc, hoặc mối nối khác.

Sau khi mô tả chung một số thành phần cấu trúc của chi tiết nâng vành cổ giày, sau đây một số khía cạnh hoạt động của chi tiết nâng vành cổ giày sẽ được mô tả. Như được mô tả ngắn gọn ở trên, chi tiết nâng vành cổ giày chuyển vành cổ giày từ trạng thái được hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Cụ thể hơn, ít nhất một phần của tay đòn phía má trong, tay đòn phía má ngoài, dải nối ở giữa, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, được gắn với một phần của mũ giày. Theo một khía cạnh, dải nối ở giữa có thể được gắn gần phần gót của vành cổ giày. Ví dụ, như được mô tả trong các phần khác của sáng chế, dải nối ở giữa có thể được gắn với phần gót của vành cổ giày bởi chất bám dính, mấu nối, ép nhiệt, đường khâu, và dạng tương tự. Như vậy, khi vành cổ giày được chuyển sang trạng thái được hạ thấp gần đế hơn, tay đòn phía má trong và tay đòn phía má ngoài biến dạng sang vị trí nén nhiều hơn hoặc chịu tải nhiều hơn. Nói cách khác, chi tiết nâng vành cổ giày tích trữ thế năng bằng cách biến dạng đàn hồi từ kết cấu chịu nén ít hơn (ví dụ, Fig.3A và Fig.4A) sang kết cấu chịu nén nhiều hơn (ví dụ, Fig.3C và Fig.4C) khi lực được tác dụng chuyển vành cổ giày từ trạng thái được nâng lên sang trạng thái được hạ thấp. Thế năng trả chi tiết nâng vành cổ giày về kết cấu chịu nén ít hơn khi loại bỏ lực được tác dụng, và do chi tiết nâng vành cổ giày được gắn với mũ giày, vành cổ giày cũng được chuyển từ trạng thái được hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Trong khi lực nén của chi tiết nâng vành cổ giày có thể lớn hơn khi vành cổ giày được chuyển sang trạng thái được hạ thấp (so với trạng thái được nâng lên), ở trạng thái được nâng lên chi tiết nâng vành cổ giày có thể vẫn tích trữ thế năng ở trạng thái biến dạng ít nhất một phần (tức là, lực nén được tải trước) để có thể giữ phần gót, phía sau của vành cổ giày quanh gót của người dùng. Ví dụ, nếu chi tiết nâng vành cổ giày được gắn với vùng gót phía trên và/hoặc vùng cổ giày phía trên, thì các phần của mũ giày có thể giữ chi tiết nâng vành cổ giày ở kết cấu được tải trước khi vành cổ giày ở trạng thái được nâng lên. Theo các khía cạnh khác, chi tiết nâng vành cổ giày có thể được bỏ tải khi vành cổ giày ở trạng thái được nâng lên.

Theo một khía cạnh, phần 325 hoặc 425 của mũ giày ở dưới dải nối ở giữa có thể bao gồm thành của một hoặc nhiều vải dệt mềm hơn so với các phần khác của mũ

giày. Vùng mềm hơn của mũ giày này có thể, ví dụ, nằm ít nhất một phần trong vùng sau gót. Trong số những thứ khác, phần mềm hơn 325 hoặc 425 của mũ giày này có thể oằn xuống dễ dàng hơn khi vành cổ giày được chuyển sang trạng thái thấp hơn và có thể tạo ra ít lực cản hơn cho chi tiết nâng vành cổ giày (so với mũ giày ít mềm hơn ở các phần khác của giày dép hoặc ở giày dép thông thường) khi chi tiết nâng vành cổ giày trở lại trạng thái ít bị nén hơn.

Theo một số khía cạnh, tổ hợp tay đòn phía má trong, tay đòn phía má ngoài và dải nối ở giữa có thể được gọi là chi tiết biến dạng được. Thuật ngữ “chi tiết biến dạng được” chỉ chi tiết mềm dẻo đàn hồi mà có thể được uốn hoặc được nén nhưng có xu hướng chuyển sang trạng thái không bị uốn hoặc không bị nén. Chi tiết biến dạng được có thể bao gồm chi tiết biến dạng được, được tạo thành liên khối, duy nhất, kéo dài liên tục từ tay đòn phía má trong đến tay đòn phía má ngoài. Theo các khía cạnh khác, tay đòn phía má trong và tay đòn phía má ngoài có thể là hai hoặc nhiều chi tiết biến dạng được riêng biệt và khác biệt mà nối với dải nối ở giữa, cũng có thể được gọi là mảnh gót.

Theo một số khía cạnh, chi tiết biến dạng được có thể được ghép nối, lắp hoặc gắn trực tiếp với lớp đệm. Theo các khía cạnh khác, lớp đệm có thể bao gồm một hoặc nhiều mẫu neo mà ăn khớp và giữ chi tiết biến dạng được tại chỗ. Ví dụ, các mẫu neo có thể được đặt ở chỗ nối (ví dụ, 359 và 459) giữa các tay đòn và lớp đệm. Các mẫu neo này có thể được tạo thành liên khối với, được ghép nối với và/hoặc được đặt trong hoặc giữa hoặc bên ngoài các phần của đế (ví dụ, đế trong, đế giữa, đế ngoài). Ví dụ, mẫu neo có thể được bố trí trong khối, tấm hoặc nêm được xếp lớp ở giữa, trên cùng hoặc bên dưới đế. Trong một số trường hợp, một phần của đế (ví dụ, đế giữa) có thể được khắc hoặc cắt để gắn với hoặc chứa mẫu neo. Theo một khía cạnh khác, lớp đệm kéo dài theo hướng giữa bên (ví dụ, lớp đệm 358) bao gồm hốc chứa dạng mẫu neo trong đó mẫu neo ăn khớp bằng cách lắp kháng lực, lắp nén, lắp khớp, hoặc thông qua cơ cấu/kết cấu liên khóa. Theo các ví dụ khác, các mẫu neo có thể được tạo thành liên khối với, được ghép nối với và/hoặc nằm trong, giữa, hoặc bên ngoài các phần của mũ giày. Ví dụ, các mẫu neo có thể được đặt trong mũ giày, trong phần sau gót, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Một mẫu neo có thể kéo dài toàn bộ chiều rộng của giày dép, hoặc hai mẫu neo có thể được bố trí trên hai mặt đối diện của giày dép (ví dụ, trên má trong và má ngoài). Chi tiết biến dạng được có thể gắn với lớp đệm hoặc với mẫu neo

ở một góc. Ví dụ, chi tiết biến dạng được có thể gắn ở góc vuông với lớp đệm và sau đó cong hoặc vòng cung về phía sau. Theo một khía cạnh khác, chi tiết biến dạng được có thể gắn ở góc nghiêng về phía trước (tức là, hướng lên trên và về phía trước) hoặc góc ngả về phía sau (tức là, hướng lên trên và về phía sau) trước khi tạo vòng cung về phía sau.

Việc nối giữa chi tiết biến dạng được và lớp đệm hoặc các mấu neo có thể được mô tả theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, theo một khía cạnh, chi tiết biến dạng được không quay (tức là, không quay) quanh lớp đệm (ví dụ, quanh đế trong, đế giữa hoặc đế ngoài). Chi tiết biến dạng được được mô tả theo cách khác có thể được ghép nối không xoay được với lớp đệm. Theo các khía cạnh khác nhau, sự ăn khớp giữa chi tiết biến dạng được và lớp đệm (hoặc mấu neo) là không có tác dụng, nghĩa là có rất ít hoặc không có chuyển động tương đối giữa hai thành phần.

Chi tiết biến dạng được có thể bao gồm một hoặc nhiều trong số ống, dây, lò xo, kết cấu hoặc vật liệu nhớ hình, và dạng tương tự. Ngoài ra, chi tiết biến dạng được có thể bao gồm một hoặc nhiều vật liệu như thép cacbon, thép không gỉ, titan, hợp kim niken titan (nitinol) và các kim loại và hợp kim khác (nhớ hình hoặc không), các polyme (nhớ hình hoặc không), các vật liệu compozit, vật liệu bột, graphit, sợi cacbon, sợi thủy tinh, TPC-ET, silicon, TPU và polycacbonat. Ví dụ, chi tiết biến dạng được có thể bao gồm titan hoặc là dây titan. Ngoài ra, một hoặc nhiều chi tiết biến dạng được có thể được làm từ vật liệu thứ nhất, ví dụ, titan, và một hoặc nhiều chi tiết biến dạng được bổ sung có thể được làm từ vật liệu thứ hai, ví dụ, graphit.

Theo một số khía cạnh, chi tiết biến dạng được có thể bao gồm một mảnh đơn nhất. Ví dụ, đầu thứ nhất của chi tiết biến dạng được (ví dụ, một đầu của tay đòn phía má trong) có thể được đặt vào, hoặc được gắn với, mấu neo phía má trong; đầu thứ hai của chi tiết biến dạng được (ví dụ, một đầu của tay đòn phía má ngoài) có thể được lắp vào hoặc được gắn với mấu neo phía má ngoài; và phần giữa của chi tiết biến dạng được (ví dụ, dải nối ở giữa) có thể kéo dài quanh phần gót hoặc phần cổ giày của mũ giày, hoặc được đặt trong một số kết cấu mảnh gót bổ sung.

Theo các khía cạnh khác, chi tiết biến dạng được có thể bao gồm nhiều thành phần riêng rẽ và khác biệt. Ví dụ, chi tiết biến dạng được có thể bao gồm hai thành phần riêng rẽ, với thành phần thứ nhất (ví dụ, tay đòn phía má trong) có đầu thứ nhất

được lắp vào hoặc được gắn với mấu neo phía má trong và đầu thứ hai được lắp vào hoặc được gắn với má trong của mảnh gót hoặc dải nối ở giữa. Như vậy, thành phần thứ hai (ví dụ, tay đòn phía má ngoài) tương tự có thể bao gồm đầu thứ nhất được lắp vào hoặc được gắn với mấu neo phía má ngoài và đầu thứ hai được lắp vào hoặc được gắn với má ngoài của mảnh gót hoặc dải nối ở giữa. Các thành phần riêng rẽ hoặc khác biệt có thể được cố định với nhau, ví dụ, với một hoặc nhiều trong số băng quấn, lớp bọc bằng vải dệt, ống đúc chông (ví dụ, TPU), ống co nhiệt và dạng tương tự, mỗi trong số đó có thể tạo ra độ ổn định và độ bền khác nhau. Ví dụ, chi tiết biến dạng được có thể bao gồm một hoặc nhiều dây được bọc độc lập hoặc được bọc với nhau trong vỏ bọc, ống bọc, ống đúc chông hoặc ống co nhiệt. Một hoặc nhiều dây có thể uốn, gấp và dao động và sau đó trở lại trạng thái ban đầu/bình thường để giúp tạo điều kiện cho sự biến dạng đàn hồi của chi tiết biến dạng được.

Chi tiết biến dạng được có thể có các tính chất cơ học thay đổi dọc theo chiều dài của nó và/hoặc tại các điểm riêng biệt dọc theo chiều dài của nó. Sự biến đổi đó có thể được tạo ra bởi chi tiết biến dạng được (ví dụ, bởi một dây hoặc một bó của hai hoặc nhiều dây), bởi phần bảo vệ bao quanh tất cả hoặc một phần của (các) chi tiết biến dạng được, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Ví dụ, chi tiết biến dạng được và/hoặc phần bảo vệ có thể có tiết diện thay đổi, mật độ thay đổi, vật liệu thay đổi, và/hoặc dạng tương tự dọc theo chiều dài của nó. Nói cách khác, tiết diện thay đổi có thể được tạo ra bởi sự thay đổi của chiều dày hoặc hình dạng, hoặc sự vặn xoắn của chi tiết biến dạng được nếu không sẽ có chiều dày hoặc hình dạng không đổi dọc theo chiều dài của nó.

Như được mô tả ngắn gọn ở trên, chi tiết biến dạng được có thể bao gồm vỏ bọc, ống bọc, ống đúc chông hoặc kết cấu thích hợp khác, có thể bảo vệ các thành phần khác (ví dụ, dây, lò xo, v.v.) của chi tiết biến dạng được và có thể kiểm soát, dẫn hướng, hỗ trợ và/hoặc ảnh hưởng đến độ uốn hoặc nén của chi tiết biến dạng được. Theo một số khía cạnh, vỏ bọc, dựa vào vật liệu chế tạo, hình dạng, dạng hình học của nó, v.v., được tạo kết cấu để tạo điều kiện cho việc phân bố ứng suất cơ học bằng cách truyền lực uốn/biến dạng cơ học từ chi tiết biến dạng được (ví dụ, từ (các) dây hoặc lò xo) để che nhằm ngăn chặn hoặc ít nhất là hạn chế việc chi tiết biến dạng được bị hư hỏng hoặc đứt gãy do chi tiết biến dạng được phải chịu ứng suất cơ học tập trung và lặp đi lặp lại. Ví dụ, vỏ bọc có thể có các kích thước thay đổi dọc theo chiều dài của

nó, như hình dạng côn giống phễu, để giúp phân bố ứng suất và góp phần vào độ uốn động của chi tiết biến dạng được. Trong trường hợp mà chi tiết biến dạng được bị đứt gãy, vỏ bọc vẫn có thể tạo ra ít nhất một độ nghiêng nào đó, nhờ đó vẫn giúp chuyển vành cổ giày từ vị trí được hạ thấp sang vị trí được nâng lên. Ngoài ra, vỏ bọc có thể tạo ra phần đệm và/hoặc đỡ bổ sung cho chi tiết biến dạng được và có thể ngăn chặn hoặc ít nhất là hạn chế người dùng cảm nhận thấy chi tiết biến dạng được.

Như được mô tả ngắn gọn ở trên, dải nổi ở giữa có thể cũng được gọi là mảnh gót. Dải nổi ở giữa có thể được tạo thành liên khối với tay đòn phía má trong và phía má ngoài, dưới dạng một bộ phận liên tục, đơn nhất. Theo các khía cạnh khác, dải nổi ở giữa có thể là mảnh riêng rẽ kéo dài giữa, và bắc cầu, tay đòn phía má trong và phía má ngoài. Trong số những thứ khác, dải nổi ở giữa có thể tạo ra mối nối với mũ giày và có thể tạo ra khung cho vành cổ giày, để hạn chế vành cổ giày bị gập vào lỗ nhận bàn chân khi bàn chân được lồng vào.

Khi được mang giày vào bởi người dùng, giày dép có chi tiết nâng vành cổ giày (ví dụ, các chi tiết nâng vành cổ giày 350 và 450) có thể được trượt vào bởi người dùng mà không cần sử dụng tay để điều chỉnh giày dép. Ví dụ, các ngón chân của người dùng có thể được lồng qua các lỗ xỏ chân 318 hoặc 418, trong khi vùng hõm của bàn chân hoặc gót chân được sử dụng để ấn xuống các vành cổ giày 336 hoặc 436 về phía các đế 312 hoặc 412. Việc điều chỉnh vành cổ giày 336 hoặc 436 này sang trạng thái được hạ thấp gần đế hơn có thể làm tăng kích thước của lỗ xỏ chân 318 hoặc 418. Khi bàn chân của người dùng đã trượt vào khoang nhận bàn chân 316 hoặc 416, chi tiết nâng vành cổ giày 350 hoặc 450 chuyển vành cổ giày từ trạng thái được hạ thấp (tức là, Fig.3C và Fig.4C) sang trạng thái được nâng lên (tức là, Fig.3A và Fig.4A) để giúp cố định giày dép vào bàn chân của người dùng.

