



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

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

(11)



1-0051827

(51)^{2020.01} A43B 11/00; A43B 23/08

(13) B

(21) 1-2021-03786

(22) 27/12/2019

(86) PCT/US2019/068651 27/12/2019

(87) WO2020/139990 02/07/2020

(30) 62/785,969 28/12/2018 US; 16/725,754 23/12/2019 US

(45) 25/09/2025 450

(43) 25/11/2021 404A

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

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

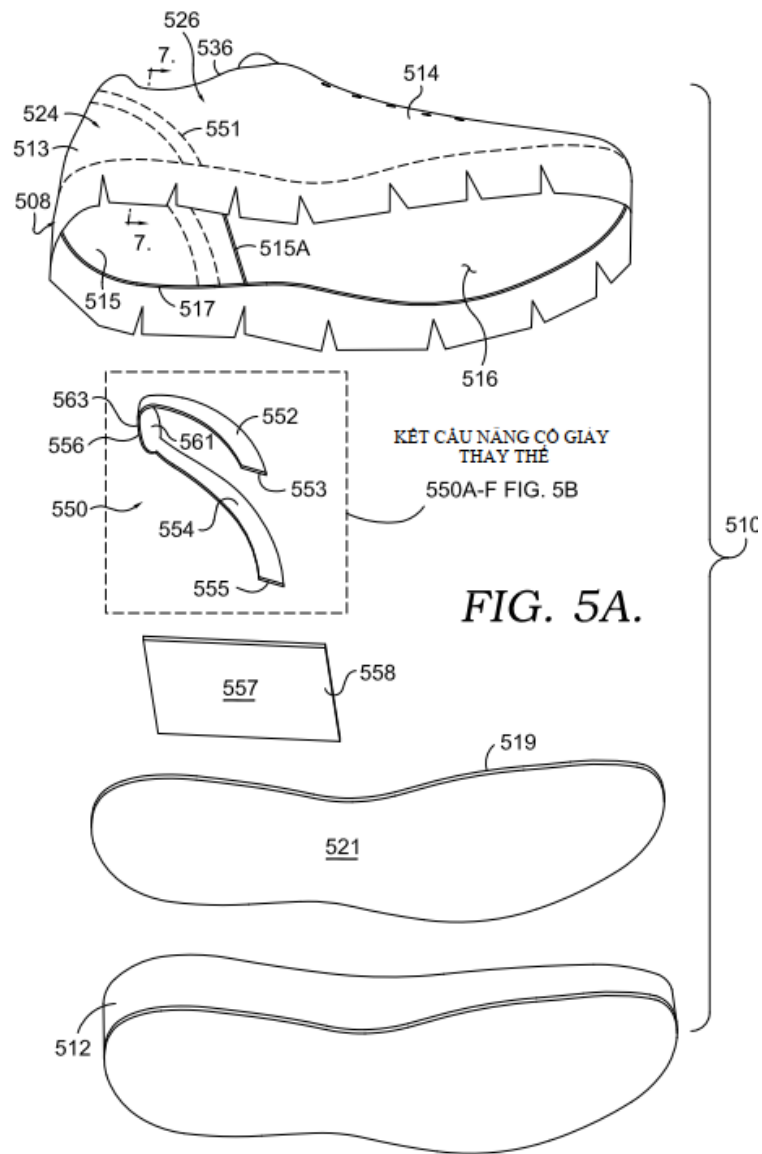
(72) HOPKINS, Timothy, P. (US); ORAND, Austin, J. (US); WEAST, Aaron, B. (US);
WILLIAMS, II, Peter, P. (US).

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

(54) GIÀY DÉP CÓ KẾT CẤU NÂNG CỔ GIÀY

(21) 1-2021-03786

(57) Sáng chế đề cập đến giày dép bao gồm kết cấu nâng cổ giày đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp do xỏ giày lên trở về trạng thái nâng lên cố định bàn chân người đi giày khi đi giày. Kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí ở các vị trí khác nhau của giày dép, chẳng hạn như phía trên hoặc phía dưới lớp đệm giày. Kết cấu nâng cổ giày có thể được ghép nối với giày dép bằng cách sử dụng các chi tiết nối khác nhau. Giày dép có thể có các đặc điểm khác, chẳng hạn như cổ giày, được tạo kết cấu để có thể làm việc được cùng với kết cấu nâng cổ giày.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến giày dép có kết cấu nâng cổ giày.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Một số giày dép bao gồm cổ giày bị thay đổi trạng thái khi giày dép được đi lên chân. Ví dụ, cổ giày có thể bị nén về phía đế khi chân người đi trượt vào mũ giày. Hơn nữa, một số giày dép này bao gồm kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày từ trạng thái bị nén hoặc bị hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Một ví dụ về một loại kết cấu nâng cổ giày được mô tả trong patent Mỹ số 9,820,527, và các ví dụ về các kết cấu nâng cổ giày khác được mô tả trong công bố đơn xin cấp patent Mỹ số 2018/0110292 và công bố đơn xin cấp patent Mỹ số 2018/0289109.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất giày dép bao gồm: đế giày; mũ giày được ghép nối với đế giày và bao gồm cổ giày mà có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp được định vị gần hơn với đế giày và trạng thái nâng lên được định vị xa hơn với đế giày, trong đó mũ giày bao gồm lớp vật liệu có ít nhất một phần chồng lên với đế giày và bao gồm bề mặt hướng ra ngoài hướng về phía đế giày và bề mặt hướng vào theo hướng ra xa khỏi đế giày và về phía hốc nhận bàn chân, và trong đó lớp vật liệu bao gồm lỗ kéo dài qua lớp vật liệu từ bề mặt hướng ra ngoài đến bề mặt hướng vào trong; và kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp trở về trạng thái được nâng lên, kết cấu nâng cổ giày có đế được định vị ở giữa bề mặt hướng ra ngoài và đế giày và tay nâng được nối với đế ở mỗi nối và kéo dài từ mỗi nối qua lỗ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Một số đối tượng được mô tả trong bản mô tả có tham chiếu đến các hình vẽ, mà được kết hợp toàn bộ ở đây làm tham chiếu.

FIG.1 minh họa hình chiếu bên của giày dép theo một khía cạnh của sáng chế.

FIG.2 minh họa hình chiếu từ trên xuống của giày dép trên FIG.1 theo một khía cạnh của sáng chế.

Các hình vẽ từ FIG.3A đến FIG.3C minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày theo một khía cạnh của sáng chế.

Các hình vẽ từ FIG.4A đến FIG.4C minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày khác theo một khía cạnh của sáng chế.

FIG.5A minh họa giày dép được khai triển ít nhất một phần theo một khía cạnh của sáng chế.

FIG.5B minh họa các chi tiết nối khác nhau có thể được sử dụng để gắn các chi tiết khác nhau của kết cấu nâng cổ giày với mũ giày theo một khía cạnh của sáng chế.

FIG.6A minh họa giày dép khác được khai triển ít nhất một phần theo một khía cạnh của sáng chế.

FIG.6B minh họa hình vẽ mặt cắt của một phần của giày dép trên FIG.6A trong đó giày dép có ít nhất một phần được lắp theo một khía cạnh của sáng chế.

Các hình vẽ từ FIG.7A đến FIG.7C minh họa lớp vật liệu bên trong và bên ngoài khác dùng cho mũ giày theo một khía cạnh của sáng chế.

FIG.8 minh họa hình vẽ mặt cắt của một phần của giày dép theo một khía cạnh của sáng chế.

Các hình vẽ từ FIG.9A đến FIG.9D minh họa các kết cấu nâng cổ giày khác nhau theo một khía cạnh của sáng chế.

Các hình vẽ từ FIG.10A đến FIG.10C minh họa các loại đế thay thế khác nhau theo một khía cạnh của sáng chế.

FIG.10D minh họa hình vẽ mặt cắt của đế giày được minh họa trên FIG.10C theo một khía cạnh của sáng chế.

Các hình vẽ từ FIG.11A và FIG.11B minh họa giày dép thay thế khác theo một khía cạnh của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các đối tượng được mô tả chi tiết và cụ thể trong suốt bản mô tả để đáp ứng các yêu cầu về luật. Các khía cạnh được mô tả trong suốt bản mô tả nhằm mục đích minh họa chứ không nhằm giới hạn, và phần mô tả các khía cạnh này không nhằm mục đích

giới hạn phạm vi của bộ yêu cầu bảo hộ. Thay vào đó, đối tượng yêu cầu bảo hộ có thể được thực hiện theo các cách khác để bao gồm các bộ phận hoặc kết hợp của các bộ phận mà tương đương với các bộ phận được mô tả trong bản mô tả và được kết hợp với các kỹ thuật hiện tại hoặc kỹ thuật trong tương lai. Sau khi đọc bản mô tả, các khía cạnh thay thế có thể trở nên rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực việc thực hiện trong phạm vi tương quan với các khía cạnh được mô tả, mà không tách rời khỏi phạm vi của sáng chế. Sẽ cần hiểu rằng các dấu hiệu và kết hợp con nhất định của giải pháp và có thể được sử dụng mà không cần tham chiếu đến các dấu hiệu và kết hợp con khác. Điều này là dự tính được bởi và trong phạm vi của bộ yêu cầu bảo hộ.

Đối tượng được mô tả trong bản mô tả nói chung đề cập đến, ngoài các đối tượng khác, giày dép mà có thể trượt chân vào với sự điều chỉnh tối thiểu hoặc không cần điều chỉnh bằng tay, bao gồm việc sản xuất và phương pháp sản xuất giày dép này. Theo một số khía cạnh, giày dép có thể bao gồm kết cấu nâng cổ giày mà dịch chuyển cổ giày từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái nâng lên.

Trước khi mô tả các hình vẽ chi tiết hơn, một số diễn giải bổ sung sẽ được đưa ra liên quan đến một số thuật ngữ nhất định mà có thể được sử dụng trong bản mô tả.

Dạng số ít, "ít nhất một," và "một hoặc nhiều" có thể được sử dụng thay thế được cho nhau để biểu thị rằng ít nhất một trong số các vật thể có mặt. Khi các thuật ngữ này được sử dụng, các vật thể này có thể có mặt trừ khi có quy định khác. Tất cả các giá trị số học của các tham số (ví dụ, của các số lượng hoặc các điều kiện) trong bản mô tả, trừ khi có quy định khác hoặc được nêu rõ trong ngữ cảnh, bao gồm cả bộ yêu cầu bảo hộ, sẽ được hiểu là có thay đổi trong tất cả các trường hợp bởi thuật ngữ "khoảng" bất kể việc "khoảng" có xuất hiện trước giá trị số học hay không. "Khoảng" biểu thị rằng giá trị số học được nêu được cho phép có sai số nhỏ (với một số tiêu chuẩn về sự chính xác của giá trị; xấp xỉ hoặc tương quan gần với giá trị; gần bằng). Nếu sai số được đưa ra bởi "khoảng" không được hiểu trong lĩnh vực với ý nghĩa này, thì "khoảng" như được sử dụng ở đây biểu thị ít nhất các biến thể mà có thể có được từ các phương pháp thông thường để đo và sử dụng các tham số này. Ngoài ra, việc đề cập đến khoảng được hiểu là bộc lộ cụ thể tất cả các giá trị và ngoài ra bộc lộ các

khoảng con nằm trong khoảng này. Tất cả các tham chiếu được đề cập đến được kết hợp toàn bộ ở đây.

Các thuật ngữ "gồm," "bao gồm," và "có" mang tính bao hàm và do đó chỉ ra sự có mặt của các dấu hiệu, bước, hoạt động, bộ phận hoặc bộ phận đã nêu, nhưng không loại trừ sự có mặt hoặc sự bổ sung của một hoặc nhiều dấu hiệu, bước, hoạt động, bộ phận hoặc bộ phận khác. Thứ tự của các bước, quy trình và hoạt động có thể được thay đổi khi có thể, và các bước bổ sung hoặc thay thế có thể được sử dụng. Khi được sử dụng trong bản mô tả, thuật ngữ "hoặc" bao gồm vật thể bất kỳ và tất cả các kết hợp của các vật thể được liệt kê cùng nhau. Thuật ngữ "bất kỳ trong số" được hiểu là bao gồm kết hợp có thể có bất kỳ của các vật thể được tham chiếu, bao gồm "vật thể bất kỳ trong số" các vật thể được tham chiếu. Thuật ngữ "bất kỳ trong số" được hiểu là bao gồm kết hợp có thể có bất kỳ của điểm yêu cầu bảo hộ được tham chiếu trong bộ yêu cầu bảo hộ, bao gồm "điểm bất kỳ trong số" các điểm được tham chiếu.

Để cho thống nhất và thuận tiện, các tính từ chỉ hướng có thể được sử dụng trong suốt phần mô tả chi tiết tương ứng với các ví dụ minh họa. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực sẽ nhận thấy rằng các thuật ngữ chẳng hạn như "phía trên," "phía dưới," "về phía trên," "về phía dưới," "đỉnh," "đáy," v.v., có thể được sử dụng mang tính diễn giải liên quan đến các hình vẽ, mà không thể hiện các giới hạn đối với phạm vi của sáng chế, mà được xác định bởi bộ yêu cầu bảo hộ.

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

Thuật ngữ "ngang," như có thể được sử dụng trong suốt phần mô tả chi tiết và trong bộ yêu cầu bảo hộ, đề cập đến hướng kéo dài theo chiều rộng của bộ phận. Ví dụ, hướng theo chiều ngang của giày kéo dài giữa má ngoài và má trong của giày. Hướng hoặc trục theo chiều ngang có thể còn được đề cập đến là hướng hoặc trục bên hoặc hướng hoặc trục giữa bên.

Thuật ngữ "thẳng đứng," như có thể được sử dụng trong suốt phần mô tả chi tiết và trong bộ yêu cầu bảo hộ, đề cập đến hướng nói chung vuông góc với cả hướng bên và hướng theo chiều dài. Ví dụ, trong các trường hợp trong đó đế giày được đặt nằm phẳng trên mặt đất, hướng thẳng đứng có thể kéo dài từ mặt đất về phía trên. Cần hiểu rằng mỗi trong số các tính từ chỉ hướng này có thể được áp dụng cho các bộ phận đơn lẻ của đế giày. Thuật ngữ "về phía trên" hoặc "lên phía trên" đề cập đến hướng thẳng đứng hướng về phía trên của bộ phận, mà có thể bao gồm mu bàn chân, phần làm cổ định, và/hoặc hống của mũi giày. Thuật ngữ "về phía dưới" hoặc "xuống phía dưới" đề cập đến hướng thẳng đứng hướng về phía ngược lại với hướng về phía trên, về phía dưới của bộ phận, và có thể nói chung hướng về phía dưới của kết cấu đế giày của giày dép.

"Phần bên trong" của giày dép, chẳng hạn như giày, đề cập đến các phần trong khoảng không gian chiếm bởi chân người đi khi giày được đi. "Mặt bên trong" của bộ phận đề cập đến mặt hoặc bề mặt của bộ phận mà (hoặc sẽ be) được định hướng về phía phần bên trong của bộ phận hoặc giày dép trong giày dép đã lắp. "Mặt bên ngoài" hoặc "phía ngoài" của bộ phận đề cập đến mặt hoặc bề mặt của bộ phận mà (hoặc sẽ be) được định hướng ra xa khỏi phần bên trong của giày trong giày đã lắp. Trong một số trường hợp, các bộ phận khác có thể ở giữa mặt bên trong của bộ phận và phần bên trong trong giày dép đã lắp. Tương tự, các bộ phận khác có thể ở giữa mặt bên ngoài của bộ phận và khoảng không gian bên ngoài giày dép đã lắp. Ngoài ra, các thuật ngữ "về phía trong" và "vào phía trong" sẽ đề cập đến hướng về phía phần bên trong của bộ phận hoặc giày dép, chẳng hạn như giày, và các thuật ngữ "về phía ngoài" và "ra phía ngoài" sẽ đề cập đến hướng về phía phần bên ngoài của bộ phận hoặc giày dép, chẳng hạn như giày. Ngoài ra, thuật ngữ "gần" đề cập đến hướng mà gần hơn với trung tâm của bộ phận giày dép, hoặc gần hơn về phía bàn chân khi bàn chân được xỏ vào giày dép khi người dùng xỏ giày dép này. Tương tự, thuật ngữ "xa" đề cập đến vị trí tương

quan mà xa khỏi trung tâm của bộ phận giày dép hoặc xa khỏi bàn chân khi bàn chân được xỏ vào giày dép khi người dùng xỏ giày dép này. Do đó, các thuật ngữ gần và xa có thể được hiểu là đưa ra các thuật ngữ trái nghĩa nhau để mô tả các phần không gian tương quan.

Để hỗ trợ cho việc diễn giải của, và việc hiểu của, các khía cạnh của sáng chế, tham chiếu đến FIG.1 và FIG.2 để mô tả các bộ phận của giày dép thông thường 10, mà có thể bao gồm bộ phận gia cố lưỡi giày. FIG.1 minh họa má ngoài của giày dép 10, và FIG.2 minh họa phía trên của giày dép. Khi mô tả các hình vẽ khác nhau được nêu trong bản mô tả, các số chỉ dẫn giống nhau đề cập đến các bộ phận giống nhau trên tất cả các hình vẽ.

Giày dép 10 bao gồm ít nhất hai bộ phận chính bao gồm đế giày 12 và mũi giày 14. Khi giày dép 10 được đi (dự định được đi trên bàn chân), thì đế giày 12 thường được định vị gần bề mặt phẳng của bàn chân (tức là, mặt dưới của bàn chân). Đế giày 12 có thể bảo vệ mặt dưới của bàn chân, và ngoài ra, có thể giảm nhẹ lực tác động từ mặt đất, hấp thụ năng lượng, tạo ra độ bám, và điều khiển chuyển động của bàn chân, chẳng hạn như quay sấp và lật ngửa. Mũi giày 14 được ghép nối với đế giày 12, và cùng với đế giày 12, tạo ra hốc nhận bàn chân 16. Tức là, trong khi đế giày 12 thường bao quanh mặt dưới của bàn chân, thì mũi giày 14 kéo dài phía trên, và che ít nhất một phần phần sau của bàn chân (tức là, mặt trên của bàn chân hoặc mu bàn chân) và cố định giày dép 10 với bàn chân. Mũi giày 14 bao gồm phần hở xỏ bàn chân 18, qua đó bàn chân được xỏ vào khi giày dép 10 được đi lên chân khi bàn chân được đưa vào hốc nhận bàn chân 16.

Như được chỉ ra trên FIG.1, giày dép 10 có thể bao gồm phần bàn chân trước 20, phần giữa bàn chân 22, phần gót 24, và vùng cổ giày 26. Phần bàn chân trước 20, phần giữa bàn chân 22, và phần gót 24 kéo dài qua đế giày 12 và mũi giày 14. Phần cổ chân 26 được định vị ở một phần của mũi giày 14. Phần bàn chân trước 20 nói chung bao gồm các phần của giày dép 10 tương ứng với các ngón chân và các khớp nối khung xương bàn chân với các đốt ngón chân. Phần giữa bàn chân 22 nói chung bao gồm các phần của giày dép 10 tương ứng với phần cong và mu bàn chân của bàn chân. Phần gót 24 tương ứng với các phần sau của bàn chân, bao gồm xương gót. Phần cổ

chân 26 tương ứng với cổ chân. Phần bàn chân trước 20, phần giữa bàn chân 22, phần gót 24, và vùng cổ giày 26 không nhằm phân định ranh giới chính xác giữa các vùng của giày dép 10, mà thay vào đó nhằm biểu diễn các vùng thông thường của giày dép 10 để hỗ trợ việc hiểu của các khía cạnh khác nhau của sáng chế. Ngoài ra, các phần của giày dép có thể được mô tả bằng các thuật ngữ tương quan sử dụng các vùng thông thường này. Ví dụ, kết cấu thứ nhất có thể được mô tả là nằm về phía gần gót hơn so với kết cấu thứ hai, trong trường hợp này kết cấu thứ hai sẽ nằm về phía gần ngón chân hơn và gần hơn với phần bàn chân trước.