Trong số những thứ khác, các chi tiết nâng vành cổ giày 350 và 450 có thể làm giảm khả năng hư hỏng cấu trúc của vùng gót phía trên và vùng cổ giày phía trên theo thời gian, điều này có thể là kết quả của việc mang giày không dùng tay lặp đi lặp lại, bằng cách tạo ra khung hoạt động được để quay trở lại hoặc nghiêng sang trạng thái được nâng lên. Ngoài ra, các chi tiết nâng vành cổ giày 350 và 450 có thể cho phép người dùng mang giày dễ dàng hơn mà không cần dùng tay và/hoặc không cần cúi xuống để buộc dây giày, không cần sử dụng dụng cụ đón gót hoặc không cần sử dụng

các chi tiết, thành phần hoặc cơ cấu điều chỉnh như vậy khác để điều chỉnh sự vừa khít. Hơn nữa, các giày dép 310 và 410 có thể dễ dàng tiếp nhận, hoặc dễ dàng hướng bàn chân của người dùng vào, hoặc nói cách khác là điều chỉnh bàn chân của người dùng đối với, lỗ nhận bàn chân. Việc mang giày dép dễ dàng hơn tiềm năng này có thể là do, trong số những thứ khác, các chi tiết nâng vành cổ giày 350 và 450 giúp tạo ra lỗ xỏ chân lớn hơn mà không cho phép đường đỉnh của vành cổ giày gập vào trong về phía khoang nhận bàn chân.

Hoạt động của các giày dép 310 và 410 có thể được mô tả theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, các vành cổ giày 336 và 436 có thể đàn hồi hoặc có thể bao gồm chi tiết vạt chéo cho phép mở rộng các lỗ xỏ chân 318 và 418, như khi vành cổ giày được chuyển sang trạng thái được hạ thấp. Ở trạng thái được hạ thấp, các lỗ xỏ chân 318 và 418 có thể được mở rộng ít nhất là khoảng 5%, hoặc ít nhất là khoảng 10%, hoặc ít nhất là khoảng 15%. Sự mở rộng đo được này có thể được phát hiện theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, chu vi thứ nhất của lỗ xỏ chân có thể được đo khi vành cổ giày ở trạng thái thứ nhất, và chu vi thứ hai có thể được đo khi vành cổ giày ở trạng thái thứ hai, gần đế hơn (so với trạng thái thứ nhất). Khoảng cách của vành cổ giày từ đế ở trạng thái thứ nhất và thứ hai có thể được đo trong mặt phẳng thẳng đứng (tức là, vuông góc với mặt phẳng tham chiếu nằm ngang, bao gồm mặt đất phẳng mà bề mặt tiếp đất nằm trên đó ở vị trí nghỉ), và khoảng cách có thể được đo từ điểm sau chót của mép đường đỉnh của vành cổ giày đến mép đường đỉnh của đế (ví dụ, nơi đế nối với mũi giày tại đường táp). Như vậy, khoảng cách ở trạng thái thứ nhất sẽ dài hơn khoảng cách ở trạng thái thứ hai, và theo một khía cạnh, khoảng cách thứ hai bằng hoặc ngắn hơn 75% khoảng cách thứ nhất. Tiếp tục với ví dụ ở trên, ở trạng thái thứ hai có khoảng cách bằng hoặc ngắn hơn 75% khoảng cách ở trạng thái thứ nhất, chu vi có thể được mở rộng ít nhất là khoảng 5%, hoặc ít nhất là khoảng 10%, hoặc ít nhất là khoảng 15%. Theo một ví dụ khác, chu vi của các lỗ xỏ chân 318 và 418 có thể mở rộng được ít nhất là khoảng 1,0 inso (khoảng 2,54 xentimet), khi vành cổ giày ở trạng thái thứ hai có khoảng cách bằng hoặc ngắn hơn 75% khoảng cách ở trạng thái thứ nhất. Lượng mở rộng của lỗ xỏ chân 318 và 418 có thể thay đổi theo kiểu và kích thước giày. Theo các khía cạnh khác, chiều cao của các vành cổ giày 336 và 436 trên các đế 312 và 412 ở trạng thái được hạ thấp thấp hơn khoảng 50% so với chiều cao ở

trạng thái được nâng lên, tuy nhiên, cũng như các thông số khác, điều này có thể thay đổi tùy theo kiểu và kích thước giày.

Như được mô tả trong các phần khác của sáng chế, các chi tiết nâng vành cổ giày 350 và 450 tạo ra lực phản hồi khi chuyển các vành cổ giày 336 và 436 từ trạng thái được hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Theo một số khía cạnh, lực phản hồi nằm nằm trong khoảng từ 1 pao-lực đến 15 pao-lực, và lực này có thể được đo ở các vị trí khác nhau của vành cổ giày. Ví dụ, như được giải thích ở trên, vành cổ giày có thể bao gồm trạng thái thứ nhất có khoảng cách thứ nhất từ đế và trạng thái thứ hai có khoảng cách thứ hai từ đế, ngắn hơn khoảng cách ở trạng thái thứ nhất. Theo một khía cạnh, các chi tiết nâng vành cổ giày 350 và 450 tạo ra lực phản hồi nằm trong khoảng từ 1 pao-lực đến 15 pao-lực ở trạng thái thứ hai có khoảng cách bằng hoặc ngắn hơn khoảng 85% khoảng cách ở trạng thái thứ nhất. Theo một khía cạnh khác nữa, các chi tiết nâng vành cổ giày 350 và 450 tạo ra lực phản hồi nằm trong khoảng từ 1 pao-lực đến 15 pao-lực ở trạng thái thứ hai có khoảng cách bằng hoặc ngắn hơn khoảng 75% khoảng cách ở trạng thái thứ nhất. Hơn nữa, các chi tiết nâng vành cổ giày 350 và 450 có thể tạo ra lực phản hồi nằm trong khoảng từ 1 pao-lực đến 15 pao-lực ở trạng thái thứ hai có khoảng cách bằng hoặc ngắn hơn khoảng 50% khoảng cách ở trạng thái thứ nhất. Lực phản hồi có thể đủ mạnh sao cho phần phía sau của vành cổ giày bật trở lại từ trạng thái thứ hai và vừa khít quanh gót chân của người dùng. Ví dụ, các vành cổ giày 336 và 436 có thể được nâng từ trạng thái được hạ thấp sang trạng thái được nâng lên trong khoảng ít hơn 1 giây, khi khoảng cách giữa vành cổ giày và đế ở trạng thái được hạ thấp ngắn hơn 85%, hoặc ngắn hơn 75%, hoặc ngắn hơn 50% khoảng cách ở trạng thái được nâng lên. Theo các khía cạnh khác, các vành cổ giày 336 và 436 có thể được nâng từ trạng thái được hạ thấp sang trạng thái được nâng lên trong khoảng ít hơn 0,5 giây, khi khoảng cách giữa vành cổ giày và đế ở trạng thái được hạ thấp ngắn hơn 85%, hoặc ngắn hơn 75%, hoặc ngắn hơn 50% khoảng cách ở trạng thái được nâng lên. Và theo các khía cạnh khác, các vành cổ giày 336 và 436 có thể được nâng từ trạng thái được hạ thấp sang trạng thái được nâng lên trong khoảng ít hơn 0,2 giây, khi khoảng cách giữa vành cổ giày và đế ở trạng thái được hạ thấp ngắn hơn 85%, hoặc ngắn hơn 75%, hoặc ngắn hơn 50% khoảng cách ở trạng thái được nâng lên. Thời gian bật lại này được đo mà không có các lực tác động bên ngoài bất kỳ, như ma sát mà có thể được tạo ra bởi gót chân của người dùng.

Theo các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.9, các hình vẽ từ Fig.10A đến Fig.10D, Fig.11 và Fig.12, một giày dép khác 510 được mô tả có mũ giày 514 được ghép nối với đế 512. Mũ giày 514 bao gồm thân sau phía má trong 515, và các phần của thân sau phía má trong 515 có thể thấy trên Fig.9, các hình vẽ từ Fig.10A đến Fig.10D và Fig.11. Ví dụ, phần bên ngoài của thân sau phía má trong 515 có thể thấy trên hình chiếu bằng trên Fig.9, và phần bên trong của thân sau phía má trong 515 có thể thấy trên hình vẽ mặt cắt trên Fig.11. Ngoài ra, các hình vẽ từ Fig.10A đến Fig.10C cũng thể hiện thân sau phía má trong 515. Mũ giày 514 cũng bao gồm thân sau phía má ngoài 517, và các phần của thân sau phía má ngoài 517 có thể thấy trên các hình vẽ khác nhau. Ví dụ, bên ngoài của thân sau phía má ngoài 517 được thể hiện ở hình chiếu cạnh, phối cảnh nhìn từ phía trước trên Fig.5 và ở hình chiếu bằng nhìn từ trên trên Fig.9. Ngoài ra, các hình vẽ từ Fig.10A đến Fig.10C cũng thể hiện thân sau phía má ngoài 517.

Giày dép 510 cũng bao gồm vùng gót 524 có vành cổ giày 536. Vành cổ giày 536 chuyển được giữa trạng thái được hạ thấp (ví dụ, Fig.7) ở gần đế 512 hơn và trạng thái được nâng lên (ví dụ, Fig.5) ở xa đế 512 hơn. Ngoài ra, giày dép 510 bao gồm chi tiết nâng vành cổ giày 550 được ghép nối với vùng gót 524 và có thể hoạt động để chuyển vành cổ giày 536 từ trạng thái được hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Chi tiết nâng vành cổ giày 550 được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.8 là ví dụ về một loại chi tiết nâng vành cổ giày, và theo các khía cạnh khác của sáng chế, giày dép 510 có thể bao gồm chi tiết bất kỳ trong số nhiều chi tiết nâng vành cổ giày khác được bộc lộ trong bản mô tả này.

Giày dép cũng bao gồm lưỡi gà 560 có mép phía má trong 562, mép phía má ngoài 564 và bề mặt hướng ra ngoài 566. Mặc dù ít nhất một số phần của mép phía má trong và mép phía má ngoài của lưỡi gà có thể bị che khuất khỏi tầm nhìn trong kết cấu cũ, điển hình, các hình vẽ mô tả các mép của lưỡi gà theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, mép phía má trong 562 được thể hiện ở các hình vẽ mặt cắt trên Fig.10A đến Fig.10D và trên Fig.11. Trên Fig.6, một phần của thân sau phía má ngoài đã được cắt để lộ ra mép phía má ngoài 564, và mép phía má ngoài 564 cũng được thể hiện ở các hình vẽ mặt cắt trên Fig.10A đến Fig.10D. Lưỡi gà 560 cũng bao gồm mép trước nhất 568 bị che khuất bởi phần mũi giày phía trước bàn chân 570 của mũ giày 514 và được thể hiện bằng các nét đứt trên Fig.6. Theo một khía cạnh, một hoặc nhiều chi tiết nối

572 (ví dụ, đường khâu, đường liên kết, sự tạo thành liên khối, v.v.) có thể được bố trí gần mép trước nhất 568 để tạo ra mối nối giữa lưỡi gà 560 và mũi giày 512. Lưỡi gà 560 cũng bao gồm mép đường đỉnh 574 dọc theo phần sau chót của lưỡi gà 560.

Lưỡi gà 560 của giày dép 510 là ví dụ về một loại lưỡi gà, và theo các khía cạnh khác, lưỡi gà có thể được tạo thành liên khối với phần mũi giày phía trước bàn chân của mũi giày, sao cho mũi giày kéo dài liên tục từ phần mũi giày phía trước bàn chân đến mép đường đỉnh của lưỡi gà. Fig.8 minh họa một ví dụ về loại này của kết cấu lưỡi gà, trong đó lưỡi gà 560B kéo dài liên tục với phần mũi giày phía trước bàn chân 570B, mà có thể là tấm riêng rẽ từ thân sau phía má trong 515B và thân sau phía má ngoài 517B. Trừ khi được mô tả rõ ràng theo cách khác trái ngược hoặc được chỉ rõ từ ngữ cảnh, các phần của phần mô tả này liên quan đến lưỡi gà 560 đều có thể áp dụng một cách tương tự cho lưỡi gà 560B. Ví dụ, các hình vẽ mặt cắt trên Fig.10A đến Fig.10D sẽ được áp dụng một cách tương tự và chính xác cho cả giày dép 510 và giày dép 510B. Các ví dụ về sự khác nhau giữa lưỡi gà 560 và lưỡi gà 560B có thể bao gồm sự có mặt của mép trước nhất (ví dụ, số chỉ dẫn 568) và chiều dài lưỡi gà được đo từ mép trước nhất 568 đến mép đường đỉnh 574. Như có thể được mô tả trong các phần khác của sáng chế, chiều dài của lưỡi gà 560B có thể được xác định sử dụng kỹ thuật khác.

Lưỡi gà 560 thường bao gồm tấm của một hoặc nhiều lớp vật liệu. Ví dụ, lưỡi gà 560 có thể bao gồm tấm vải đan, dệt, bện, ghép lớp, hoặc không dệt. Ví dụ, Fig.10A đến Fig.10D và Fig.11 biểu diễn hình vẽ mặt cắt của lưỡi gà 560 và lưỡi gà 560B và định ra lớp bên ngoài lưỡi gà 576 và lớp bên trong lưỡi gà 578. Lớp bên ngoài lưỡi gà 576 bao gồm bề mặt hướng vào trong 567 mà quay về phía khoang nhận bàn chân. Ngoài ra, lưỡi gà 560 có thể bao gồm lớp thứ nhất và lớp thứ hai, với lớp đệm ở giữa chúng. Mặc dù được mô tả là các lớp đơn, mỗi trong số các lớp 576 và 578 có thể bao gồm nhiều lớp. Như được mô tả trong các phần khác của sáng chế, lưỡi gà 560 được bố trí trong hõng giày của giày dép và giúp che lỗ hở kéo dài, trong số những thứ khác. Lưỡi gà đa lớp được minh họa là ví dụ về một loại lưỡi gà, và theo các khía cạnh khác, lưỡi gà có thể bao gồm lớp vật liệu đơn, như lớp vải đan đơn, lớp vải dệt đơn, lớp vải bện đơn, lớp vật liệu không dệt đơn, lớp vật liệu ghép lớp đơn, và dạng tương tự.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, giày dép 510 bao gồm chi tiết nổi phía má ngoài 580 gắn bề mặt hướng ra ngoài 566 với thân sau phía má ngoài 517 và chi tiết nổi phía má trong 582 gắn bề mặt hướng ra ngoài 566 với thân sau phía má trong. Ví dụ, Fig.10A mô tả hình vẽ mặt cắt thể hiện mặt phân cách giữa bề mặt hướng ra ngoài 566 và các thân sau 515 và 517, cũng như minh họa vị trí của các chi tiết nổi 580 và 582.

Theo một khía cạnh của sáng chế, chi tiết nổi phía má trong 582 và chi tiết nổi phía má ngoài 580 có thể truyền các lực giữa lưỡi gà 560 và thân sau phía má trong 515 và thân sau phía má ngoài 517. Ví dụ, trong một số trường hợp, mũi giày 514 có thể được tạo hình theo cách mà thân sau phía má trong 515 và thân sau phía má ngoài 517 nghiêng, hoặc bị lệch, vào trong về phía khoang nhận bàn chân, theo các hướng được chỉ ra bởi các mũi tên E và F. Việc nghiêng hoặc lệch vào trong này có thể là do hình dạng của mũi giày, do cách mà mũi giày được tạo khuôn giày, do trọng lực, hoặc do kết hợp bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Ngoài ra, việc nghiêng vào trong này tác dụng lực cắt lên lưỡi gà mà được truyền qua các chi tiết nổi phía má trong và phía má ngoài.