Giày dép 10 còn có má trong 28 (được xác định trên FIG.2 và bị che khuất do hướng nhìn trên FIG.1) và má ngoài 30 (được xác định trên FIG.2 và có thể nhìn thấy được trên FIG.1). Má trong 28 và má ngoài 30 kéo dài qua mỗi trong số phần bàn chân trước 20, phần giữa bàn chân 22, phần gót 24, và vùng cổ giày 26, và tương ứng với các mặt đối diện của giày dép 10, mỗi phần nằm ở mặt đối diện của mặt phẳng tham chiếu có đường trung bình theo chiều dài 29 của giày dép 10, như sẽ được hiểu bởi người có hiểu biết trong lĩnh vực. Ví dụ, mặt phẳng tham chiếu có đường trung bình theo chiều dài 29 có thể đi qua điểm xa nhất về phía trước của kết cấu đế giày và điểm xa nhất về phía sau của kết cấu đế giày. Do đó, má trong 29 được coi là đối diện với má ngoài 30. Thông thường, má ngoài tương ứng với vùng phía ngoài của bàn chân (tức là, bề mặt hướng ra xa khỏi bàn chân còn lại), và má trong tương ứng với vùng phía trong của bàn chân (tức là, bề mặt hướng về phía bàn chân còn lại). Theo một khía cạnh khác, giày dép bao gồm phần trước 33 và phần sau 35, nằm ở mặt đối diện của mặt phẳng tham chiếu có đường trung bình theo chiều rộng 31 của giày dép 10. Mặt phẳng tham chiếu có đường trung bình theo chiều rộng 31 kéo dài vuông góc với mặt phẳng tham chiếu có đường trung bình theo chiều dài 29 và với mặt phẳng chứa mặt đất và nằm cách đều giữa điểm xa nhất về phía trước của giày dép 10 và điểm xa nhất về phía sau của giày dép 10. Ngoài ra, các thuật ngữ này còn có thể được sử dụng để mô tả các vị trí tương quan của các kết cấu khác nhau. Ví dụ, kết cấu thứ nhất mà gần hơn với phần phía trong của giày dép có thể được mô tả là phía trong so với kết cấu thứ hai, mà gần hơn với vùng phía ngoài và gần phía ngoài hơn.

Khi mô tả giày dép, các thuật ngữ tương quan “phía dưới” và “phía trên” còn có thể được sử dụng. Ví dụ, phần phía trên nói chung tương ứng với phần trên mà được

định hướng gần hơn về phía đầu của người khi bàn chân của người được đặt phẳng trên mặt đất nằm ngang và người đứng thẳng, trong khi phần phía dưới nói chung tương ứng với phần dưới được định hướng xa hơn với đầu của người và gần hơn với mặt đất.

Đế giày 12 có thể được tạo ra từ nhiều loại vật liệu khác nhau và có thể bao gồm các bộ phận khác nhau. Ví dụ, đế giày 12 có thể bao gồm đế giữa 32 và đế ngoài 34. Đế giữa 32 có thể được tạo ra từ bộ phận bọt xốp polyme nén được (ví dụ, bọt xốp polyuretan hoặc etylen vinyl axetat (EVA)) giảm nhẹ lực tác động từ mặt đất (tức là, tạo ra phần đệm) khi bị nén giữa bàn chân và mặt đất trong 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 chứa chất lưu, bản, bộ điều tiết, hoặc các bộ phận khác mà có thể giảm nhẹ lực, tăng cường độ ổn định, hoặc hỗ trợ chuyển động của bàn chân. Đế giữa 32 có thể là đế giữa đơn, một mảnh, hoặc có thể gồm nhiều bộ phận được kết hợp làm một khối duy nhất. Theo một số khía cạnh, đế giữa 32 có thể được kết hợp với đế ngoài 34 làm đế liền. Đế ngoài 34 có thể là đế ngoài một mảnh, hoặc có thể gồm nhiều bộ phận đế ngoài, và có thể được tạo ra từ vật liệu cao su chịu mòn mà có thể được tạo vân nổi để tạo độ bám và/hoặc có thể bao gồm các bộ phận tạo độ bám chẳng hạn như vân để hoặc miếng chêm được gắn cố định với đế giữa 32. Đế ngoài 34 có thể kéo dài theo toàn bộ chiều dài và chiều rộng của đế giày hoặc chỉ một phần theo chiều dài và/hoặc chiều rộng.

Mũ giày 14 còn có thể được tạo ra từ nhiều loại vật liệu khác nhau và có thể bao gồm các đặc điểm khác nhau. Ví dụ, mũ giày 14 có thể được tạo ra từ da, vải, hoặc các vật liệu nhân tạo hoặc tự nhiên khác. Ngoài ra, mũ giày 14 có thể là vải dệt kim, vải dệt, vải bền không dệt, tấm mỏng, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Mũ giày 14 có thể có các tính chất vật liệu khác nhau liên quan đến tính thoáng khí, tính co giãn, tính đàn hồi, tính thấm hút, khả năng chịu nước, và dạng tương tự.

Mũ giày 14 thường bao gồm một phần chồng với, và được nối với, đế giày 12, và mối nối của kết nối này có thể được gọi là đường gấn. Ngoài ra, mũ giày 14 có thể bao gồm “lớp đệm giày,” mà bao gồm tấm vật liệu kéo dài từ mũ giày 14 và qua ít nhất một phần của bề mặt hướng vào bàn chân của đế giày 12, và lớp đệm giày có thể được sử dụng để giữ mũ giày 14 trên khuôn khi đế giày 12 được gấn với mũ giày 14.

Nói cách khác, đế giày 12 mà được kết hợp vào giày dép 10 bao gồm bề mặt hướng vào bàn chân, và trong một số trường hợp, mũi giày 14 có thể bao gồm bản (được gọi là lớp đệm giày) kéo dài về phía trong từ gần vùng đường gấn và che ít nhất một phần bề mặt hướng vào bàn chân. Trong trường hợp này, lớp đệm giày được định vị bên dưới bàn chân khi giày dép được đi. Lớp lót giày có thể được che bởi đế trong hoặc lớp vật liệu khác.

Mũi giày 14 bao gồm các đặc điểm khác. Ví dụ, mũi giày 14 bao gồm cổ giày 36 tạo ra đường bao xung quanh ít nhất một phần của phần hở xỏ bàn chân 18. Ngoài ra, mũi giày 14 bao gồm hống 38 mà thường kéo dài từ cổ giày 36 và tạo ra đường bao dọc theo ít nhất một hoặc nhiều phía của phần hở kéo dài 40. Lưỡi giày 42 được định vị ở phần hở kéo dài 40, và kích thước của phần hở kéo dài 40 có thể được điều chỉnh bằng cách sử dụng các bộ phận khếp giày khác nhau. Ví dụ, FIG.1 minh họa dây buộc giày 44, và các bộ phận khếp giày khác có thể bao gồm dây chun, dây móc và vòng, khóa kéo, khóa cài, và dạng tương tự. Vị trí của lưỡi giày 42 và các kết nối của bộ phận khếp giày có thể được điều chỉnh để thay đổi kích thước của phần hở xỏ bàn chân và phần hở kéo dài, chẳng hạn như bằng cách làm cho các phần hở rộng ra khi giày dép được xỏ vào hoặc co lại và bằng cách làm cho các phần hở nhỏ lại khi giày dép được cố định lên bàn chân. Lưỡi giày 42 có thể bao gồm bộ phận riêng rẽ được làm cố định ở một hoặc nhiều vị trí với mũi giày, hoặc theo cách khác, lưỡi giày có thể vùng được tạo ra liền khối của mũi giày. Các khía cạnh bổ sung dự tính phần hở kéo dài 40 (mà có thể còn được đề cập đến là phần hở phần bàn chân trước) có thể được bỏ qua và thay vào đó má trong và má ngoài của mũi giày đồng quy và liên tục qua khu vực mà thường bao gồm phần hở kéo dài 40.

Giày dép 10 có thể bao gồm giày thể thao, chẳng hạn như có thể được đi khi chạy hoặc đi bộ, và phần mô tả của giày dép 10, bao gồm các bộ phận được mô tả với tham chiếu đến FIG.1 và FIG.2, còn có thể áp dụng được cho các loại giày khác, chẳng hạn như giày chơi bóng rổ, giày chơi quần vợt, giày chơi bóng bầu dục, giày chơi bóng đá, giày đi chơi hoặc sinh hoạt hàng ngày, giày trang trọng, giày làm việc, xăng đan, dép xỏ, giày cao cổ, giày leo núi, và dạng tương tự.

Như đã được mô tả trên FIG.1 và FIG.2, tham chiếu đến các hình vẽ từ FIG.3A đến FIG.3C và FIG.4A đến FIG.4C để mô tả một số khía cạnh khác của sáng chế. Mỗi trong số các hình vẽ FIG.3A, FIG.3B, và FIG.3C minh họa giày dép 310, mà bao gồm mũ giày 314 được ghép nối với đế giày 312, và mũ giày 314 bao gồm phần gót 324 và vùng cổ giày 326 có cổ giày 336. Cổ giày 336 có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp (như được minh họa trên FIG.3C) và trạng thái nâng lên (như được minh họa trên các hình vẽ từ FIG.3A và 3B). Trong trạng thái hạ thấp, cổ giày 336 được định vị gần hơn với đế giày 312, và trong trạng thái nâng lên, cổ giày 336 được định vị xa hơn với đế giày 312. Tương tự, giày dép 410 bao gồm mũ giày 414 được ghép nối với đế giày 412, và mũ giày 414 bao gồm phần gót 424 và vùng cổ giày 426 có cổ giày 436.

Hơn nữa, giày dép 310 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 350 mà được ghép nối với mũ giày 314 gần phần gót 324 và/hoặc vùng cổ giày 326 và mà có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày 336 từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Cụ thể hơn, kết cấu nâng cổ giày 350 bao gồm các phần được định vị ở phần gót 324 và kéo dài up vào vùng cổ giày 326. Như đã nêu trước đó, không nhất thiết phải có phân định ranh giới chính xác giữa phần gót 324 và vùng cổ giày 326; mà thay vào đó, việc mô tả vị trí của kết cấu nâng cổ giày 350 theo các vùng này là một cách để mô tả kết cấu nâng cổ giày 350 kéo dài từ phần nằm ở phía dưới nhiều hơn gần hơn với đế giày đến phần nằm ở phía trên nhiều hơn gần hơn với cổ giày 336. Đối với chi tiết ghép nối của kết cấu nâng cổ giày 350 với mũ giày 314 gần phần gót 324 và/hoặc gần vùng cổ giày 326, chi tiết nối có thể có nhiều dạng khác nhau. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày 350 có thể được ghép nối với mũ giày ở phần gót 324, ở vùng cổ giày 326, với cổ giày 336, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Kết cấu nâng cổ giày 350 là ví dụ về một loại kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên, và như sẽ được mô tả trong các phần khác của bản mô tả, kết cấu nâng cổ giày có thể bao gồm một hoặc nhiều kết cấu thay thế ngoài các kết cấu được minh họa trên các hình vẽ từ FIG.3A đến FIG.3C. Ví dụ, các hình vẽ từ FIG.4A đến FIG.4C minh họa giày dép 410 có kết cấu nâng cổ giày 450 mà có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày 436 từ trạng thái hạ thấp (ví dụ, FIG.4C) sang trạng thái được nâng lên (ví dụ, các hình vẽ từ FIG.4A và 4B) và có kết cấu khác với kết cấu nâng cổ giày 350.

Nhằm mục đích minh họa, mũ giày 314 và mũ giày 414 được ẩn đi dưới dạng nét gạch, và kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí ở nhiều vị trí khác nhau so với mũ giày. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày có thể được làm cố định ít nhất một phần, và có thể là toàn bộ, giữa lớp bên ngoài và lớp lót bên trong ở phần gót, ở vùng cổ giày, trong cổ giày, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể lộ ra ít nhất một phần và được bố trí trên bề mặt phía ngoài hoặc bên ngoài của mũ giày. Theo một khía cạnh khác, ít nhất một phần của kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên bề mặt phía theo hướng vào bàn chân của lớp lót bên trong. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên phần bên ngoài của giày dép và có thể được gắn với phần gót của cổ giày bằng vấu, cọc nhiệt, keo dính, may, hoặc chi tiết gắn khác.

Kết cấu nâng cổ giày (chẳng hạn như các kết cấu nâng cổ giày 350 và 450) có thể bao gồm các bộ phận khác nhau. Theo một khía cạnh, kết cấu nâng cổ giày bao gồm tay nâng trong, tay nâng ngoài, và dải nối giữa để ghép nối tay nâng trong với tay nâng ngoài và mà được định vị ở phần gót của cổ giày. Theo một khía cạnh khác, mỗi tay nâng được làm cố định với đế, mà nằm yên so với các tay nâng khi các tay nâng này biến dạng khi cổ giày bị chuyển sang trạng thái hạ thấp. Đế có thể là một phần của giày dép, chẳng hạn như một phần của đế giày hoặc một phần của mũ giày. Ngoài ra, đế có thể gồm một hoặc nhiều neo khác được làm cố định trực tiếp hoặc gián tiếp với đế giày, chính đế giày, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. US 9,820,527 mô tả một hoặc nhiều kết cấu nâng cổ giày, một số kết cấu trong số này có thể được gọi là bộ phận biến dạng được hoặc là các bộ phận biến dạng được (có hoặc không có đế), và phần bọc lộ đầy đủ của US 9,820,527 được kết hợp tổng thể ở đây làm tham chiếu. Theo một khía cạnh của sáng chế, ít nhất một số trong số các bộ phận biến dạng được mô tả trong US 9,820,527 bao gồm tay nâng trong, tay nâng ngoài, và dải nối giữa để ghép nối tay nâng trong với tay nâng ngoài. Theo một số ví dụ khác, US 2018/0110292 và US 2018/0289109 mô tả các kết cấu nâng cổ giày khác, một số kết cấu trong số này được gọi là thanh điều khiển (có hoặc không có đế), và phần bọc lộ đầy đủ của US 2018/0110292 và US 2018/0289109 được kết hợp tổng thể ở đây làm tham chiếu. Theo một khía cạnh của sáng chế, ít nhất một số trong số các thanh điều khiển được

mô tả trong US 2018/0110292 và US 2018/0289109 bao gồm tay nâng trong, tay nâng ngoài, và dải nối giữa để ghép nối tay nâng trong với tay nâng ngoài.

Mỗi trong số các kết cấu nâng cổ giày 350 và 450 được minh họa thể hiện các ví dụ tương ứng về các tay nâng trong 352 và 452. Ngoài ra, mỗi trong số các kết cấu nâng cổ giày 350 và 450 được minh họa thể hiện các ví dụ tương ứng về các tay nâng ngoài 354 và 454, và các dải nối giữa 356 và 456 tương ứng. Hơn nữa, các tay nâng 352 và 354 gắn vào đế 358, và các tay nâng 452 và 454 gắn vào đế 458 có kết cấu khác với đế 358. Đế 358 được làm cố định với hoặc gắn bề mặt hướng vào bàn chân của đế giày 312, và đế 358 có thể là một phần của đế ngoài, một phần của đế giữa, một phần của đế trong, một phần của lớp đệm giày, tấm hoặc bản vật liệu được chồng lớp giữa bất kỳ trong số các lớp đế giày này, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Ngoài các chi tiết khác, đế 358 có thể bao gồm phần hoặc đoạn cứng để các tay nâng 352 và 354 được neo vào. Các hình vẽ từ FIG.4A đến FIG.4C minh họa một khía cạnh khác, trong đó đế 458 có thể gắn vào một phần của mũi giày (ví dụ, phần tựa gót), một phần của thành bên của đế giữa, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, và đế 458 bao quanh mặt sau của giày dép, mà không kéo dài qua lót giày theo cách được mô tả liên quan đến đế 358.

Tay nâng trong, tay nâng ngoài, và dải nối giữa có thể là thân liền mạch duy nhất, sao cho không có sự phân định rõ ràng giữa tay nâng trong, tay nâng ngoài, và dải nối giữa. Ví dụ, các tay ngoài, tay trong và dải nối giữa có thể được đổ khuôn, được đúc, in 3D, hoặc ngoài ra được tạo ra làm một khối liền khối duy nhất. Theo các khía cạnh khác, tay nâng trong và tay nâng ngoài có thể là các chi tiết riêng biệt, riêng rẽ và tách biệt, mà được nối với dải nối giữa, chẳng hạn như bằng chi tiết gắn cơ học hoặc hóa học, lắp khớp ma sát, bọc ngoài, hoặc chi tiết gắn khác.

Sau khi mô tả một số trong số các bộ phận kết cấu của kết cấu nâng cổ giày, một số khía cạnh về hoạt động của kết cấu nâng cổ giày bây giờ sẽ được mô tả. Như được mô tả vắn tắt ở trên, kết cấu nâng cổ giày dịch chuyển cổ giày từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Cụ thể hơn, ít nhất một phần của tay nâng trong, tay nâng ngoài, dải nối giữa, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, được làm cố định với một phần của mũi giày. Theo một khía cạnh, dải nối giữa có thể được làm cố định gắn phần

gót của cổ giày. Ví dụ, như được mô tả trong các phần khác của bản mô tả, dải nối giữa có thể được gắn với phần gót của cổ giày bằng keo dính, vấu nối, cọc nhiệt, may, và dạng tương tự. Như vậy, khi cổ giày bị chuyển sang trạng thái hạ thấp gần hơn với đế giày, thì tay nâng trong và tay nâng ngoài biến dạng sang vị trí bị nén hoặc chịu tải nhiều hơn. Nói cách khác, kết cấu nâng cổ giày trữ thế năng do biến dạng đàn hồi từ kết cấu ít bị nén hơn (ví dụ, FIG.3A và FIG.4A) sang kết cấu bị nén nhiều hơn (ví dụ, FIG.3C và FIG.4C) khi lực tác động dịch chuyển cổ giày từ trạng thái nâng lên sang trạng thái hạ thấp. Thế năng đưa kết cấu nâng cổ giày trở về kết cấu ít bị nén hơn sau khi loại bỏ của lực tác động, và do kết cấu nâng cổ giày được làm cố định với mũi giày, nên cổ giày cũng được dịch chuyển từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Mặc dù độ nén của kết cấu nâng cổ giày có thể là lớn hơn khi cổ giày được dịch chuyển sang trạng thái hạ thấp (so với trạng thái nâng lên), trong trạng thái nâng lên kết cấu nâng cổ giày vẫn có thể trữ thế năng trong trạng thái biến dạng ít nhất một phần (tức là, nén trước) để có thể giữ phần gót sau của cổ giày xung quanh gót của người đi giày. Ví dụ, nếu kết cấu nâng cổ giày được gắn với vùng gót của mũi giày và/hoặc vùng cổ giày của mũi giày, sau đó các phần của mũi giày có thể giữ hoặc duy trì kết cấu nâng cổ giày ở kết cấu chịu tải trước khi cổ giày ở trong trạng thái nâng lên. Theo các khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể được bỏ tải khi cổ giày ở trong trạng thái nâng lên.

Theo một khía cạnh, phần 325 hoặc 425 của mũi giày phía dưới dải nối giữa có thể bao gồm một hoặc nhiều kết cấu vải mà mềm dẻo hơn so với các phần khác của mũi giày. Vùng mềm dẻo hơn này của mũi giày có thể, ví dụ, là ít nhất một phần ở vùng đỡ gót. Ngoài các chi tiết khác, phần mềm dẻo hơn 325 hoặc 425 này của mũi giày có thể gập xuống dễ dàng hơn khi cổ giày được dịch chuyển sang trạng thái hạ thấp và có thể tạo ra ít kháng lực hơn cho kết cấu nâng cổ giày (so với mũi giày kém mềm dẻo hơn trong phần khác của giày dép hoặc trong giày dép thông thường) khi kết cấu nâng cổ giày trở về trạng thái ít bị nén hơn.

Theo một số khía cạnh, kết hợp của tay nâng trong, tay nâng ngoài, và dải nối giữa có thể được gọi là bộ phận biến dạng được. Thuật ngữ “bộ phận biến dạng được” đề cập đến chi tiết mềm dẻo đàn hồi có thể bị uốn hoặc bị nén nhưng có xu hướng dịch chuyển về trạng thái không bị uốn hoặc không bị nén. Chi tiết biến dạng được có thể

bao gồm bộ phận biến dạng được tạo ra liên khối duy nhất, kéo dài liên tục từ tay nâng trong đến tay nâng ngoài. Theo các khía cạnh khác, tay nâng trong và tay nâng ngoài có thể là hai hoặc nhiều hơn hai riêng rẽ và tách biệt bộ phận biến dạng được nối với dài nối giữa, mà có thể còn được đề cập đến là phần gót.