Trong các trường hợp khác, thân sau phía má trong 515 và thân sau phía má ngoài 517 có thể gập vào trong khi vành cổ giày 536 bị nén thành trạng thái được hạ thấp, như khi người dùng trượt bàn chân qua lỗ xỏ chân. Ví dụ, việc nén của vành cổ giày 536 có thể lần lượt kéo các mép hõm giày 538A và 538B. Theo Fig.9, khi vành cổ giày 536 được nén gần X, các mép hõm giày 538A và 538B có thể được kéo về phía sau và vào trong, như được minh họa bởi các mũi tên C, D, E và F. Điều này có thể làm gập mép hõm giày phía má trong 538A và mép hõm giày phía má ngoài 538B (và thân sau phía má trong và phía má ngoài) về phía nhau. Như vậy, việc gập vào trong này bởi các mép hõm giày và các thân sau về phía nhau tác dụng lực cắt lên lưỡi gà mà được truyền qua các chi tiết nổi phía má trong và phía má ngoài.

Theo một khía cạnh của sáng chế, lưỡi gà 560 bao gồm vùng lực cắt, phía má ngoài 585 và vùng lực cắt, phía má trong 587 (xem ví dụ, Fig.10B). Các vùng lực cắt biểu diễn các phần tương ứng của lưỡi gà 560 mà các lực cắt được hướng vào từ các thân sau. Theo một khía cạnh, vùng lực cắt bao gồm ít nhất một phần của bề mặt

hướng ra ngoài 566. Vị trí của vùng lực cắt có thể thay đổi tùy theo các yếu tố khác nhau, như loại chi tiết nối và kích thước của chi tiết nối.

Theo một khía cạnh, theo Fig.10C, các chi tiết nối 580 và 582 có thể là chi tiết giữ tháo được và bao gồm chi tiết nối phía lưỡi gà 581A và 581B mà liên kết theo cách tháo được với chi tiết nối phía thân sau 583A và 583B. Ví dụ, Fig.12 minh họa giày dép làm ví dụ trong đó chi tiết giữ tháo được là chi tiết nối kiểu băng gai dính, sao cho chi tiết nối phía lưỡi gà 581A/B là phần móc hoặc phần vòng và chi tiết nối phía thân sau 583A/B là phần móc hoặc phần vòng. Trong số những thứ khác, chi tiết giữ tháo được và điều chỉnh được có thể cho phép người dùng điều chỉnh và tùy chỉnh sự vừa khít của giày dép bằng cách điều chỉnh vị trí nối của chi tiết giữ tháo được. Chi tiết nối kiểu băng gai dính là một loại chi tiết giữ tháo được, và chi tiết nối có thể bao gồm các chi tiết giữ tháo được và điều chỉnh được đã biết khác. Ngoài ra, các chi tiết giữ không tháo được 580 và 582 có thể ghép nối lưỡi gà với thân sau phía má trong và phía má ngoài. Ví dụ, đường khâu, hàn, liên kết, hoặc các loại chi tiết nối khác có thể nối các thân sau với lưỡi gà. Theo một ví dụ khác, chi tiết nối phía má ngoài 580 có thể là một loại chi tiết nối và chi tiết nối phía má trong 582 có thể là loại chi tiết nối khác. Ví dụ, chi tiết nối phía má ngoài 580 có thể bao gồm chi tiết nối tháo được, và chi tiết nối phía má trong 582 có thể là chi tiết nối không tháo được, hoặc ngược lại. Chi tiết nối phía má ngoài 580 có thể là đường khâu, và chi tiết nối phía má trong 582 có thể là băng gai dính, hoặc ngược lại. Chi tiết nối phía má ngoài 580 có thể bao gồm sự tạo thành liên khối (ví dụ, đan) với thân sau, và chi tiết nối phía má trong 582 có thể là chi tiết giữ tháo được (ví dụ, băng gai dính). Theo một khía cạnh khác nữa, ít nhất một trong số chi tiết nối phía má trong và chi tiết nối phía má ngoài có thể được lược bỏ, sao cho ít nhất một trong số các mặt của lưỡi gà được tách ra khỏi thân sau tương ứng.

Quay trở lại Fig.10C, chi tiết nối phía lưỡi gà 581A bao gồm mép chi tiết nối trong cùng 584A được bố trí gần nhất với mặt phẳng tham chiếu đường trung bình 529 và mép chi tiết nối ngoài cùng 586 được bố trí xa mặt phẳng tham chiếu đường trung bình nhất. Theo một khía cạnh, khi chi tiết nối phía thân sau 583A được ghép nối với chi tiết nối phía lưỡi gà 581A, ít nhất một phần của lực cắt được truyền đến mép chi tiết nối trong cùng 584A trước khi cuối cùng được truyền đến lưỡi gà 560. Các phần khác của lực cắt có thể được truyền đến các vùng khác của chi tiết nối phía lưỡi gà 581A giữa mép chi tiết nối trong cùng 584A và mép chi tiết nối ngoài cùng 586 trước

khi được truyền đến lưỡi gà 560. Các chi tiết nối 581B và 583B hoạt động theo cách tương tự. Tức là, khi chi tiết nối phía thân sau 583B được ghép nối với chi tiết nối phía lưỡi gà 581B, ít nhất một phần của lực cắt được truyền đến mép chi tiết nối trong cùng 584B trước khi cuối cùng được truyền đến lưỡi gà 560. Các phần khác của lực cắt có thể được truyền đến các vùng khác của chi tiết nối phía lưỡi gà 581B giữa mép chi tiết nối trong cùng 584B và mép chi tiết nối ngoài cùng 586B trước khi được truyền đến lưỡi gà 560.

Theo một khía cạnh của sáng chế, giày dép 510 bao gồm phần gia cố lưỡi gà 590 kéo dài theo chiều ngang qua lưỡi gà 560. Ví dụ, Fig.6 mô tả một phần của lớp 576 được cắt để lộ ra phần gia cố lưỡi gà 590 được đặt giữa lớp ngoài 576 và lớp trong 578. Nói chung, phần gia cố lưỡi gà 590 bao gồm phần vật liệu bổ sung được kết hợp với một hoặc nhiều lớp vật liệu của lưỡi gà. Theo một khía cạnh, phần gia cố lưỡi gà 590 được gắn cố định vào bề mặt hướng vào trong 567. Ví dụ, phần gia cố lưỡi gà 590 có thể được dính, gắn hoặc hàn với bề mặt hướng vào trong. Theo một ví dụ khác, phần gia cố lưỡi gà 590 có thể được khâu với bề mặt hướng vào trong 567. Trong số những thứ khác, phần vật liệu bổ sung thêm ít nhất một số độ cứng cho lưỡi gà 560, điều này có thể ngăn lưỡi gà 560 bị cong oằn, gập, hoặc biến dạng theo cách khác khi lực được tác dụng vào lưỡi gà, như các lực cắt được truyền từ các thân sau và/hoặc các mép hòng giày bằng các chi tiết nối. Phần gia cố lưỡi gà 590 có thể bao gồm các vật liệu và cấu trúc khác nhau. Theo một khía cạnh, phần gia cố lưỡi gà được làm từ vật liệu cứng hơn lớp ngoài 576 dựa vào một hoặc nhiều tiêu chuẩn kiểm tra, có thể được chọn bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật. Ví dụ về một tiêu chuẩn kiểm tra mà có thể được sử dụng để so sánh độ cứng của vật liệu của phần gia cố lưỡi gà với lớp ngoài 576 là ASTM D1388, và phương pháp kiểm tra thích hợp khác bất kỳ có thể được sử dụng. Theo một khía cạnh khác, phần gia cố lưỡi gà được làm từ tấm đan, tấm vải dệt, tấm lưới, và dạng tương tự. Ngoài ra, phần gia cố lưỡi gà có thể được làm từ chất dẻo, như nylon, TPU, hoặc polyme hoặc compozit thích hợp khác. Phần gia cố lưỡi gà có thể là vật liệu tự nhiên, như da, hoặc vải dệt tổng hợp. Theo một khía cạnh khác, phần gia cố lưỡi gà có thể là thành phần lò xo ổn định kép.

Phần gia cố lưỡi gà bao gồm mép phía má trong 592, mép phía má ngoài 594, mép trên cùng 596 và mép dưới cùng 598. Ngoài ra, phần gia cố lưỡi gà 590 có chiều rộng kéo dài từ mép phía má trong 592 đến mép phía má ngoài 594 và chiều dài kéo

dài từ mép trên cùng 596 đến mép dưới cùng 598. Theo một khía cạnh của sáng chế, phần gia cố lưỡi gà 590 bao gồm kích thước, vị trí, hoặc kết hợp của chúng để hạn chế sự biến dạng của lưỡi gà có thể xảy ra do các lực cắt được truyền từ các thân sau và/hoặc các mép hòng giày bằng các chi tiết nối. Ví dụ, như được mô tả trên Fig.10C, mép phía má trong 592 của phần gia cố lưỡi gà 590 kéo dài qua mép trong cùng 584B của chi tiết nối phía lưỡi gà 581B. Nói cách khác, các mép trong cùng 584A và 584B được đặt cách nhau một khoảng cách. Khoảng cách này có thể là tổng của một hoặc nhiều độ dài cung (nếu lưỡi gà theo cách bố trí cong) được lấy dọc theo mặt phẳng tham chiếu (ví dụ, dọc theo đường tham chiếu 10-10 trên Fig.9). Tương tự, phần gia cố lưỡi gà 590 có chiều rộng được đo từ mép phía má trong 592 đến mép phía má ngoài 594 dọc theo cùng mặt phẳng tham chiếu với khoảng cách giữa các mép trong cùng, và chiều rộng của phần gia cố lưỡi gà lớn hơn khoảng cách này. Nếu phương pháp này được sử dụng để đo khoảng cách và chiều rộng, thì theo một khía cạnh, chiều rộng và khoảng cách được đo dọc theo cung tròn (ví dụ, 600A hoặc 600B hoặc 600C) có bán kính giống nhau, với các đường tham chiếu đi qua tâm cung tròn chung, cũng như các điểm cuối tương ứng.

Theo một khía cạnh tương tự, và theo Fig.10D minh họa lưỡi gà 560 ở dạng kết cấu phẳng, phần gia cố lưỡi gà có chiều rộng 595 giữa mép phía má trong 592 và mép phía má ngoài 594. Ngoài ra, khoảng cách 591 kéo dài giữa mép trong cùng 584A của chi tiết nối phía má ngoài 581A và mép trong cùng 584B của chi tiết nối phía má trong 581B. Chiều rộng phần gia cố lưỡi gà 595 lớn hơn khoảng cách 591 kéo dài giữa các mép trong cùng của các chi tiết nối 581A/B. Theo một khía cạnh tương tự khác, mép trong cùng 584A của chi tiết nối phía lưỡi gà, phía má ngoài 581A và mép phía má ngoài 594 của phần gia cố lưỡi gà 590 chồng lên nhau (như được thể hiện trên Fig.10C và Fig.10D), và mép trong cùng 584B của chi tiết nối phía lưỡi gà, phía má trong 581B và mép phía má trong 592 của phần gia cố lưỡi gà 590 chồng lên nhau.

Sự chồng lên nhau của các chi tiết nối phía lưỡi gà 581A/B với phần gia cố lưỡi gà 590 được tạo ra ít nhất một phần bởi chiều rộng phần gia cố lưỡi gà lớn hơn khoảng cách giữa các mép trong cùng 584A/B. Khi các chi tiết nối phía lưỡi gà 581A/B và phần gia cố lưỡi gà 590 được gắn cố định vào lưỡi gà 560 trong khu vực chồng lên nhau 589A và 589B, lưỡi gà 560 tạo ra môi trường để truyền các lực cắt từ các chi tiết nối 581A/B đến phần gia cố lưỡi gà 590. Ví dụ, các chi tiết nối phía lưỡi gà

581A/B có thể được gắn trong khu vực chồng lên nhau với bề mặt hướng ra ngoài 566, và phần gia cố lưới gà 590 có thể được gắn cố định trong khu vực chồng lên nhau với bề mặt hướng vào trong 567. Các loại mối nối khác nhau có thể được sử dụng. Theo một khía cạnh, các chi tiết nối phía lưới gà 581A/B và phần gia cố lưới gà 590 có thể được gắn, hàn, khâu, ép nóng, ghép lớp, đan liền khối, dệt liền khối, bện liền khối, hoặc kết hợp bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng với lưới gà trong khu vực chồng lên nhau 589A/B. Theo một khía cạnh của sáng chế, sự kéo dài của phần gia cố lưới gà ra ngoài và vượt quá các mép trong cùng của các chi tiết nối 581A/B ít nhất hạn chế một phần sự biến dạng của lưới gà có thể do các lực cắt được truyền đến các mép trong cùng 584A và 584B.

Như được mô tả theo các khía cạnh khác, các lực cắt có thể được truyền đến các phần khác nhau của các chi tiết nối phía lưới gà 581A/B, ngoài các mép trong cùng 584A/B. Ví dụ, các lực cắt có thể được truyền đến phần trung tâm của các chi tiết nối phía lưới gà 581A/B. Theo một khía cạnh, mỗi trong số các chi tiết nối phía lưới gà 581A/B bao gồm điểm giữa 588A (điểm giữa của chi tiết nối phía má ngoài) và 588B (điểm giữa của chi tiết nối phía má trong) được bố trí giữa mép trong cùng 584A/B và mép ngoài cùng 586A/B. Ngoài ra, Fig.10D minh họa khoảng cách 599 giữa các điểm giữa 588A/B, và chiều rộng phần gia cố lưới gà 595 lớn hơn khoảng cách 599. Như được mô tả ở trên, việc chồng lên nhau trong khu vực được ký hiệu bởi các mũi tên tham chiếu 597A và 597B tạo ra môi trường để truyền các lực cắt từ các chi tiết nối 581A/B qua lưới gà 560 và đến phần gia cố lưới gà 590, khi các chi tiết nối phía lưới gà 581A/B và phần gia cố lưới gà 590 được gắn cố định vào lưới gà 560 trong phần này của khu vực chồng lên nhau 589A/B.

Theo một số khía cạnh của sáng chế, chiều rộng phần gia cố lưới gà (ví dụ, 595) có thể lớn hơn khoảng cách giữa các mép trong cùng 584A/B và lớn hơn khoảng cách giữa các điểm giữa 588A/B. Theo các khía cạnh khác, chiều rộng phần gia cố lưới gà (ví dụ, 595) có thể lớn hơn khoảng cách giữa các mép trong cùng 584A/B và ngắn hơn khoảng cách giữa các điểm giữa 588A/B. Theo các khía cạnh khác, chiều rộng phần gia cố lưới gà (ví dụ, 595) có thể lớn hơn khoảng cách giữa các mép trong cùng 584A/B, lớn hơn khoảng cách giữa các điểm giữa 588A/B, và lớn hơn khoảng cách giữa các mép ngoài cùng 586A/B. Kết cấu của mối quan hệ giữa chiều rộng 595 và các khoảng cách khác (ví dụ, giữa các mép ngoài cùng 586A/B, giữa các điểm giữa

588A/B, và giữa các mép trong cùng 584A/B) có thể dựa vào các yếu tố khác nhau, như lượng lực cắt được tác dụng bởi các thân sau, độ cứng hoặc độ mềm dẻo của lưỡi gà, độ cứng hoặc độ mềm dẻo của chi tiết nối phía lưỡi gà, độ cứng hoặc độ mềm dẻo của phần gia cố lưỡi gà, hoặc kết hợp bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, việc bố trí phần gia cố lưỡi gà 590 cũng góp phần chống lại các lực cắt được tác dụng từ các thân sau và đến lưỡi gà 560. Ví dụ, trong một số trường hợp phần gia cố lưỡi gà 590 được bố trí gần mép đường đỉnh 574 hơn, trái ngược với việc được bố trí về phía mũi giày phía trước bàn chân hoặc mép trước nhất 568 hơn. Việc bố trí về phía sau nhiều hơn này có thể được tạo kết cấu dựa vào vị trí của các lực lớn hơn được tác dụng bởi các thân sau 515 và 517. Ví dụ, theo Fig.9, các phần khác nhau của hống giày được định ra, bao gồm 538A, 538B, 538C, 538D và 538E. Các phần 538C và 538D gần đáy hống giày 538E hơn, và các phần 538A và 538B ở xa đáy hống giày 538E hơn. Như vậy, đáy hống giày 538E cung cấp khả năng chống chuyển động vào trong tốt hơn cho các phần 538C và 538D so với các phần 538A và 538B. Ngoài ra, các phần 538A và 538B gần các lực C, D, E và F hơn. Như vậy, nói chung, các phần của lưỡi gà 560 hướng về phía gót chân nhiều hơn hoặc ở phía sau phải chịu các lực cắt lớn hơn từ các thân sau 515 và 517 so với các phần hướng về phía trước nhiều hơn hoặc ở phía trước.

Theo Fig.11, mặt phẳng tham chiếu theo chiều ngang 531 được mô tả là kéo dài theo hướng từ má trong đến má ngoài vuông góc với mặt phẳng tham chiếu theo chiều dọc và với mặt phẳng mặt đất phẳng và được bố trí ở nửa đường giữa điểm trước nhất của giày dép 510 và điểm sau chót của giày dép 510. Mặt phẳng tham chiếu theo chiều ngang 531 chia giày dép 510 thành phần phía trước 533 và phần phía sau 535, và chia lưỡi gà 560 thành phần lưỡi gà trên cùng 561 và phần lưỡi gà dưới cùng 563. Phần lưỡi gà trên cùng 561 có chiều dài 565 được đo từ điểm tham chiếu lưỡi gà 565A (tại đó mặt phẳng tham chiếu theo chiều ngang 531 giao với lưỡi gà 560) đến mép đường đỉnh 574. Chiều dài 565 được đo dọc theo đường theo đường bao của bề mặt hướng ra ngoài 566. Như được mô tả dựa vào Fig.10C và Fig.10D, phần gia cố lưỡi gà 590 bao gồm một phần có chiều rộng 595, và chiều rộng ít nhất là lớn hơn khoảng cách giữa các mép trong cùng 584A/B, có thể lớn hơn khoảng cách giữa các điểm giữa 588A/B, và có thể lớn hơn khoảng cách giữa các mép ngoài cùng 586A/B. Theo một khía cạnh của sáng chế, phần có chiều rộng 595 được bố trí giữa điểm tham chiếu lưỡi

gà 565A (tại đó mặt phẳng tham chiếu theo chiều ngang giao với lưỡi gà) và mép đường đỉnh của lưỡi gà 574. Theo một khía cạnh khác nữa, khoảng cách giữa phần của phần gia cố lưỡi gà có chiều rộng này và điểm tham chiếu lưỡi gà 565A, lớn hơn hoặc bằng chiều dài 565. Theo một khía cạnh khác nữa, phần này của phần gia cố lưỡi gà là mép trên cùng 596.

Như được chỉ ra trong các phần khác của sáng chế, phần gia cố lưỡi gà 590 có chiều dài kéo dài từ mép trên cùng 596 đến mép dưới cùng 598. Kích thước của chiều dài có thể dựa vào các yếu tố khác nhau. Ví dụ, như được mô tả trong các phần khác, vị trí và chiều rộng của phần gia cố lưỡi gà 590 có thể dựa vào các lực cắt gần mép đường đỉnh 574 hơn. Khi đạt được sự tiêu tán lực đủ trong phần lưỡi gà trên cùng 561, chiều dài của phần gia cố lưỡi gà có thể được giảm, trong một số trường hợp. Trong số những thứ khác, chiều dài phần gia cố lưỡi gà ngắn hơn có thể góp phần làm cho giày dép có trọng lượng nhẹ hơn và lưỡi gà vừa vặn hơn. Như vậy, theo một khía cạnh của sáng chế, chiều dài phần gia cố lưỡi gà nhỏ hơn chiều rộng phần gia cố lưỡi gà. Theo một khía cạnh khác, chiều dài của phần gia cố lưỡi gà nhỏ hơn chiều dài 565.

Trên các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.12, giày dép 510 bao gồm phần gia cố lưỡi gà 590 được ghép nối với bề mặt hướng vào trong 567 của lưỡi gà. Theo một khía cạnh thay thế, phần gia cố lưỡi gà có thể được ghép nối với bề mặt hướng ra ngoài của lưỡi gà. Ví dụ, theo các hình vẽ từ Fig.13 đến Fig.16, giày dép 610 bao gồm phần gia cố lưỡi gà 690 được ghép nối với bề mặt hướng ra ngoài 666, và ở dưới chi tiết nối phía lưỡi gà 681A. Trừ khi được chỉ rõ ràng theo cách khác bởi ngữ cảnh hoặc được nêu rõ ràng, phần gia cố lưỡi gà 690 hoạt động theo cách giống với phần gia cố lưỡi gà 590, và phần mô tả đối với phần gia cố lưỡi gà 590 áp dụng tương tự cho phần gia cố lưỡi gà 690. Ví dụ, tương tự phần gia cố lưỡi gà 590, phần gia cố lưỡi gà 690 bao gồm mép phía má trong 692 và mép phía má ngoài 694. Theo một khía cạnh của sáng chế, phần gia cố lưỡi gà 690 bao gồm phần có chiều rộng 695, và chiều rộng này ít nhất là lớn hơn khoảng cách giữa các mép trong cùng 684A/B, có thể lớn hơn khoảng cách giữa các điểm giữa 688A/B, và có thể lớn hơn khoảng cách giữa các mép ngoài cùng 686A/B. Theo Fig.16, theo một khía cạnh khác nữa, phần có chiều rộng 695 (lớn hơn hoặc bằng khoảng cách giữa các mép trong cùng 684A/B) được bố trí giữa điểm tham chiếu lưỡi gà 665A (mà giao với mặt phẳng tham chiếu theo chiều ngang 631) và mép đường đỉnh của lưỡi gà 674. Theo một khía cạnh khác, khoảng cách giữa phần của

phần gia cố lưới gà có chiều rộng và điểm tham chiếu lưới gà 665A, lớn hơn hoặc bằng một nửa chiều dài 665. Theo một khía cạnh khác nữa, phần của phần gia cố lưới gà có chiều rộng là mép trên cùng 696.

Từ phần mô tả trên đây, có thể thấy rằng sáng chế đã đạt được tất cả các mục đích được nêu ở trên cùng với các ưu điểm khác mà sẽ được nhận ra bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật.

Cần hiểu rằng các dấu hiệu và kết hợp con nhất định là hữu ích và có thể được thực hiện mà không cần tham chiếu đến các dấu hiệu và kết hợp con khác. Điều này được dự tính bởi và nằm trong phạm vi của bộ yêu cầu bảo hộ.

Do nhiều khía cạnh có thể có của sáng chế có thể được thực hiện mà không vượt ra khỏi phạm vi của sáng chế, cần hiểu rằng tất cả các vấn đề được nêu ở đây hoặc được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo sẽ được hiểu là nhằm mục đích minh họa và không nhằm giới hạn sáng chế.

Một số khía cạnh của sáng chế đã được mô tả đối với các ví dụ được cung cấp trên các hình vẽ. Các khía cạnh bổ sung của sáng chế sẽ được mô tả có thể là đối tượng liên quan được bao gồm trong một hoặc nhiều điểm yêu cầu bảo hộ hoặc các mục của đơn này tại thời điểm nộp đơn, hoặc một hoặc nhiều đơn liên quan, nhưng các điểm yêu cầu bảo hộ hoặc các mục không bị giới hạn ở chỉ đối tượng được mô tả trong các phần sau đây của phần mô tả này. Các khía cạnh bổ sung này có thể bao gồm các dấu hiệu được minh họa bởi các hình vẽ, các dấu hiệu không được minh họa bởi các hình vẽ, và kết hợp bất kỳ của chúng. Khi mô tả các khía cạnh bổ sung này, việc tham chiếu có thể được thực hiện cho các thành phần được mô tả bởi các hình vẽ nhằm mục đích minh họa.

Như được sử dụng ở đây và kết hợp với các điểm yêu cầu bảo hộ được liệt kê sau đây, thuật ngữ “mục bất kỳ trong số các mục” hoặc các biến thể tương tự của thuật ngữ này nhằm để diễn giải sao cho các dấu hiệu của các điểm yêu cầu bảo hộ/mục có thể được kết hợp trong kết hợp bất kỳ. Ví dụ, mục 4 làm ví dụ có thể chỉ ra phương pháp/thiết bị theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 3, nhằm để diễn giải sao cho các dấu hiệu theo mục 1 và mục 4 có thể được kết hợp, các thành phần theo mục 2 và mục 4 có thể được kết hợp, các thành phần theo mục 3 và 4 có thể được kết hợp, các thành phần của các mục 1, 2 và 4 có thể được kết hợp, các thành phần của các mục 2,

3 và 4 có thể được kết hợp, các thành phần của các mục 1, 2, 3 và 4 có thể được kết hợp, và/hoặc các biến thể khác. Ngoài ra, thuật ngữ “mục bất kỳ trong số các mục” hoặc các biến thể tương tự của thuật ngữ này được chủ định bao gồm “mục bất kỳ trong số các mục” hoặc các biến thể khác của thuật ngữ này, như được bộc lộ bằng một số ví dụ ở trên.

Các mục sau đây là các khía cạnh được dự tính trong bản mô tả.

Mục 1. Giày dép bao gồm: mũ giày được ghép nối với đế, mũ giày bao gồm thân sau phía má trong, thân sau phía má ngoài, vùng gót và vành cổ giày có thể chuyển được giữa trạng thái được hạ thấp ở gần đế hơn và trạng thái được nâng lên ở xa đế hơn; chi tiết nâng vành cổ giày được bố trí ở ít nhất là vùng gót và có thể hoạt động để chuyển vành cổ giày từ trạng thái được hạ thấp sang trạng thái được nâng lên; lưỡi gà có bề mặt hướng ra ngoài; chi tiết nối phía má trong gắn bề mặt hướng ra ngoài với thân sau phía má trong, trong đó chi tiết nối phía má trong bao gồm điểm giữa của chi tiết nối phía má trong; chi tiết nối phía má ngoài gắn bề mặt hướng ra ngoài với thân sau phía má ngoài, trong đó chi tiết nối phía má ngoài bao gồm điểm giữa của chi tiết nối phía má ngoài được đặt cách điểm giữa của chi tiết nối phía má trong bởi chiều dài thứ nhất; và phần gia cố lưỡi gà được ghép nối với lưỡi gà và có mép phía má trong của phần gia cố lưỡi gà và mép phía má ngoài của phần gia cố lưỡi gà được đặt cách nhau bởi chiều dài thứ hai, trong đó chiều dài thứ hai lớn hơn hoặc bằng chiều dài thứ nhất.

Mục 2. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục, trong đó chi tiết nâng vành cổ giày tích trữ thế năng bằng cách biến dạng đàn hồi từ kết cấu thứ nhất sang kết cấu thứ hai khi lực được tác dụng chuyển vành cổ giày từ trạng thái được nâng lên sang trạng thái được hạ thấp, và trong đó thế năng trả chi tiết nâng vành cổ giày về kết cấu thứ nhất khi loại bỏ lực được tác dụng.

Mục 3. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục, trong đó chi tiết nâng vành cổ giày bao gồm tay đòn phía má trong, tay đòn phía má ngoài và dải nối ở giữa để nối tay đòn phía má trong với tay đòn phía má ngoài và nằm ở phần phía sau của vành cổ giày.

Mục 4. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục, trong đó lưỡi gà bao gồm lớp vật liệu thứ nhất có độ cứng thứ nhất; và trong đó phần gia cố lưỡi gà bao gồm lớp vật liệu thứ hai có độ cứng thứ hai lớn hơn hoặc bằng độ cứng thứ nhất.

Mục 5. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục, trong đó lưỡi gà bao gồm lớp vật liệu thứ nhất có bề mặt hướng ra ngoài và có bề mặt hướng vào trong, và trong đó bề mặt hướng vào trong ở giữa phần gia cố lưỡi gà và bề mặt hướng ra ngoài.

Mục 6. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục, trong đó lưỡi gà bao gồm lớp vật liệu thứ nhất có bề mặt hướng ra ngoài và có bề mặt hướng vào trong, và trong đó bề mặt hướng ra ngoài ở giữa phần gia cố lưỡi gà và bề mặt hướng vào trong.

Mục 7. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục, trong đó chi tiết nối phía má trong bao gồm phần thứ nhất của chi tiết nối kiểu băng gai dính thứ nhất, trong đó phần thứ hai của chi tiết nối kiểu băng gai dính thứ nhất được gắn với thân sau phía má trong, trong đó chi tiết nối phía má ngoài bao gồm phần thứ nhất của chi tiết nối kiểu băng gai dính thứ hai, và trong đó phần thứ hai của chi tiết nối kiểu băng gai dính thứ hai được gắn với thân sau phía má ngoài.

Mục 8. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục, trong đó lưỡi gà bao gồm điểm tham chiếu lưỡi gà giao với mặt phẳng tham chiếu đường trung bình theo bề rộng của giày dép, và trong đó một phần của phần gia cố lưỡi gà có chiều dài thứ hai được bố trí giữa điểm tham chiếu lưỡi gà và mép đường đỉnh của lưỡi gà.

Mục 9. Giày dép bao gồm: mũi giày được ghép nối với đế, mũi giày bao gồm thân sau phía má trong, thân sau phía má ngoài, vùng gót và vành cổ giày có thể chuyển được giữa trạng thái được hạ thấp ở gần đế hơn và trạng thái được nâng lên ở xa đế hơn; chi tiết nâng vành cổ giày được bố trí ở ít nhất là vùng gót và có thể hoạt động để chuyển vành cổ giày từ trạng thái được hạ thấp sang trạng thái được nâng lên; lưỡi gà có mép đường đỉnh, bề mặt hướng ra ngoài, và điểm tham chiếu lưỡi gà giao với mặt phẳng tham chiếu đường trung bình theo bề rộng của giày dép; chi tiết nối phía má trong gắn bề mặt hướng ra ngoài với thân sau phía má trong; chi tiết nối phía má ngoài được đặt cách một khoảng cách thứ nhất từ chi tiết nối phía má trong và gắn bề mặt hướng ra ngoài với thân sau phía má ngoài; và phần gia cố lưỡi gà được ghép nối với lưỡi gà và có ít nhất một phần với mép phía má trong của phần gia cố lưỡi gà, mép phía má ngoài của phần gia cố lưỡi gà, và chiều rộng phần gia cố lưỡi gà từ mép

phía má trong của phần gia cổ lưỡi gà đến mép phía má ngoài của phần gia cổ lưỡi gà, trong đó chiều rộng phần gia cổ lưỡi gà lớn hơn khoảng cách thứ nhất và trong đó ít nhất một phần được bố trí giữa điểm tham chiếu lưỡi gà và mép đường đỉnh.