Theo một số khía cạnh, bộ phận biến dạng được có thể được ghép nối, được lắp, hoặc được gắn trực tiếp với đế. Theo các khía cạnh khác, đế có thể bao gồm một hoặc nhiều neo mà ăn khớp và giữ bộ phận biến dạng được cố định tại chỗ. Ví dụ, các neo có thể được định vị ở mỗi nối (ví dụ, 359 và 459) giữa các tay nâng và đế. Các neo này có thể được tạo ra liên khối với, được ghép nối với và/hoặc được định vị ở bên trong hoặc giữa hoặc bên ngoài của các phần của đế giày (ví dụ, đế trong, đế giữa, đế ngoài). Ví dụ, neo có thể được bố trí dưới dạng khối, tấm, hoặc nêm được chồng lớp hoặc được kết hợp vào giữa, trên cùng, hoặc dưới đế giày. Trong một số trường hợp, một phần của đế giày (ví dụ, đế giữa) có thể được khoét hoặc được cắt bỏ để gắn vào hoặc bọc neo. Theo một khía cạnh khác, đế kéo dài theo hướng giữa bên (ví dụ, đế 358) bao gồm hốc hình neo mà neo được lắp khớp vào đó nhờ lắp ma sát, lắp nén, lắp khóa, hoặc nhờ cơ cấu/kết cấu cài. Theo một số ví dụ khác, các neo có thể được tạo ra liên khối với, được ghép nối với, và/hoặc được định vị bên trong, giữa, hoặc bên ngoài của các phần của mũ giày. Ví dụ, các neo có thể được định vị ở mũ giày, trong phần tựa gót, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Một neo duy nhất có thể kéo dài trên toàn bộ chiều rộng của giày dép, hoặc hai neo có thể được định vị ở các mặt đối diện của giày dép (ví dụ, ở má trong và má ngoài). Chi tiết biến dạng được có thể gắn vào đế hoặc vào neo ở một góc. Ví dụ, bộ phận biến dạng được có thể gắn ở góc vuông góc với đế và sau đó cong hoặc uốn về phía sau. Theo một khía cạnh khác, bộ phận biến dạng được có thể gắn ở góc nghiêng về phía trước (tức là, lên phía trên và về phía trước) hoặc góc nghiêng về phía sau (tức là, lên phía trên và về phía sau) trước khi uốn về phía sau.

Kết nối giữa bộ phận biến dạng được và đế hoặc các neo có thể được mô tả theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, theo một khía cạnh, bộ phận biến dạng được không quay (tức là, không quay được) xung quanh đế (ví dụ, xung quanh đế trong, đế giữa, hoặc đế ngoài). Nói cách khác, bộ phận biến dạng được có thể được ghép nối kiểu không quay được với đế. Theo các khía cạnh khác nhau, việc lắp khớp giữa bộ phận biến dạng

được và đế (hoặc neo) là kiểu lắp khớp tự do, có nghĩa là có ít hoặc không có chuyển động tương đối giữa hai bộ phận.

Bộ phận biến dạng được có thể bao gồm một hoặc nhiều trong số ống, dây cáp, lò xo, kết cấu hoặc vật liệu nhớ hình dạng, và dạng tương tự. Hơn nữa, bộ phận biến dạng được có thể bao gồm một hoặc nhiều vật liệu chẳng hạn như thép cacbon, thép không gỉ, titan, niken titan (nitinol) và các loại kim loại và hợp kim khác (nhớ hình dạng hoặc loại khác), polyme (nhớ hình dạng hoặc loại khác), vật liệu composit, vật liệu bột xốp, than chì, sợi cacbon, sợi thủy tinh, TPC-ET, silicon, TPU, và polycarbonat. Ví dụ, bộ phận biến dạng được có thể bao gồm titan hoặc là dây cáp titan. Ngoài ra, một hoặc nhiều bộ phận biến dạng được có thể được tạo ra từ vật liệu thứ nhất, ví dụ, titan, và một hoặc nhiều bộ phận biến dạng được bổ sung có thể được tạo ra từ vật liệu thứ hai, ví dụ, than chì.

Theo một số khía cạnh, bộ phận biến dạng được có thể bao gồm mảnh đồng nhất duy nhất. Ví dụ, đầu thứ nhất của bộ phận biến dạng được (ví dụ, đầu của tay nâng trong) có thể được kết hợp trong, hoặc được gắn với, neo trong; đầu thứ hai của bộ phận biến dạng được (ví dụ, đầu của tay nâng ngoài) có thể được kết hợp trong hoặc được gắn với neo ngoài; và phần giữa của bộ phận biến dạng được (ví dụ, dải nối giữa) có thể kéo dài xung quanh phần gót hoặc cổ chân phần của mũ giày, hoặc được kết hợp bên trong một số kết cấu phần gót bổ sung.

Theo các khía cạnh khác, bộ phận biến dạng được có thể bao gồm nhiều bộ phận riêng rẽ hoặc tách biệt. Ví dụ, bộ phận biến dạng được có thể bao gồm hai bộ phận riêng rẽ, có bộ phận thứ nhất (ví dụ, tay nâng trong) có đầu thứ nhất được kết hợp trong hoặc được gắn với neo trong và đầu thứ hai được kết hợp trong hoặc được gắn với má trong của phần gót hoặc dải nối giữa. Như vậy, tương tự, bộ phận thứ hai (ví dụ, tay nâng ngoài) có thể bao gồm đầu thứ nhất được kết hợp trong hoặc được gắn với neo ngoài và đầu thứ hai được kết hợp trong hoặc được gắn với má ngoài của phần gót hoặc dải nối giữa. Các bộ phận riêng rẽ hoặc tách biệt có thể được cố định với nhau, ví dụ, bằng một hoặc nhiều trong số dải cuốn, vải bọc, khuôn nhựa đúc (ví dụ, TPU), ống co nhiệt, và dạng tương tự, mỗi trong số này có thể tạo ra độ ổn định và độ bền khác nhau. Ví dụ, bộ phận biến dạng được có thể bao gồm một hoặc nhiều dây cáp được

bọc riêng hoặc bọc chung với nhau trong vỏ, ống luồn mềm, khuôn nhựa đúc, hoặc ống co nhiệt. Một hoặc nhiều dây cáp có thể cong, uốn, và uốn lượn và sau đó trở về trạng thái ban đầu/bình thường để hỗ trợ việc biến dạng đàn hồi của bộ phận biến dạng được.

Bộ phận biến dạng được có thể có tính chất cơ học thay đổi theo chiều dài của nó và/hoặc ở các điểm riêng biệt dọc theo chiều dài của nó. Biến đổi này có thể được tạo ra bởi bộ phận biến dạng được (ví dụ, bởi dây cáp hoặc bó gồm hai hoặc nhiều hơn hai dây cáp), bằng cơ cấu cố định bao quanh tất cả hoặc một phần của (các) bộ phận biến dạng được, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Ví dụ, bộ phận biến dạng được và/hoặc cơ cấu làm cố định có thể có mặt cắt thay đổi, tỷ trọng thay đổi, vật liệu thay đổi, và/hoặc dạng tương tự dọc theo chiều dài của nó. Mặt cắt thay đổi, có thể được tạo ra tương ứng bằng cách thay đổi chiều dày hoặc hình dạng, hoặc làm xoắn bộ phận biến dạng được mà có chiều dày hoặc hình dạng không đổi dọc theo chiều dài của nó.

Như được mô tả vắn tắt ở trên, bộ phận biến dạng được có thể bao gồm vỏ, ống luồn mềm, khuôn nhựa đúc, hoặc kết cấu thích hợp khác, mà có thể bảo vệ các bộ phận khác (ví dụ, dây cáp, lò xo, v.v.) của bộ phận biến dạng được và có thể điều khiển, dẫn hướng, đỡ và/hoặc ngoài ra tác động đến độ uốn hoặc độ nén của bộ phận biến dạng được. Theo một số khía cạnh, vỏ, dựa vào vật liệu sản xuất, hình dạng, dạng hình học, v.v. của nó, được tạo kết cấu để hỗ trợ phân bổ ứng suất cơ học bằng cách chuyển các lực uốn/ biến dạng cơ học từ bộ phận biến dạng được (ví dụ, từ (các) dây cáp hoặc lò xo) đến vỏ để ngăn chặn, hoặc ít nhất ngăn ngừa, bộ phận biến dạng được bị phá hoại hoặc gãy có thể là do ứng suất cơ học tập trung và lặp lại mà bộ phận biến dạng được phải chịu. Ví dụ, vỏ có thể có kích thước thay đổi theo chiều dài của nó, chẳng hạn như hình dạng thuôn hình phễu, để giúp phân bổ ứng suất và giúp tạo ra độ đàn hồi động tốt hơn của bộ phận biến dạng được. Trong trường hợp bộ phận biến dạng được gãy, thì vỏ vẫn có thể tạo ra một mức độ thiên lệch nhất định, nhờ đó vẫn giúp dịch chuyển cổ giày từ vị trí hạ thấp đến vị trí nâng lên. Ngoài ra, vỏ có thể tạo ra cơ cấu đệm và/hoặc đỡ bổ sung cho bộ phận biến dạng được và có thể ngăn chặn, hoặc ít nhất ngăn ngừa, người đi giày cảm nhận thấy bộ phận biến dạng được.

Như được mô tả vắn tắt ở trên, dải nối giữa có thể còn được đề cập đến là phần gót. Dải nối giữa có thể được tạo ra liền khối với tay nâng trong và tay nâng ngoài, làm một khối liền mạch duy nhất. Theo các khía cạnh khác, dải nối giữa có thể là mảnh riêng rẽ kéo dài giữa, và làm cầu nối giữa, tay nâng trong và tay nâng ngoài. Ngoài các bộ phận khác, dải nối giữa có thể tạo ra kết nối với mũi giày và có thể tạo ra khung cho cổ giày, để ngăn cổ giày gấp vào phần hở nhận bàn chân khi xỏ chân vào.

Khi được đi lên chân bởi người đi giày, giày dép có kết cấu nâng cổ giày (ví dụ, các kết cấu nâng cổ giày 350 và 450) có thể được xỏ vào bởi người đi giày mà không cần người đi giày phải sử dụng tay để thao tác với giày dép. Ví dụ, các ngón chân người đi giày có thể được xỏ vào qua các phần hở xỏ bàn chân 318 hoặc 418, trong khi phần cong hoặc bàn chân được sử dụng để ép về phía dưới các cổ giày 336 hoặc 436 về phía các đế giày 312 hoặc 412. Việc điều chỉnh cổ giày 336 hoặc 436 này vào trạng thái hạ thấp gần hơn với đế giày có thể làm tăng kích thước của phần hở xỏ bàn chân 318 hoặc 418. Khi bàn chân người đi giày xỏ vào hốc nhận bàn chân 316 hoặc 416, kết cấu nâng cổ giày 350 hoặc 450 dịch chuyển cổ giày từ trạng thái hạ thấp (tức là, các hình vẽ từ FIG.3C và FIG.4C) sang trạng thái được nâng lên (tức là, các hình vẽ từ FIG.3A và FIG.4A) để giúp cố định giày dép vào bàn chân người đi giày.