Mục 10. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục, trong đó khoảng cách thứ hai giữa điểm tham chiếu lưỡi gà và ít nhất một phần lớn hơn hoặc bằng một nửa khoảng cách thứ ba kéo dài từ điểm tham chiếu lưỡi gà đến mép đường đỉnh.

Mục 11. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục, trong đó chi tiết nâng vành cổ giày tích trữ thế năng bằng cách biến dạng đàn hồi từ kết cấu thứ nhất sang kết cấu thứ hai khi lực được tác dụng chuyển vành cổ giày từ trạng thái được nâng lên sang trạng thái được hạ thấp, và trong đó thế năng trả chi tiết nâng vành cổ giày về kết cấu thứ nhất khi loại bỏ lực được tác dụng.

Mục 12. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục, trong đó chi tiết nâng vành cổ giày bao gồm tay đòn phía má trong, tay đòn phía má ngoài và dải nối ở giữa nối tay đòn phía má trong với tay đòn phía má ngoài và được đặt ở phần phía sau của vành cổ giày.

Mục 13. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục, trong đó chi tiết nối phía má trong bao gồm phần thứ nhất của chi tiết nối kiểu băng gai dính thứ nhất, trong đó phần thứ hai của chi tiết nối kiểu băng gai dính thứ nhất được gắn với thân sau phía má trong, trong đó chi tiết nối phía má ngoài bao gồm phần thứ nhất của chi tiết nối kiểu băng gai dính thứ hai, và trong đó phần thứ hai của chi tiết nối kiểu băng gai dính thứ hai được gắn với thân sau phía má ngoài.

Mục 14. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục, trong đó lưỡi gà bao gồm lớp vật liệu thứ nhất có bề mặt hướng ra ngoài và có bề mặt hướng vào trong, và trong đó bề mặt hướng vào trong ở giữa phần gia cổ lưỡi gà và bề mặt hướng ra ngoài.

Mục 15. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục, trong đó lưỡi gà bao gồm lớp vật liệu thứ nhất có bề mặt hướng ra ngoài và có bề mặt hướng vào trong, và trong đó bề mặt hướng ra ngoài ở giữa phần gia cổ lưỡi gà và bề mặt hướng vào trong.

Mục 16. Giày dép bao gồm: mũ giày được ghép nối với đế, mũ giày bao gồm thân sau phía má trong, thân sau phía má ngoài, vùng gót và vành cổ giày có thể chuyển được giữa trạng thái được hạ thấp ở gần đế hơn và trạng thái được nâng lên ở

xa để hơn; chi tiết nâng vành cổ giày được bố trí ở ít nhất là vùng gót và có thể hoạt động để chuyển vành cổ giày từ trạng thái được hạ thấp sang trạng thái được nâng lên; lưỡi gà có mép đường đỉnh, bề mặt hướng ra ngoài, và điểm tham chiếu lưỡi gà giao với mặt phẳng tham chiếu đường trung bình theo bề rộng của giày dép; chi tiết nối phía má trong gắn bề mặt hướng ra ngoài với thân sau phía má trong; chi tiết nối phía má ngoài gắn bề mặt hướng ra ngoài với thân sau phía má ngoài; và phần gia cố lưỡi gà được ghép nối với lưỡi gà và có chiều rộng phần gia cố lưỡi gà kéo dài từ mép phía má trong của phần gia cố lưỡi gà đến mép phía má ngoài của phần gia cố lưỡi gà và có chiều dài phần gia cố lưỡi gà kéo dài từ mép trên cùng của phần gia cố lưỡi gà đến mép dưới cùng của phần gia cố lưỡi gà, trong đó chiều rộng phần gia cố lưỡi gà lớn hơn chiều dài phần gia cố lưỡi gà, và trong đó mép trên cùng của phần gia cố lưỡi gà ở giữa điểm tham chiếu lưỡi gà và mép đường đỉnh.

Mục 17. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục, trong đó mép dưới cùng của phần gia cố lưỡi gà được bố trí giữa điểm tham chiếu lưỡi gà và mép đường đỉnh.

Mục 18. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục, trong đó chiều rộng phần gia cố lưỡi gà lớn hơn khoảng cách mà đặt cách chi tiết nối phía má trong từ chi tiết nối phía má ngoài.

Mục 19. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục, trong đó mép trên cùng của phần gia cố lưỡi gà bao gồm chiều rộng phần gia cố lưỡi gà.

Mục 20. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục, trong đó mép dưới cùng của phần gia cố lưỡi gà bao gồm chiều rộng phần gia cố lưỡi gà.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Giày dép bao gồm: mũ giày được ghép nối với đế, mũ giày bao gồm má trong, má ngoài, vùng gót và vành cổ giày có thể chuyển được giữa trạng thái được hạ thấp ở gần đế hơn và trạng thái được nâng lên ở xa đế hơn; mũ giày có bề mặt phía ngoài và bề mặt phía trong định ra khoang nhận bàn chân; chi tiết nâng vành cổ giày được bố trí ở ít nhất là vùng gót và có thể hoạt động để chuyển vành cổ giày từ trạng thái được hạ thấp sang trạng thái được nâng lên; lưỡi gà có lớp ngoài của lưỡi gà và lớp trong của lưỡi gà; chi tiết nối phía má trong gắn lớp ngoài của lưỡi gà với bề mặt phía trong của má trong; chi tiết nối phía má ngoài gắn lớp ngoài của lưỡi gà với bề mặt phía trong của má ngoài và được đặt cách chi tiết nối phía má trong bởi chiều dài thứ nhất; và phần gia cố lưỡi gà được ghép nối với lưỡi gà và được đặt cách xa hơn vào khoang nhận bàn chân so với chi tiết nối phía má trong và chi tiết nối phía má ngoài và có mép phía má trong của phần gia cố lưỡi gà và mép phía má ngoài của phần gia cố lưỡi gà được đặt cách nhau bởi chiều dài thứ hai, trong đó chiều dài thứ hai lớn hơn hoặc bằng chiều dài thứ nhất.
2. Giày dép theo điểm 1, trong đó chi tiết nâng vành cổ giày tích trữ thế năng bằng cách biến dạng đàn hồi từ kết cấu thứ nhất sang kết cấu thứ hai khi lực được tác dụng chuyển vành cổ giày từ trạng thái được nâng lên sang trạng thái được hạ thấp, và trong đó thế năng trả chi tiết nâng vành cổ giày về kết cấu thứ nhất khi loại bỏ lực được tác dụng.
3. Giày dép theo điểm 2, trong đó chi tiết nâng vành cổ giày bao gồm tay đòn phía má trong, tay đòn phía má ngoài và dải nối ở giữa nối tay đòn phía má trong với tay đòn phía má ngoài và nằm ở phần phía sau của vành cổ giày.
4. Giày dép theo điểm 1, trong đó lưỡi gà bao gồm lớp vật liệu thứ nhất có độ cứng thứ nhất; và trong đó phần gia cố lưỡi gà bao gồm lớp vật liệu thứ hai có độ cứng thứ hai lớn hơn hoặc bằng độ cứng thứ nhất.
5. Giày dép theo điểm 1, trong đó lưỡi gà bao gồm lớp vật liệu thứ nhất có bề mặt hướng ra ngoài và có bề mặt hướng vào trong, và trong đó bề mặt hướng vào trong ở giữa phần gia cố lưỡi gà và bề mặt hướng ra ngoài.
6. Giày dép theo điểm 1, trong đó lưỡi gà bao gồm lớp vật liệu thứ nhất có bề mặt hướng ra ngoài và có bề mặt hướng vào trong, và trong đó bề mặt hướng ra ngoài ở

giữa phần gia cổ lười gà và bề mặt hướng vào trong.

7. Giày dép theo điểm 1, trong đó chi tiết nối phía má trong bao gồm phần thứ nhất của chi tiết nối kiểu băng gai dính thứ nhất, trong đó phần thứ hai của chi tiết nối kiểu băng gai dính thứ nhất được gắn với má trong, trong đó chi tiết nối phía má ngoài bao gồm phần thứ nhất của chi tiết nối kiểu băng gai dính thứ hai, và trong đó phần thứ hai của chi tiết nối kiểu băng gai dính thứ hai được gắn với má ngoài.

8. Giày dép theo điểm 1, trong đó lười gà bao gồm điểm tham chiếu lười gà giao với mặt phẳng tham chiếu đường trung bình theo bề rộng của giày dép, và trong đó một phần của phần gia cổ lười gà có chiều dài thứ hai được bố trí giữa điểm tham chiếu lười gà và mép đường đỉnh của lười gà.

9. Giày dép bao gồm: mũi giày được ghép nối với đế, mũi giày bao gồm má trong, má ngoài, vùng gót và vành cổ giày có thể chuyển được giữa trạng thái được hạ thấp ở gần đế hơn và trạng thái được nâng lên ở xa đế hơn; mũi giày có bề mặt phía ngoài và bề mặt phía trong định ra khoang nhận bàn chân; chi tiết nâng vành cổ giày được bố trí ở ít nhất là vùng gót và có thể hoạt động để chuyển vành cổ giày từ trạng thái được hạ thấp sang trạng thái được nâng lên; lười gà có mép đường đỉnh, và điểm tham chiếu lười gà giao với mặt phẳng tham chiếu đường trung bình theo bề rộng của giày dép; và lười gà có lớp ngoài của lười gà và lớp trong của lười gà; ít nhất một chi tiết nối gắn lớp ngoài của lười gà với má trong hoặc má ngoài; và phần gia cổ lười gà được ghép nối với lười gà và được đặt cách xa hơn vào khoang nhận bàn chân so với ít nhất một chi tiết nối, và phần gia cổ lười gà có ít nhất một phần chồng lên ít nhất một chi tiết nối, trong đó phần này được bố trí giữa điểm tham chiếu lười gà và mép đường đỉnh.

10. Giày dép theo điểm 9, trong đó khoảng cách thứ hai giữa điểm tham chiếu lười gà và phần này lớn hơn hoặc bằng một nửa khoảng cách thứ ba kéo dài từ điểm tham chiếu lười gà đến mép đường đỉnh.

11. Giày dép theo điểm 9, trong đó chi tiết nâng vành cổ giày tích trữ thế năng bằng cách biến dạng đàn hồi từ kết cấu thứ nhất sang kết cấu thứ hai khi lực được tác dụng chuyển vành cổ giày từ trạng thái được nâng lên sang trạng thái được hạ thấp, và trong đó thế năng trả chi tiết nâng vành cổ giày về kết cấu thứ nhất khi loại bỏ lực được tác dụng.

12. Giày dép theo điểm 11, trong đó chi tiết nâng vành cổ giày bao gồm tay đòn phía má trong, tay đòn phía má ngoài và dải nối ở giữa nối tay đòn phía má trong với tay đòn phía má ngoài và được đặt ở phần phía sau của vành cổ giày.
13. Giày dép theo điểm 9, trong đó chi tiết nối bao gồm phần thứ nhất của chi tiết nối kiểu băng gai dính, và trong đó phần thứ hai của chi tiết nối kiểu băng gai dính được gắn với má trong hoặc má ngoài.
14. Giày dép theo điểm 9, trong đó lưỡi gà bao gồm lớp vật liệu thứ nhất có bề mặt hướng ra ngoài và có bề mặt hướng vào trong, và trong đó bề mặt hướng vào trong ở giữa phân gia cổ lưỡi gà và bề mặt hướng ra ngoài.
15. Giày dép theo điểm 9, trong đó lưỡi gà bao gồm lớp vật liệu thứ nhất có bề mặt hướng ra ngoài và có bề mặt hướng vào trong, và trong đó bề mặt hướng ra ngoài ở giữa phân gia cổ lưỡi gà và bề mặt hướng vào trong.
16. Giày dép bao gồm: mũi giày được ghép nối với đế, mũi giày bao gồm má trong, má ngoài, vùng gót và vành cổ giày có thể chuyển được giữa trạng thái được hạ thấp ở gần đế hơn và trạng thái được nâng lên ở xa đế hơn; mũi giày có bề mặt phía ngoài và bề mặt phía trong định ra khoang nhận bàn chân; chi tiết nâng vành cổ giày được bố trí ở ít nhất là vùng gót và có thể hoạt động để chuyển vành cổ giày từ trạng thái được hạ thấp sang trạng thái được nâng lên; lưỡi gà có mép đường đỉnh và điểm tham chiếu lưỡi gà giao với mặt phẳng tham chiếu đường trung bình theo bề rộng của giày dép; và lưỡi gà có lớp ngoài của lưỡi gà và lớp trong của lưỡi gà; ít nhất một chi tiết nối gắn lưỡi gà với má trong hoặc má ngoài; và phân gia cổ lưỡi gà được ghép nối với lưỡi gà và được đặt cách xa hơn vào khoang nhận bàn chân so với ít nhất một chi tiết nối, và phân gia cổ lưỡi gà có chiều rộng phân gia cổ lưỡi gà kéo dài từ mép phía má trong của phân gia cổ lưỡi gà đến mép phía má ngoài của phân gia cổ lưỡi gà và có chiều dài phân gia cổ lưỡi gà kéo dài từ mép trên cùng của phân gia cổ lưỡi gà đến mép dưới cùng của phân gia cổ lưỡi gà, trong đó chiều rộng phân gia cổ lưỡi gà lớn hơn chiều dài phân gia cổ lưỡi gà, và trong đó mép trên cùng của phân gia cổ lưỡi gà ở giữa điểm tham chiếu lưỡi gà và mép đường đỉnh.
17. Giày dép theo điểm 16, trong đó mép dưới cùng của phân gia cổ lưỡi gà được bố trí giữa điểm tham chiếu lưỡi gà và mép đường đỉnh.

18. Giày dép theo điểm 16, trong đó phần gia cố lưỡi gà bao gồm một phần chồng lên ít nhất một chi tiết nổi và trong đó phần này ở giữa điểm tham chiếu lưỡi gà và mép đường đỉnh.
19. Giày dép theo điểm 18, trong đó mép trên cùng của phần gia cố lưỡi gà bao gồm chiều rộng phần gia cố lưỡi gà.
20. Giày dép theo điểm 19, trong đó mép dưới cùng của phần gia cố lưỡi gà bao gồm chiều rộng phần gia cố lưỡi gà.

1/13

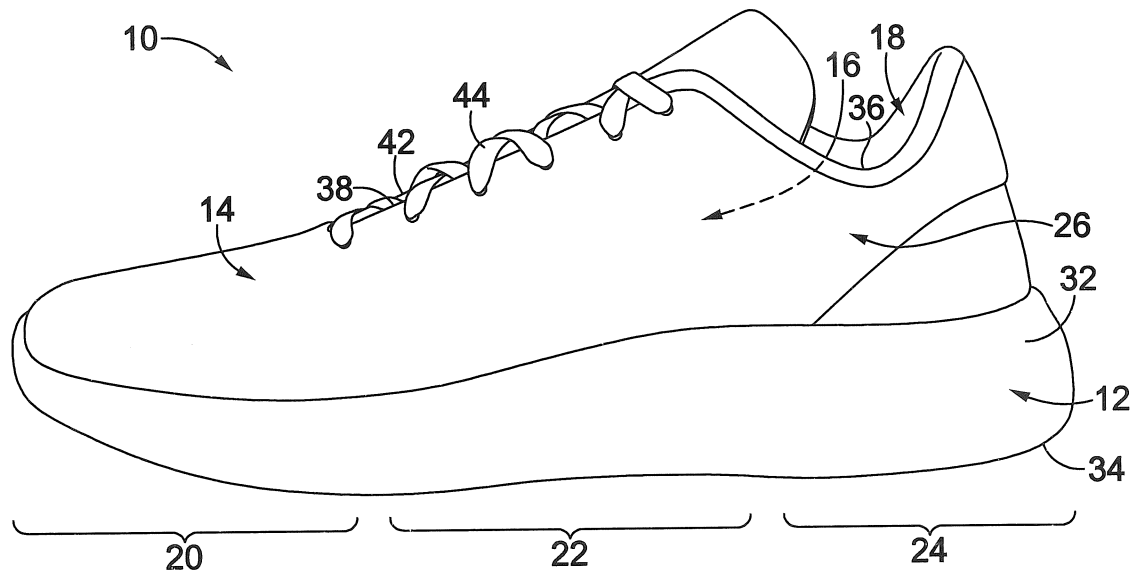


FIG. 1

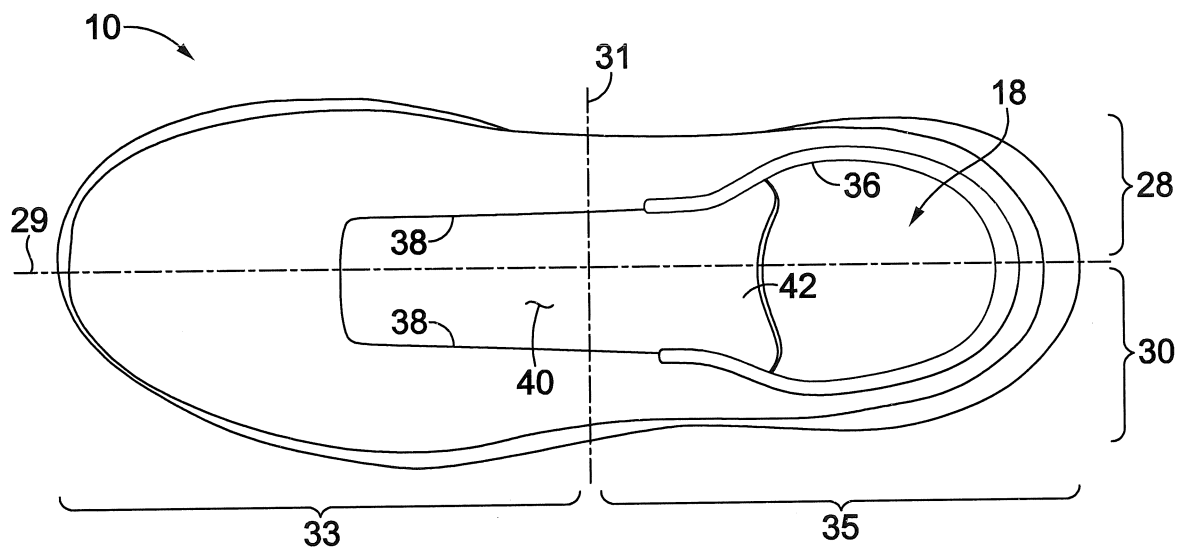
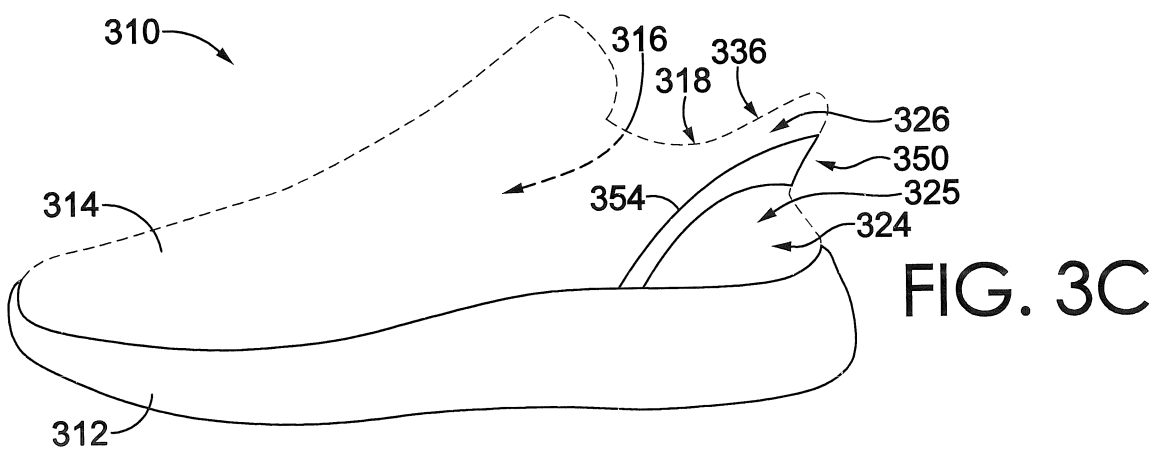
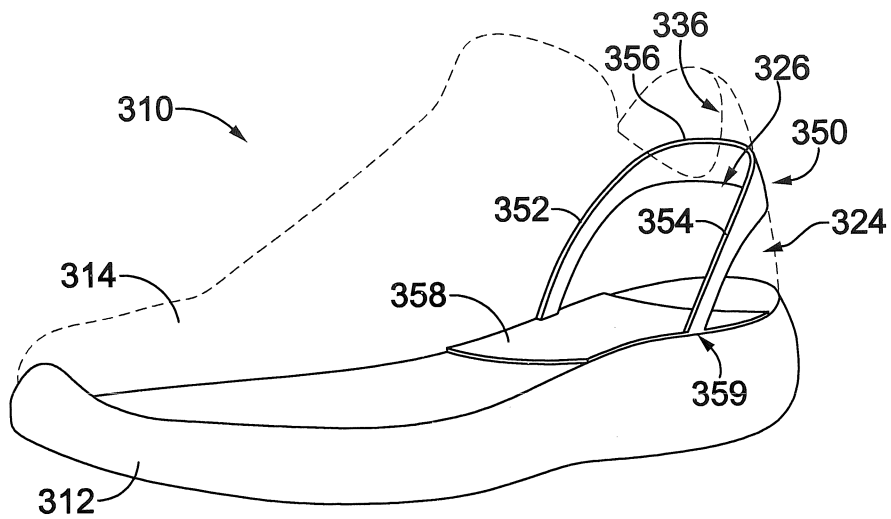
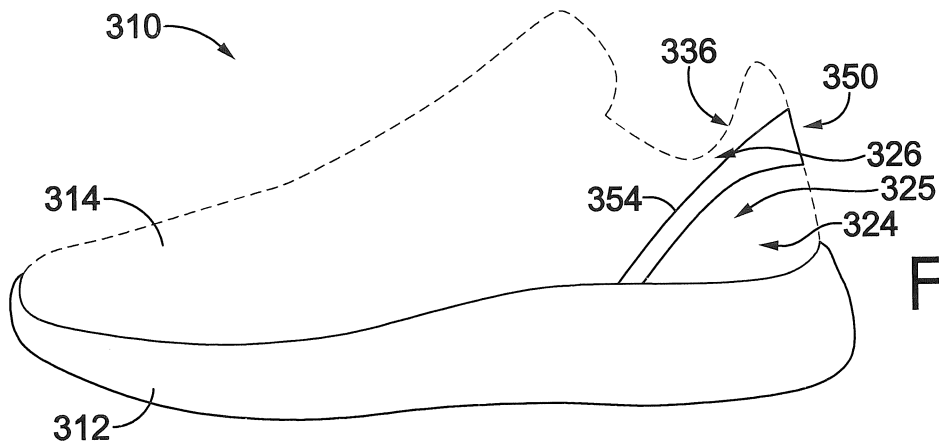