Ngoài các chi tiết khác, các kết cấu nâng cổ giày 350 và 450 có thể làm giảm nguy cơ hư hỏng về kết cấu vùng gót của mũi giày và vùng cổ giày của mũi giày theo thời gian, mà có thể do xỏ giày không dùng tay lặp đi lặp lại, bằng cách tạo ra khung có tác dụng trở về, hoặc tạo ra xu hướng về trạng thái nâng lên. Hơn nữa, các kết cấu nâng cổ giày 350 và 450 có thể cho phép người dùng dễ dàng xỏ giày hơn (tức là, được đi lên chân) mà không phải sử dụng tay và/hoặc không phải cúi xuống để buộc dây buộc giày, không phải sử dụng dụng cụ đón gót, hoặc không phải sử dụng các đặc điểm, bộ phận hoặc cơ cấu điều chỉnh khác để làm vừa. Hơn nữa, các giày dép 310 và 410 có thể dễ dàng nhận, hoặc dễ dàng định hướng bàn chân người đi giày vào, hoặc chứa, bàn chân người đi giày đối với phần hở nhận bàn chân. Việc tạo ra khả năng dễ dàng xỏ giày này có thể là do, ngoài các lý do khác, các kết cấu nâng cổ giày 350 và 450 giúp tạo ra phần hở xỏ bàn chân lớn hơn mà hàng trên của cổ giày không cần phải gấp vào trong về phía hốc 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 cổ giày 336 và 436 có thể co giãn hoặc có thể bao gồm vật chéo cho phép các phần hở xỏ bàn chân 318 và 418 mở rộng, chẳng hạn như khi cổ giày bị chuyển sang trạng thái hạ thấp. Trong trạng thái hạ thấp, các phần hở xỏ bàn chân 318 và 418 có thể được mở rộng một khoảng ít nhất bằng khoảng 5%, hoặc ít nhất bằng khoảng 10%, hoặc ít nhất bằng khoảng 15%. Độ mở rộng đo được này có thể được phát hiện theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, chu vi thứ nhất của phần hở xỏ bàn chân có thể được đo khi cổ giày ở trong trạng thái thứ nhất, và chu vi thứ hai có thể được đo khi cổ giày ở trong trạng thái thứ hai, mà gần hơn với đế giày (so với trạng thái thứ nhất). Khoảng cách của cổ giày từ đế giày trong 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 trên đó bề mặt tiếp xúc mặt đất nằm ở vị trí nghỉ), và khoảng cách có thể được đo từ điểm xa nhất về phía sau của mép đường trên cùng của cổ giày đến mép đường trên cùng của đế giày (ví dụ, tại vị trí đế giày nối với mũi giày ở đường gấn). Như vậy, khoảng cách trong trạng thái thứ nhất sẽ lớn hơn so với khoảng cách trong trạng thái thứ hai, và theo một khía cạnh, khoảng cách thứ hai ngắn hơn hoặc bằng 75% của khoảng cách thứ nhất. Tiếp theo ví dụ ở trên, trong trạng thái thứ hai có khoảng cách ngắn hơn hoặc bằng 75% của khoảng cách trong trạng thái thứ nhất, chu vi có thể được mở rộng một khoảng ít nhất bằng khoảng 5%, hoặc ít nhất bằng khoảng 10%, hoặc ít nhất bằng khoảng 15%. Theo một ví dụ khác, chu vi của các phần hở xỏ bàn chân 318 và 418 có thể được mở rộng một khoảng ít nhất bằng khoảng 1,0 inch (khoảng 2,54 xentimét), khi cổ giày ở trong trạng thái thứ hai có khoảng cách ngắn hơn hoặc bằng 75% của khoảng cách trong trạng thái thứ nhất. Khoảng mở rộng của phần hở xỏ bàn chân 318 và 418 có thể thay đổi theo kiểu dáng và kích thước giày. Theo các khía cạnh khác, chiều cao của các cổ giày 336 và 436 phía trên các đế giày 312 và 412 trong trạng thái hạ thấp thấp hơn khoảng 50% so với chiều cao trong trạng thái nâng lên, tuy nhiên, với các tham số khác, việc này có thể thay đổi tùy thuộc vào kiểu dáng và kích thước.

Như được mô tả trong các phần khác của bản mô tả, các kết cấu nâng cổ giày 350 và 450 tạo ra phản lực khi dịch chuyển các cổ giày 336 và 436 từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Theo một số khía cạnh, phản lực nằm trong khoảng

từ 1 đến 15 pound lực, và phản lực này có thể được đo ở các vị trí khác nhau của cổ giày. Ví dụ, như được giải thích ở trên, cổ giày có thể bao gồm trạng thái thứ nhất có khoảng cách thứ nhất từ đế giày và trạng thái thứ hai có khoảng cách thứ hai từ đế giày, mà ngắn hơn so với khoảng cách trong trạng thái thứ nhất. Theo một khía cạnh, các kết cấu nâng cổ giày 350 và 450 tạo ra phản lực nằm trong khoảng từ 1 đến 15 pound lực trong trạng thái thứ hai có khoảng cách ngắn hơn hoặc bằng khoảng 85% của khoảng cách trong trạng thái thứ nhất. Theo một khía cạnh khác, các kết cấu nâng cổ giày 350 và 450 tạo ra phản lực nằm trong khoảng từ 1 đến 15 pound lực trong trạng thái thứ hai có khoảng cách ngắn hơn hoặc bằng khoảng 75% của khoảng cách trong trạng thái thứ nhất. Ngoài ra, các kết cấu nâng cổ giày 350 và 450 có thể tạo ra phản lực nằm trong khoảng từ 1 đến 15 pound lực trong trạng thái thứ hai có khoảng cách ngắn hơn hoặc bằng khoảng 50% của khoảng cách trong trạng thái thứ nhất. Phản lực có thể đủ lớn để phần sau của cổ giày nảy lên lại từ trạng thái thứ hai và vừa khít xung quanh gót người đi giày. Ví dụ, các cổ giày 336 và 436 có thể được nâng từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên trong thời gian ít hơn 1 giây, khi khoảng cách giữa cổ giày và đế giày trong trạng thái hạ thấp ngắn hơn 85%, hoặc ngắn hơn 75%, hoặc ngắn hơn 50% so với khoảng cách trong trạng thái nâng lên. Theo các khía cạnh khác, các cổ giày 336 và 436 có thể được nâng từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên trong thời gian ít hơn 0,5 giây, khi khoảng cách giữa cổ giày và đế giày trong trạng thái hạ thấp ngắn hơn 85%, hoặc ngắn hơn 75%, hoặc ngắn hơn 50% so với khoảng cách trong trạng thái nâng lên. Và theo các khía cạnh khác nữa, các cổ giày 336 và 436 có thể được nâng từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên trong thời gian ít hơn khoảng 0,2 giây, khi khoảng cách giữa cổ giày và đế giày trong trạng thái hạ thấp ngắn hơn 85%, hoặc ngắn hơn 75%, hoặc ngắn hơn 50% so với khoảng cách trong trạng thái nâng lên. Thời gian nảy lên này được đo không tính đến ngoại lực bất kỳ, chẳng hạn như lực ma sát mà có thể được tạo ra bởi gót người đi giày.

Các giày dép 310 và 410 có thể được tạo ra theo nhiều cách khác nhau, và tham chiếu đến FIG.5A và FIG.6A, là các hình vẽ thể hiện các giày dép 510 và 610 (tương ứng) được khai triển một phần. Ví dụ, trên FIG.5A, mũ giày 514, kết cấu nâng cổ giày 550, đế 558, đệm đế giày 519, và đế giày 512 được minh họa trong trạng thái tách rời;

và trên FIG.6A, mũi giày 614, kết cấu nâng cổ giày 650 và đế 658, và đế giày 612 được minh họa trong trạng thái tách rời. Các giày dép 510 và 610 tương tự với giày dép 310 ở chỗ đế 558 và 658 được định vị bên dưới hốc nhận bàn chân khi giày dép 510 được tạo ra. Tức là, đế 558 và 658 được định vị ở giữa đế giày 512 và 612 và hốc nhận bàn chân 516 và 616, sao cho khi giày dép 510 và 610 ở trạng thái đang được đi, thì đế 558 và 658 được định vị bên dưới bàn chân. Mặc dù các giày dép 510 và 610 là tương tự ở chỗ các đế 558 và 658 được định vị ở giữa đế giày và hốc nhận bàn chân (ví dụ, dưới bàn chân), nhưng chúng cũng có nhiều khác biệt với nhau và giúp minh họa các biến thể có thể được bao gồm trong giày dép 310.

Giày dép 510 bao gồm mũi giày 514 với phần gót 524 và vùng cổ giày 526. Ngoài ra, giày dép 510 bao gồm cổ giày 536 mà có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp được định vị gần hơn với đế giày và trạng thái nâng lên được định vị xa hơn với đế giày. Mũi giày còn bao gồm lớp vật liệu bên ngoài 513 và lớp vật liệu bên trong 515. Tương quan với nhau, lớp vật liệu bên trong 515 gần hơn với hốc nhận bàn chân 516 và lớp vật liệu bên ngoài 513 xa hơn với hốc nhận bàn chân 516.