FIG. 2

2/13



3/13

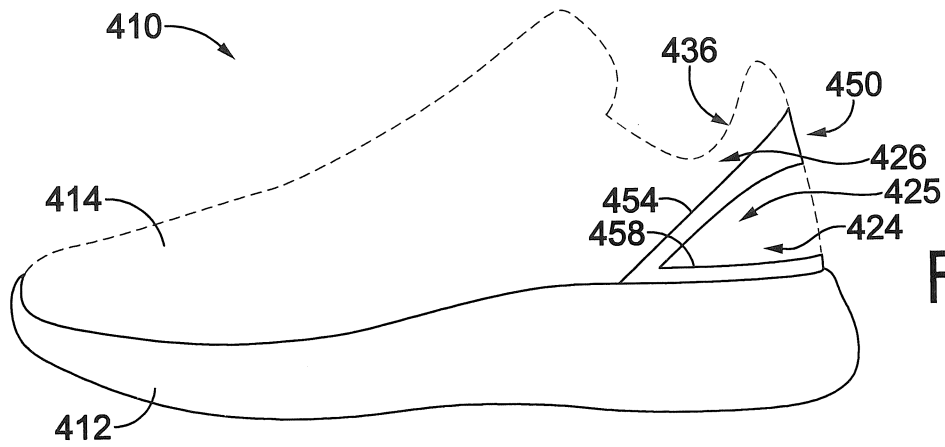


FIG. 4A

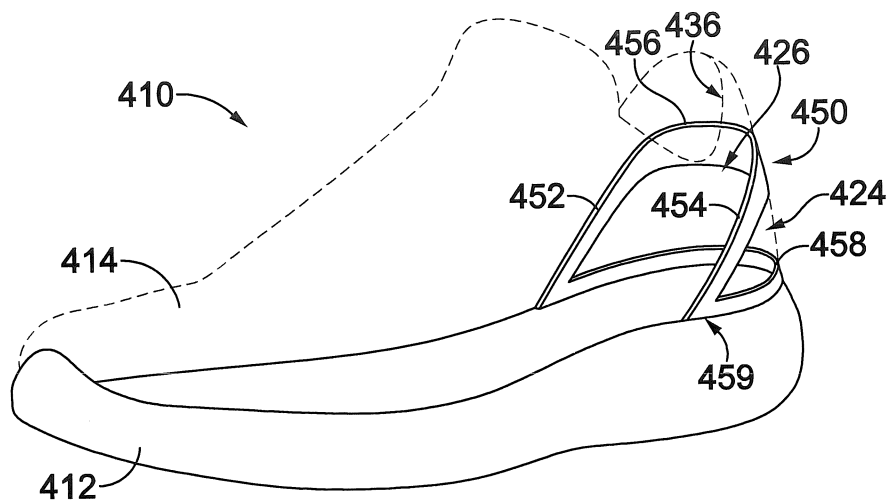


FIG. 4B

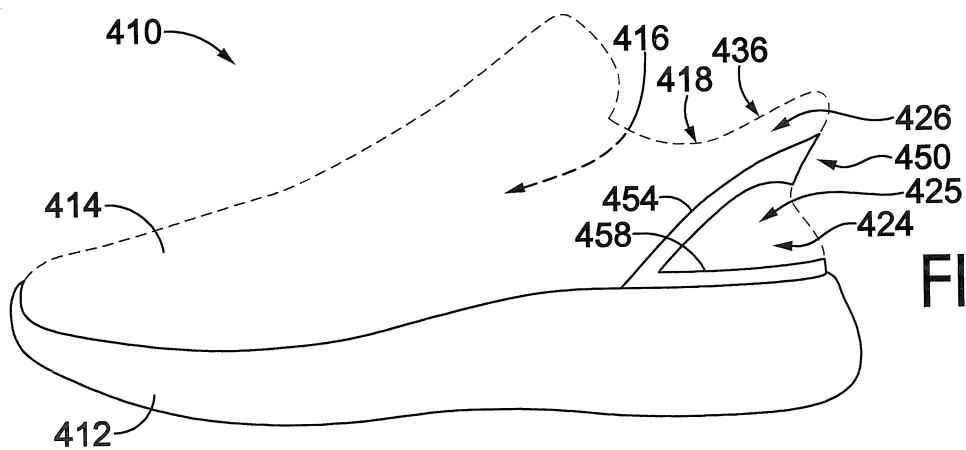


FIG. 4C

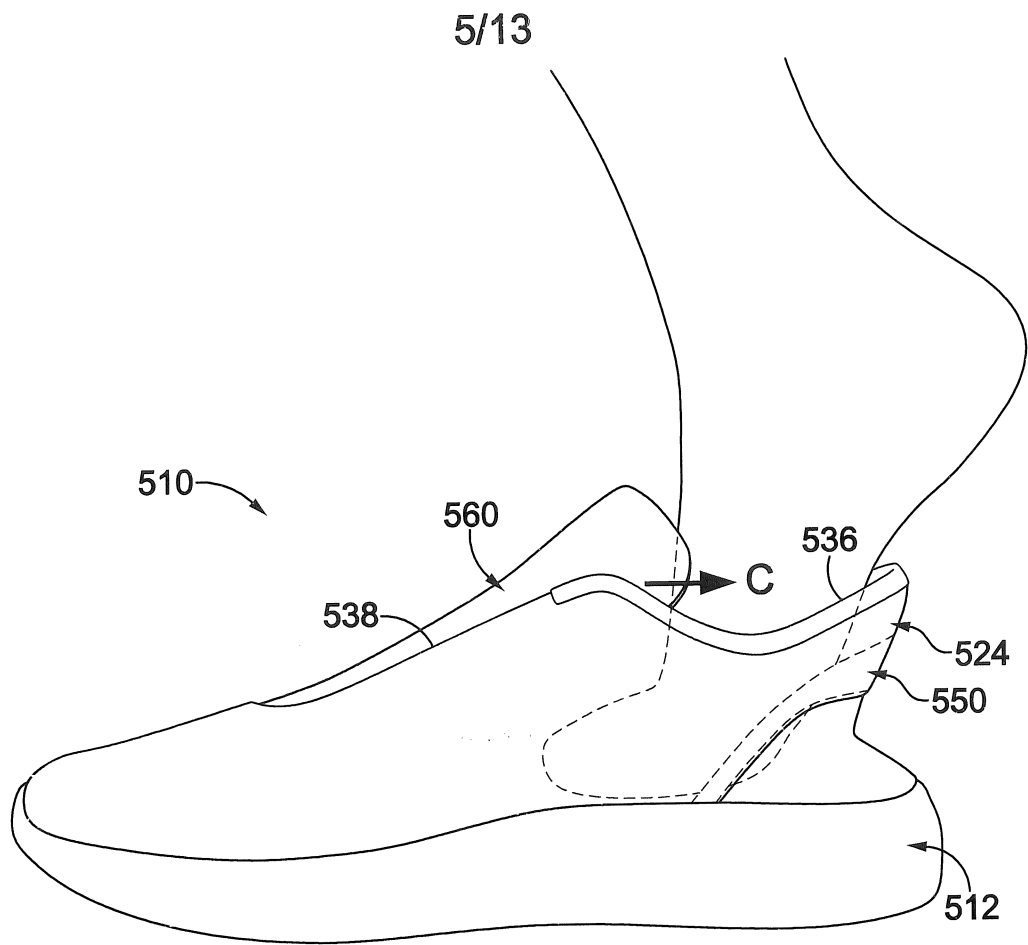


FIG. 7

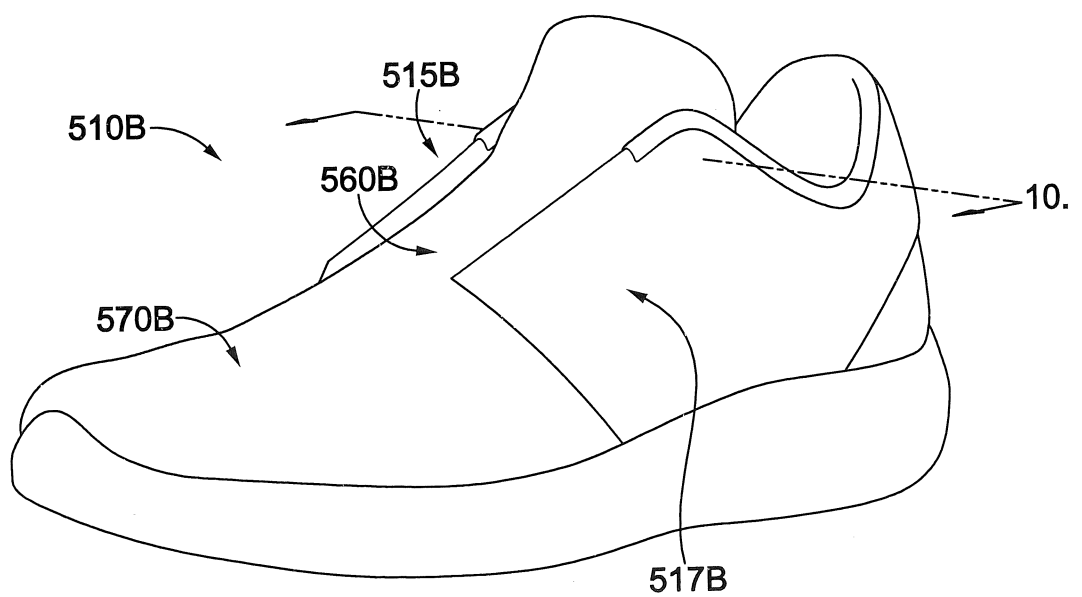


FIG. 8

6/13

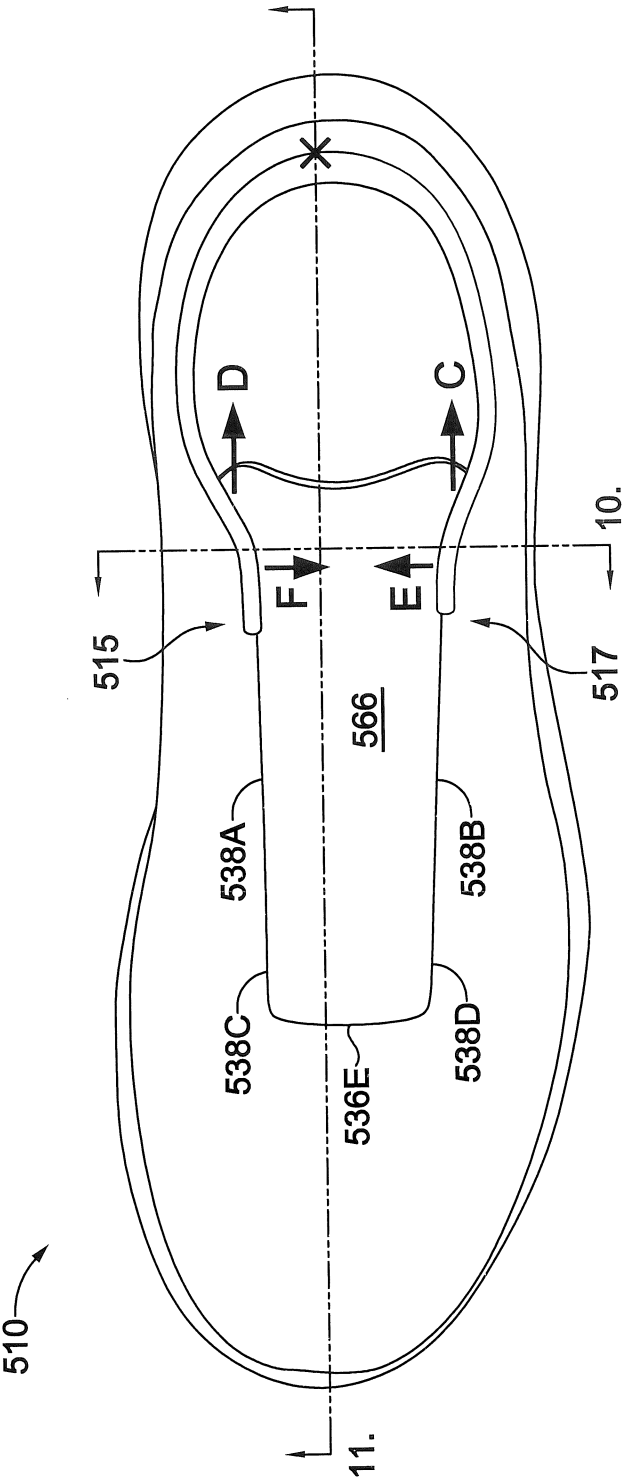
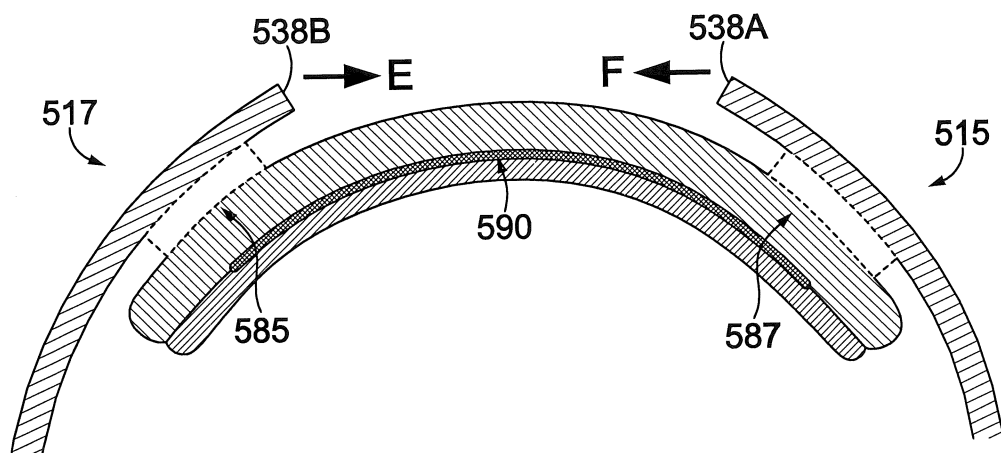
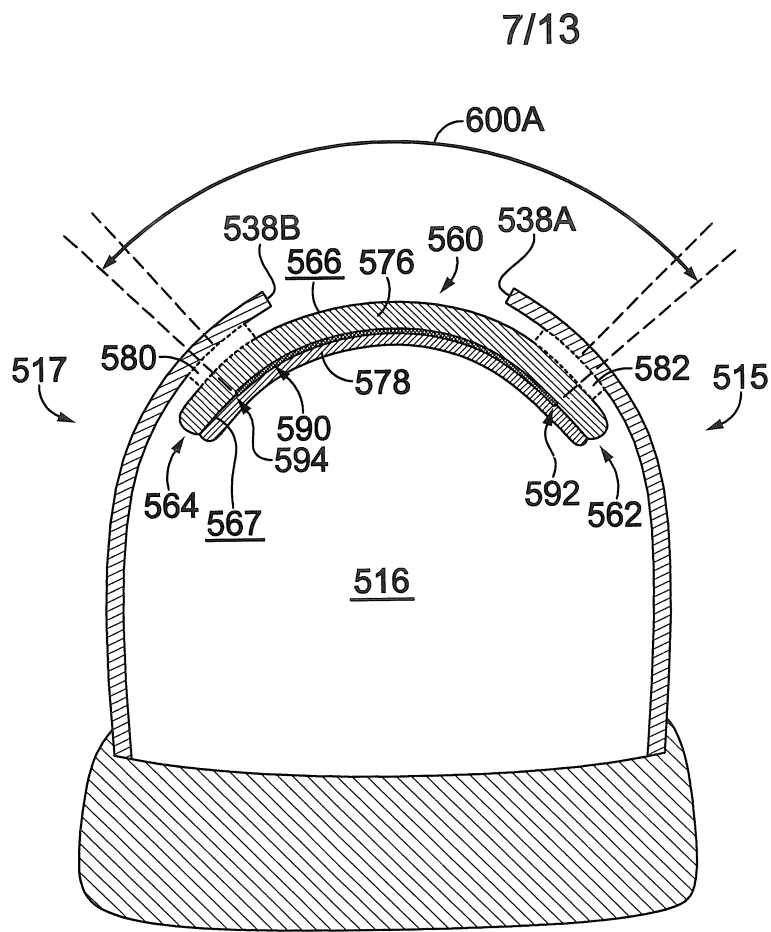


FIG. 9



8/13

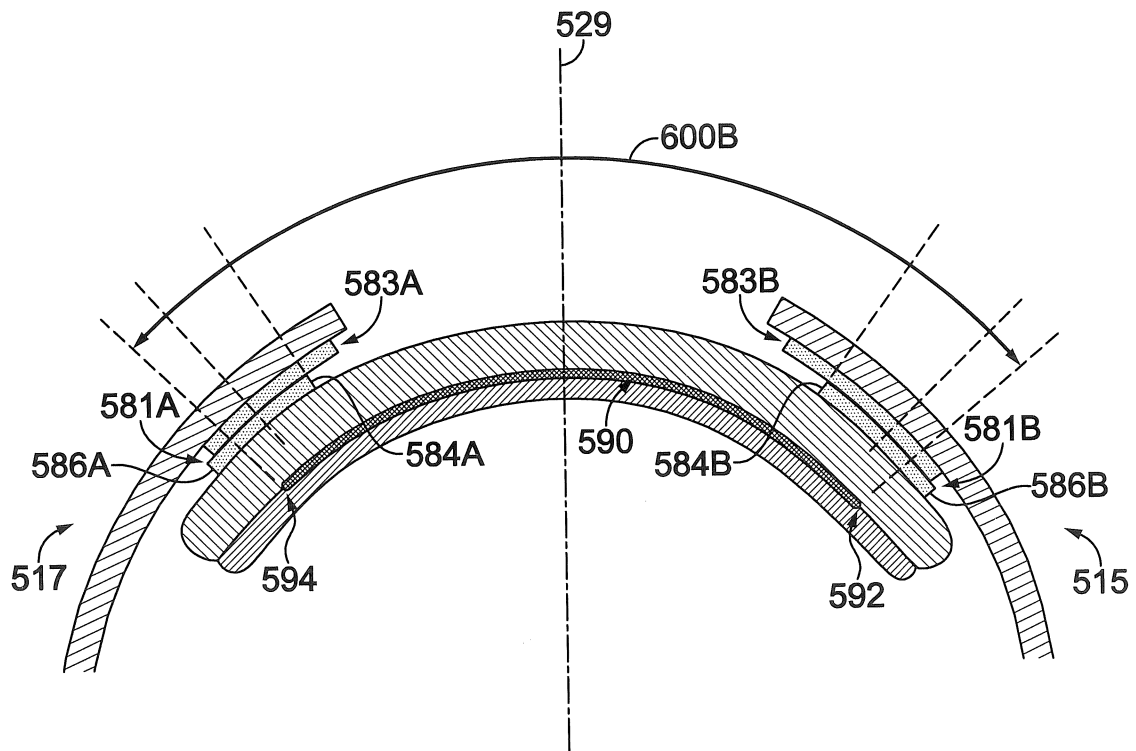


FIG. 10C

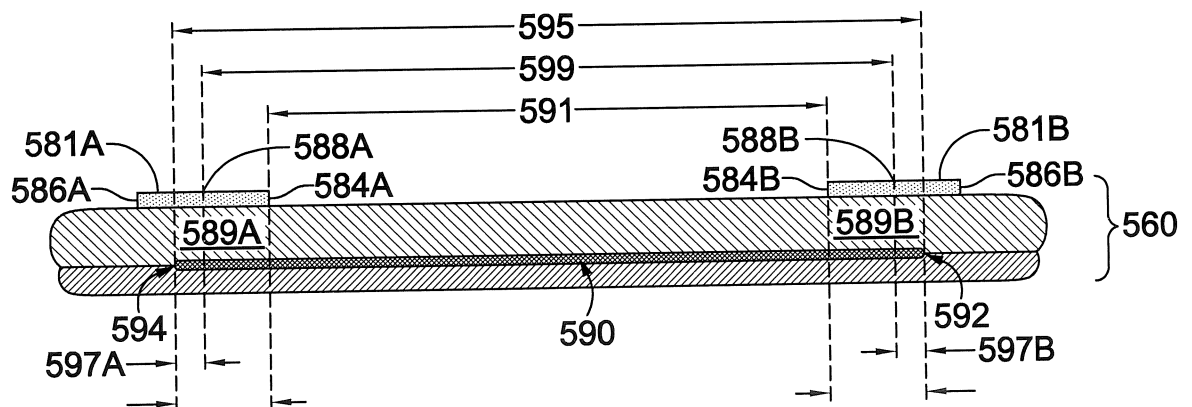
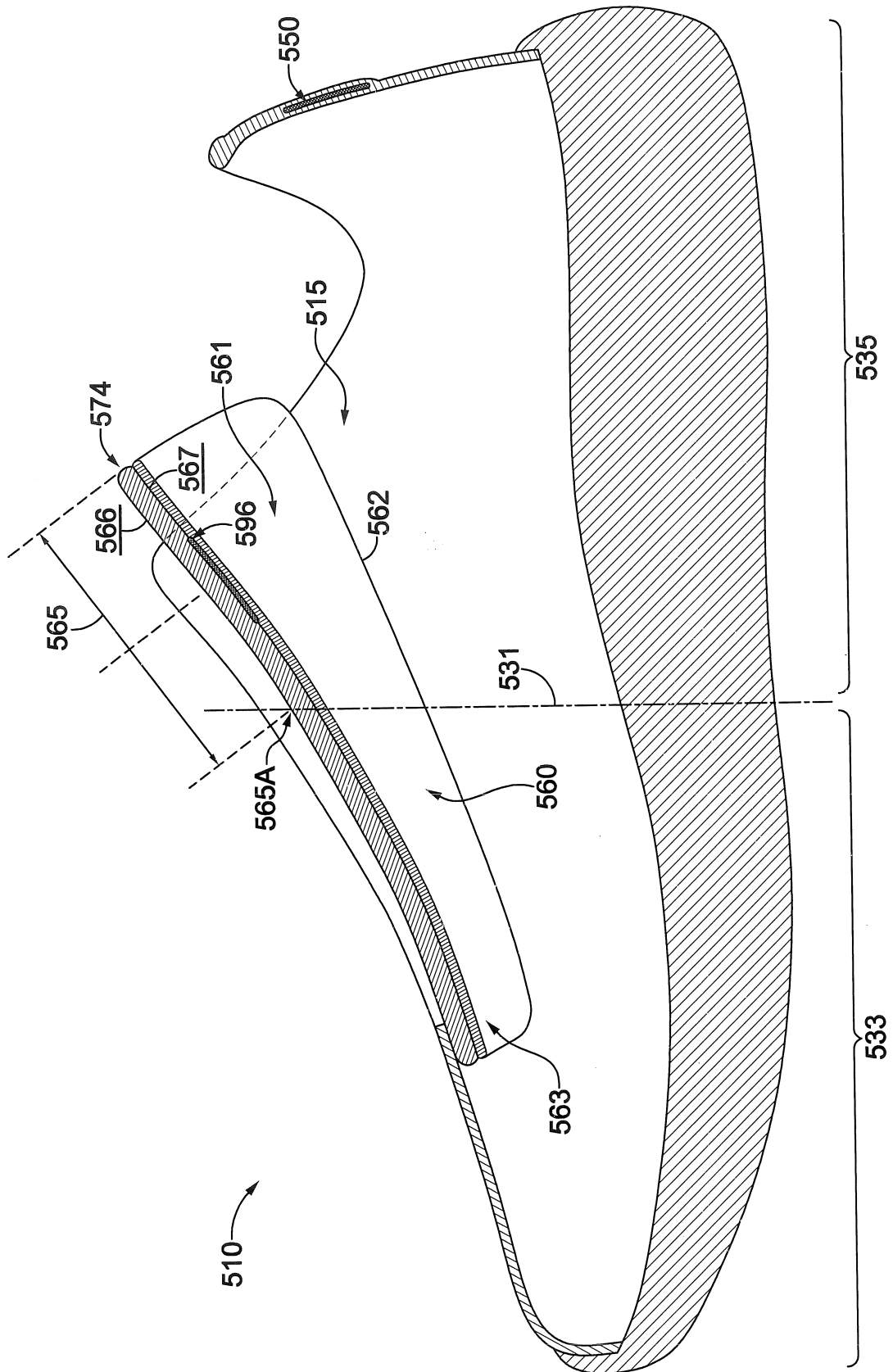