Giày dép 510 còn bao gồm kết cấu nâng cổ giày 550, ít nhất một phần của kết cấu này được định vị ở giữa lớp vật liệu bên ngoài 513 và lớp vật liệu bên trong 515 khi giày dép được tạo ra. Các nét đứt 551 được thể hiện chỉ để làm dẫn hướng chung cho vị trí tương đối của kết cấu nâng cổ giày 550. Lớp vật liệu bên trong 515 được minh họa là lót phần gót 524 ít nhất từ mép trước 515A kéo dài về phía sau, và các hình vẽ từ FIG.7A đến FIG.7C minh họa các biến thể thay thế của lớp vật liệu bên ngoài 713A-C và lớp vật liệu bên trong 715A-C, dựa vào hình vẽ mặt cắt được lấy ở đường tham chiếu 7-7 trên FIG.5A. Ví dụ, FIG.7A minh họa một khía cạnh trong đó lớp vật liệu bên trong 715A kéo dài từ mép đường trên cùng của cổ giày đến gần lớp đệm giày may. Theo các khía cạnh khác được minh họa trên FIG.7B, lớp vật liệu bên trong 715B có thể bao gồm tấm vật liệu nhỏ hơn chỉ liền mạch với một phần của phần gót 524. Ví dụ, lớp vật liệu bên trong 715B có thể chỉ kéo dài dọc theo vùng được căn thẳng với kết cấu nâng cổ giày 550, và theo đó, lớp vật liệu bên trong 715B có thể tạo ra (cùng với lớp vật liệu bên ngoài 713B) một phần của phần bọc, vỏ bọc vải, hoặc rãnh cho các tay nâng 552 và 554. Theo cách khác, lớp vật liệu bên ngoài có thể bao gồm bản nhỏ hơn (so với lớp vật liệu bên trong) mà che chỉ một phần của lớp vật liệu

bên trong và kéo dài dọc theo vùng được căn thẳng với kết cấu nâng cổ giày 550 để tạo ra thành ngoài của phần bọc, vỏ bọc vải, hoặc rãnh cho các tay nâng 552 và 554. Theo một khía cạnh khác được minh họa trên FIG.7C, lớp vật liệu bên ngoài 713C và lớp vật liệu bên trong 715C có thể được đan kết hợp với nhau để tạo ra rãnh tay nâng.

Hơn nữa, giày dép 510 bao gồm đế 558, mà được minh họa là được tách ra khỏi kết cấu nâng cổ giày 550 nhằm mục đích minh họa. Theo một khía cạnh, kết cấu nâng cổ giày 550 có thể được tạo ra riêng rẽ lúc đầu từ đế 558, và sau đó được gắn với đế 558 ở các đầu ngoài cùng của tay nâng 553 và 555, chẳng hạn như với các neo. Theo một khía cạnh khác, đế 558 và kết cấu nâng cổ giày 550 có thể được tạo ra liền khối với nhau (ví dụ, đế 558 liên tục với các tay nâng), chẳng hạn như bằng quy trình cùng đúc.

Kết cấu nâng cổ giày 550 có thể được ghép nối giữa lớp vật liệu bên ngoài 513 và bên trong 515 theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, theo một khía cạnh, lớp vật liệu bên trong 515 bao gồm mép dưới 517 được tách ra ở ít nhất một số vị trí từ lớp vật liệu bên ngoài 513. Như vậy, kết cấu nâng cổ giày 550 có thể được đặt vào vị trí bằng cách tách mép dưới 517 khỏi lớp vật liệu bên ngoài 513 và chèn kết cấu nâng cổ giày 550 vào khoảng không gian giữa các lớp vật liệu bên ngoài và bên trong 515 và 513. Đế 558 có thể được làm cố định với kết cấu nâng cổ giày 550 trước khi kết hợp kết cấu nâng cổ giày 550 giữa các lớp 513 và 515, hoặc đế 558 có thể được gắn trong quy trình sau, chẳng hạn như trước khi hoặc trong khi đóng khuôn giày. Theo các khía cạnh khác của sáng chế, các phần khác của lớp vật liệu bên trong 515 có thể được duy trì việc tách ra khỏi lớp vật liệu bên ngoài 513 để cho phép đặt kết cấu nâng cổ giày 550 giữa chúng. Ít nhất một số trong số các phần được tách ra này có thể sau đó được ghép nối với lớp vật liệu bên ngoài 513, chẳng hạn như bằng cách may hoặc dùng keo dính, sau khi đặt kết cấu nâng cổ giày 550.

Sau khi kết cấu nâng cổ giày 550 đã được định vị ở giữa các lớp vật liệu bên ngoài 513 và bên trong 515, kết cấu nâng cổ giày 550 có thể được ghép nối với mũi giày 514 theo nhiều cách khác nhau. Mặc dù keo dính hoặc chất liên kết là một tùy chọn, chúng cũng có một số nhược điểm. Ví dụ, tại vị trí kết cấu nâng cổ giày 550 nằm tự do giữa các lớp 513 và 515 trước khi ghép nối, quy trình liên kết có thể kém chính

xác hơn và dẫn đến định vị không đồng nhất từ giày dép này đến giày dép tiếp theo. Ngoài ra, các chất này có thể làm tăng độ cứng của vật liệu mũ giày hoặc tác động đến tính chất vật liệu (ví dụ, tính thoáng khí, tính thấm hút, v.v.). Hơn nữa, các chất này có thể bị tách lớp theo thời gian.

Theo một khía cạnh, kết cấu nâng cổ giày của giày dép 510 được làm cố định với mũ giày 514 bằng phương tiện ghép nối cơ học gần phần nối giữa 556, và như được chỉ ra trên FIG.5A, một số các kết cấu nâng cổ giày thay thế 550A-F được minh họa trên FIG.5B. Theo một khía cạnh của sáng chế, giày dép 510 có thể bao gồm bất kỳ trong số các kết cấu nâng cổ giày 550 và 550A-F, hoặc các kết hợp của các đặc điểm được mô tả liên quan đến chúng. Cần lưu ý rằng, khi mô tả các kết cấu nâng cổ giày 550A-F khác nhau, các chi tiết nối được mô tả được làm cố định gần phần nối giữa, và theo các khía cạnh khác của sáng chế, các chi tiết nối được mô tả trên FIG.5B có thể được định vị ở nhiều vị trí khác nhau dọc theo các tay nâng giữa phần nối giữa và đế.

Theo một khía cạnh của sáng chế, giày dép 510 bao gồm kết cấu nâng cổ giày có lỗ được định vị ở phần nối giữa và kéo dài qua toàn bộ chiều dày của phần nối giữa từ bề mặt trước (ví dụ, 561 trên FIG.5A) đến bề mặt sau (ví dụ, 563). Ngoài ra, giày dép 510 bao gồm chi tiết làm cố định kéo dài qua lỗ và nối với lớp vật liệu bên trong 515, lớp vật liệu bên ngoài 513, hoặc cả lớp vật liệu bên ngoài 513 và bên trong 515. Ví dụ, chi tiết làm cố định có thể kéo dài qua lỗ tương ứng ở mỗi trong số lớp vật liệu bên ngoài 513 và bên trong 515. Các ví dụ về các kết cấu nâng cổ giày có lỗ để lắp chi tiết làm cố định được minh họa trên FIG.5B là các kết cấu nâng cổ giày 550A-C, và mỗi trong số chúng sẽ được mô tả riêng rẽ chi tiết hơn dưới đây. Nói chung, mỗi trong số các chi tiết làm cố định được minh họa cùng với các kết cấu nâng cổ giày 550A-C bao gồm một số kiểu chi tiết kéo dài (ví dụ, ren, đinh tán, vấu, và dạng tương tự) mà có chiều dài lớn hơn so với chiều dày của ít nhất một trong số các lớp vật liệu 513 và/hoặc 515, góp phần vào khả năng của chi tiết kéo dài để đi từ một mặt của lớp vật liệu sang mặt còn lại khi thao tác làm cố định.

Tham chiếu đến FIG.5B, mỗi trong số các kết cấu nâng cổ giày 550A-F được minh họa, cùng với hình vẽ mặt cắt tương ứng minh họa sơ bộ các kết cấu ghép nối

khác nhau của kết cấu nâng cổ giày với mũ giày 514, bao gồm lớp vật liệu bên ngoài 513 và lớp vật liệu bên trong 515. Ví dụ, mỗi hình vẽ mặt cắt có thể được lấy dọc theo mặt phẳng tham chiếu có đường trung bình theo chiều dài ở mép đường trên cùng của phần sau của cổ giày 536 và minh họa phần nối giữa của mỗi kết cấu nâng cổ giày. Theo cách khác, như được mô tả trong các phần khác của bản mô tả, các chi tiết nối được minh họa trên FIG.5B có thể nối tay nâng với mũ giày, và như vậy, các hình vẽ mặt cắt có thể biểu diễn tương tự các kết cấu của tay nâng được nối với lớp vật liệu bên ngoài, lớp vật liệu bên trong, hoặc cả lớp vật liệu bên ngoài và lớp vật liệu bên trong.

Theo một khía cạnh của sáng chế, giày dép 510 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 550A có vùng may 560A có lỗ nhận sợi 562A. Vùng may 560A bao gồm vùng trong đó một hoặc nhiều đường may 564A được may vào phần nối giữa 556A để ghép nối phần nối giữa 556A với mũ giày. Hơn nữa, vùng may 560A có thể bao gồm thành mỏng 566A để kim dễ xuyên qua hơn khi may đường may 564A (so với thành dày hơn). Thành mỏng có thể bao gồm phần lõm ở bề mặt trước 561A của phần nối giữa 556A, phần lõm ở bề mặt sau 563A của phần nối giữa 556A, hoặc phần lõm ở cả bề mặt trước 561A và bề mặt sau 563A, như được minh họa trên FIG.5B. Theo cách khác, vùng may 560A có thể không bao gồm thành mỏng và có thể có chiều dày thành đồng nhất với các phần bao quanh của phần nối giữa. Trên FIG.5B, đường may 564A được minh họa là kéo dài qua lớp vật liệu bên ngoài 513, vùng may 560A, và lớp vật liệu bên trong 515, và phiên bản này được chỉ định là phiên bản “A” trên FIG.5B. Theo các khía cạnh khác của sáng chế, đường may có thể chỉ kéo dài qua lớp vật liệu bên trong 515 và vùng may 560A (xem ví dụ phiên bản “B” trên FIG.5B) hoặc chỉ qua lớp vật liệu bên ngoài 513 và vùng may 560A (xem ví dụ phiên bản “C” trên FIG.5B). Lỗ nhận sợi 562A có thể bao gồm lỗ tạo sẵn mà được tạo ra ở vùng may 560A trước khi kết hợp kết cấu nâng cổ giày 550A giữa lớp vật liệu bên ngoài 513 và bên trong 515. Theo cách khác, lỗ nhận sợi 562A có thể được tạo ra bằng cách cho kim đi qua vùng may 560A khi may đường may 564A. Như đã nêu trên, mặc dù vùng may 560A được minh họa dọc theo phần nối giữa của kết cấu nâng cổ giày, theo các khía cạnh khác, tay nâng có thể bao gồm vùng may qua đó đường may được định vị để gắn tay nâng với mũ giày.