FIG. 10D

9/13



10/13

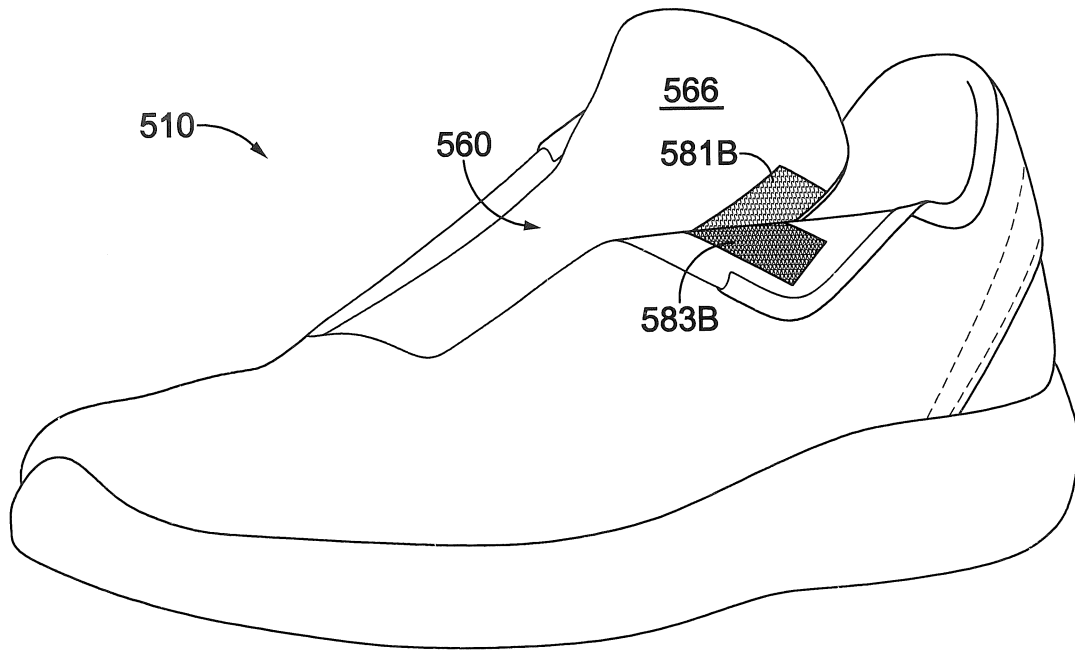


FIG. 12

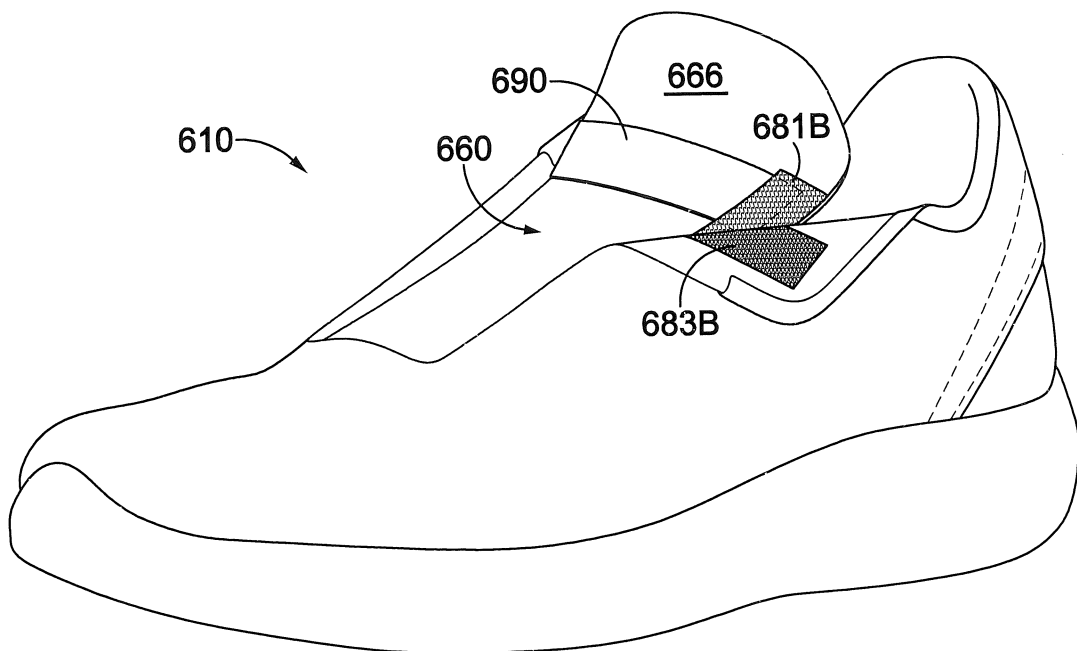


FIG. 13

11/13

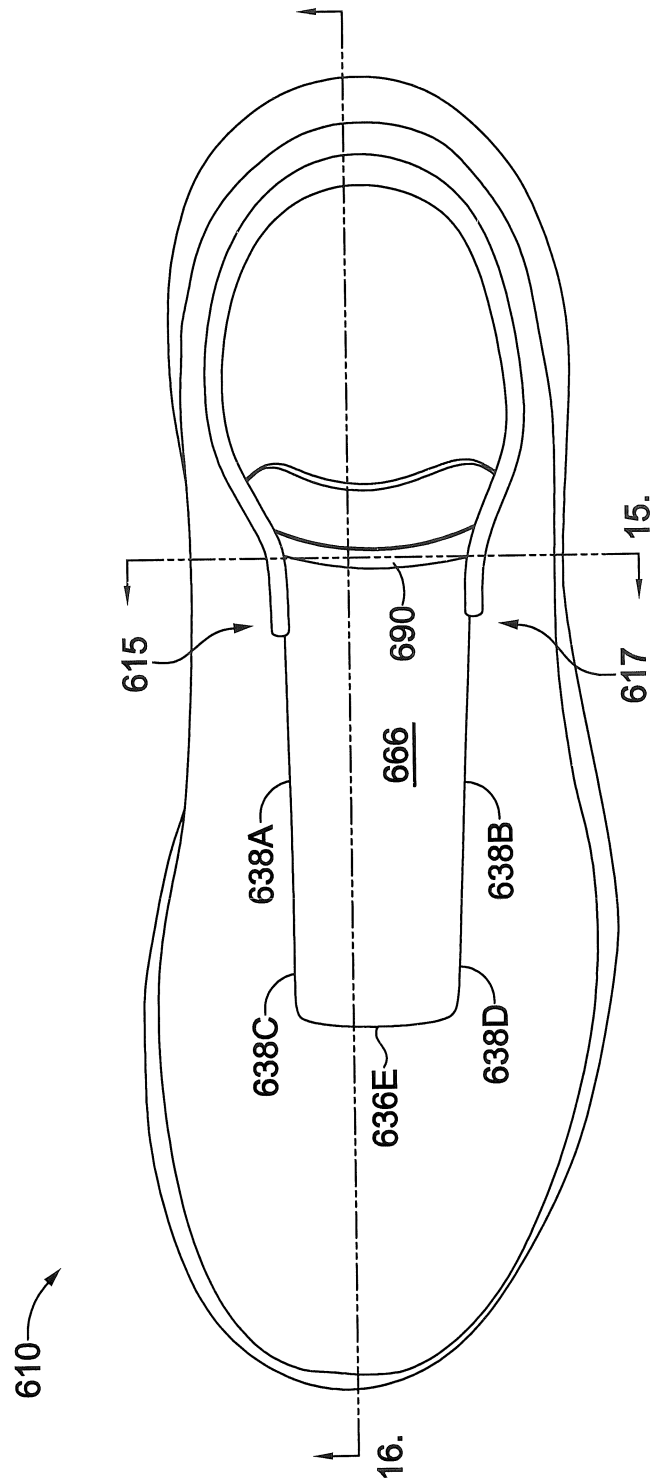


FIG. 14

12/13

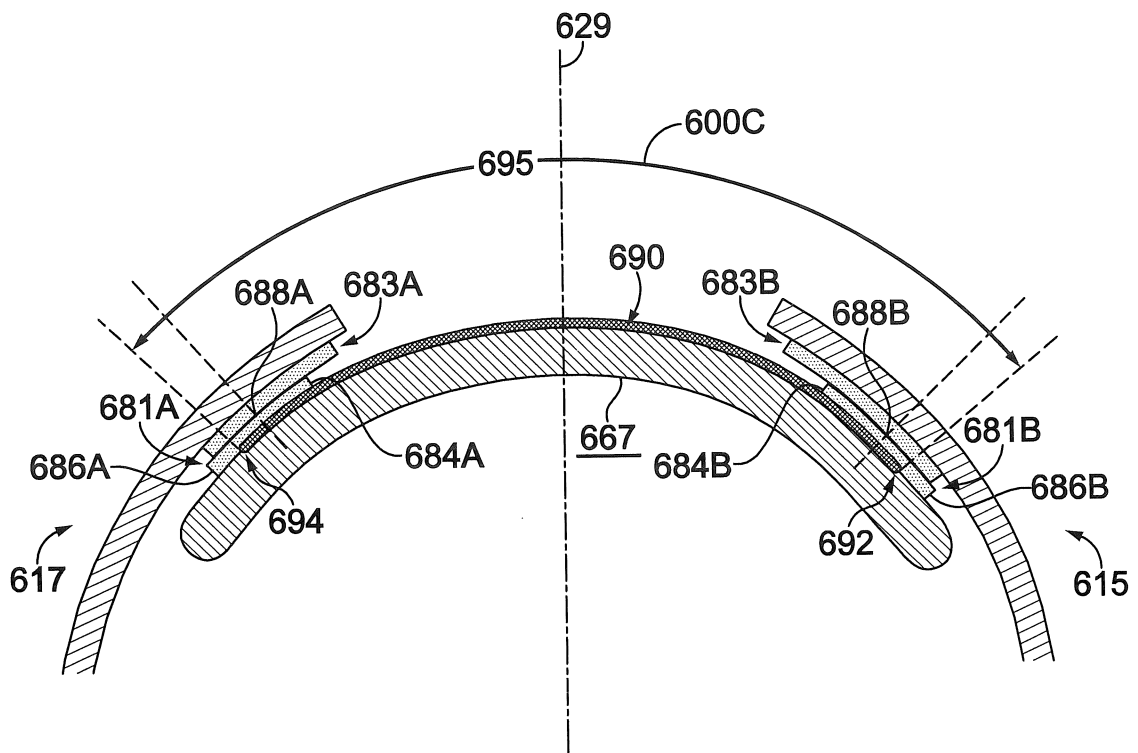


FIG. 15

13/13

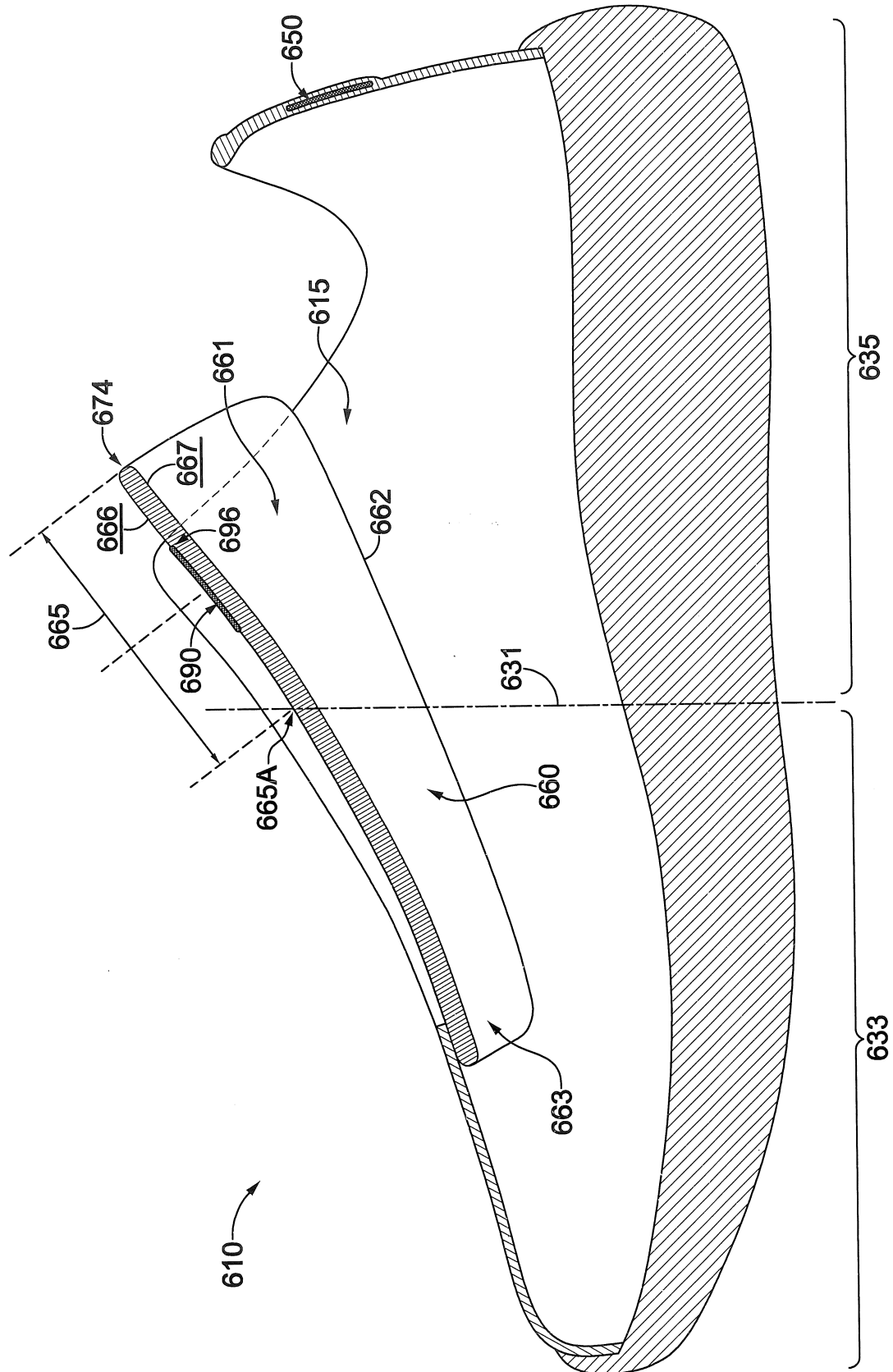


FIG. 16