Theo một khía cạnh khác, giày dép 510 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 550B, mà bao gồm lỗ nhận chi tiết nối 562B kéo dài qua toàn bộ chiều dày của phần nối giữa 556B từ bề mặt trước 561B đến bề mặt sau 563B và mà được tạo kết cấu để nhận chi tiết nối. Ví dụ, chi tiết nối có thể là riêng biệt, chi tiết nối có hai phần có phần thứ nhất và phần thứ hai khóa vào nhau, hoặc ngoài ra được bắt cố định với nhau. Theo một khía cạnh, chi tiết nối có hai phần là chi tiết nối đực - cái có trụ trên một phần có đầu mà khớp chặt vào phần lõm của phần thứ hai. Hai phần này có thể được bắt cố định với nhau theo nhiều cách khác nhau, chẳng hạn như bằng khớp ma sát (ví dụ, gai biến dạng được), khớp khóa (ví dụ, đinh tán và lỗ đinh tán), khớp ren, liên kết, xử lý nhiệt, và bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Chi tiết nối có hai phần làm ví dụ được minh họa trên FIG.5B, bao gồm đinh tán khóa có hai phần có phần thứ nhất 564B và phần thứ hai 566B. Theo cách khác, chi tiết nối có thể là chi tiết nối một mảnh có đế trên một đầu có trụ mà được xỏ qua lỗ nhận chi tiết nối 562B và được tạo ra có dạng mũ, chẳng hạn như đinh tán chìm. Trên FIG.5B, chi tiết nối có hai phần được minh họa là kéo dài qua lớp vật liệu bên ngoài 513, lỗ nhận chi tiết nối 562B, và lớp vật liệu bên trong 515, và phiên bản này được chỉ định là phiên bản “D”. Theo các khía cạnh khác của sáng chế, chi tiết nối có thể chỉ kéo dài qua lớp vật liệu bên trong 515 và lỗ nhận chi tiết nối 562B (xem ví dụ phiên bản “E” trên FIG.5B) hoặc chỉ qua lớp vật liệu bên ngoài 513 và lỗ nhận chi tiết nối 562B (xem ví dụ phiên bản “F” trên FIG.5B). Nhằm phục vụ sáng chế, chi tiết nối có hai phần của kết cấu nâng cổ giày 550B có thể được mô tả là “riêng biệt,” có nghĩa là phần thứ nhất của chi tiết nối không được tạo ra liền khối với phần nối giữa. “Riêng biệt” có thể còn có nghĩa là phần thứ nhất của chi tiết nối có hai phần không được gắn cố định với bề mặt của phần nối giữa theo cách dự định để ngăn rời ra mà không ảnh hưởng đến tính toàn vẹn của dải nối giữa hoặc phần thứ nhất. Các chi tiết nối riêng biệt này là ngược lại với các chi tiết nối được mô tả dưới đây theo 550D-F, trong đó phần của chi tiết nối được nối sẵn với bề mặt của kết cấu nâng cổ giày, chẳng hạn như bằng cách được tạo ra liền khối với kết cấu nâng cổ giày hoặc được gắn cố định với bề mặt của kết cấu nâng cổ giày. Tức là, ở 550D-F phần thứ nhất của chi tiết nối được nối sẵn với kết cấu nâng cổ giày trước khi được nối với phần thứ hai của chi tiết nối có hai phần. Như đã nêu trên, mặc dù lỗ nhận chi tiết nối 562B được minh họa dọc theo phần nối giữa của kết cấu nâng cổ giày, theo các

khía cạnh khác, tay nâng có thể bao gồm lỗ nhận chi tiết nổi qua đó chi tiết nổi được định vị để gắn tay nâng với mũ giày.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, giày dép 510 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 550C, mà bao gồm lỗ nhận vấu 562C kéo dài qua toàn bộ chiều dày của phần nổi giữa 556C từ bề mặt trước 561C đến bề mặt sau 563C và mà được tạo kết cấu để nhận dải vật liệu vải tạo ra vấu và được nối với mũ giày. Ví dụ, vấu có thể là dải vật liệu vải được làm cố định với mũ giày ở phần thứ nhất, kéo dài qua lỗ nhận vấu 562C, và bao gồm một số chi tiết làm cố định ngăn dải này không bị kéo ra khỏi, hoặc trượt qua, lỗ nhận vấu. Theo một ví dụ, vấu có thể đi qua lỗ nhận vấu và được làm cố định lên phần khác của mũ giày ở phần thứ hai đối diện. Vấu 564C làm ví dụ được minh họa trên FIG.5B, bao gồm dải vật liệu kéo dài từ mặt trước của phần nổi giữa 556, qua lỗ nhận vấu 562C, và được nối lại lên mũ giày. Ví dụ, vấu có thể được may trên mũ giày, được hàn, được dính, cài khuy, khóa, tán đinh, hoặc ngoài ra được làm cố định bằng cách sử dụng chi tiết ghép nối sau khi được cho đi qua lỗ nhận vấu 562C. Theo một ví dụ khác, đầu xa của vấu có thể được ghép nối với then cài, chẳng hạn như chốt, mà lớn hơn lỗ nhận vấu 562C ở ít nhất một chiều và ngăn dải vật liệu rời ra khỏi lỗ nhận vấu 562C. FIG.5B minh họa vấu kéo dài từ mặt trước của phần nổi giữa và được nối với bề mặt của mũ giày hướng ra xa khỏi hốc nhận bàn chân, và phiên bản này được chỉ định là “G.” Theo các khía cạnh khác, vấu có thể kéo dài từ mặt sau của phần nổi giữa và nối trở lại lên mũ giày trên bề mặt hướng về phía hốc nhận bàn chân (xem ví dụ phiên bản “H” trên FIG.5B). Như đã nêu trên, mặc dù lỗ nhận vấu 562C được minh họa dọc theo phần nổi giữa của kết cấu nâng cổ giày, theo các khía cạnh khác, tay nâng có thể bao gồm lỗ nhận vấu qua đó vấu hoặc dải vật liệu kéo dài từ mũ giày được định vị để gắn tay nâng với mũ giày.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, giày dép 510 bao gồm kết cấu nâng cổ giày có phần thứ nhất của chi tiết nổi có hai phần (ví dụ, chi tiết nổi đực - cái) kéo dài từ (hoặc được định vị ở) bề mặt trước (ví dụ, bề mặt 561 trên FIG.5A), bề mặt sau (ví dụ, bề mặt 563), hoặc cả bề mặt trước và bề mặt sau. Các ví dụ về các kết cấu nâng cổ giày có phần thứ nhất của chi tiết nổi có hai phần được minh họa trên FIG.5B là các kết cấu nâng cổ giày 550D-F, và mỗi trong số này sẽ được mô tả chi tiết hơn sau đây. Như được mô tả vắn tắt ở trên, trong các kết cấu nâng cổ giày 550D-F, phần thứ nhất

của chi tiết nối được nối sẵn với kết cấu nâng cổ giày trước khi được nối với phần thứ hai của chi tiết nối có hai phần.

Để mô tả chung các kết cấu nâng cổ giày 550D-F, phần thứ nhất của chi tiết nối có hai phần gắn với phần thứ hai của chi tiết nối có hai phần để ghép nối phần nối giữa với lớp vật liệu bên trong và/hoặc bên ngoài. Ví dụ, phần thứ nhất, phần thứ hai, hoặc cả phần thứ nhất và phần thứ hai có thể kéo dài qua lỗ ở lớp vật liệu bên ngoài và/hoặc bên trong để nối và tạo ra chi tiết nối có hai phần và ghép nối phần nối giữa với mũi giày. Khía cạnh này tương tự với một số trong số các chi tiết làm cổ định được mô tả liên quan đến các kết cấu nâng cổ giày 550A-C, trong đó phần thứ nhất có chiều dài lớn hơn so với chiều dày của ít nhất một trong số các lớp vật liệu 513 và/hoặc 515, góp phần vào khả năng của phần thứ nhất để đi từ một mặt của lớp vật liệu sang mặt còn lại khi thao tác làm cổ định. Theo cách khác, một phần của chi tiết nối có thể được làm cổ định với phần nối giữa, và phần khác của chi tiết nối có thể được làm cổ định với bề mặt của mũi giày hướng về phía phần nối giữa, sao cho chi tiết nối không đi qua lỗ ở mũi giày. Phần thứ nhất của chi tiết nối có hai phần có thể gắn vào phần thứ hai của chi tiết nối có hai phần theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, phần thứ nhất và phần thứ hai có thể ăn khớp ma sát với nhau, khóa vào nhau, gắn ren vào nhau, kẹp vào nhau, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Hơn nữa, phần thứ nhất của chi tiết nối có hai phần có thể được tạo ra liền khối với phần nối giữa hoặc có thể là chi tiết nối riêng biệt mà được gắn cố định với phần nối giữa, chẳng hạn như bằng cách liên kết hoặc dùng keo dính, hàn, may, ép nhiệt, và dạng tương tự. Hơn nữa, theo các khía cạnh trong đó phần thứ hai của chi tiết nối có hai phần được làm cổ định với bề mặt của mũi giày hướng về phía phần nối giữa, phần thứ hai có thể được làm cổ định với bề mặt by các chi tiết nối khác nhau, bao gồm liên kết hoặc dùng keo dính, hàn, may, ép nhiệt, và dạng tương tự.

Theo một khía cạnh của sáng chế, giày dép 510 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 550D (FIG.5B), mà bao gồm phần thứ nhất 564D của chi tiết nối có hai phần được làm cố định với bề mặt trước 561D của phần nối giữa 556D. Như được mô tả ở trên, phần thứ nhất 564D có thể được tạo ra liền khối vào bề mặt trước 561D, hoặc theo khía cạnh khác có thể là chi tiết nối riêng biệt được nối sẵn bởi một số cơ cấu gắn khác (ví dụ, liên kết hoặc dùng keo dính, hàn, may, ép nhiệt, v.v.) vào bề mặt trước 561D. Phần

thứ nhất 564D nối với phần thứ hai 566D của chi tiết nối có hai phần, chẳng hạn như bằng cách ăn khớp ma sát với nhau, khóa vào nhau, gắn ren vào nhau, kẹp vào nhau, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Ví dụ, phần thứ nhất 564D có thể kéo dài qua lỗ ở lớp vật liệu bên trong 515 và nối với phần thứ hai 566D ở một phía của lớp vật liệu bên trong 515 hướng ra xa khỏi phần nối giữa 556D và về phía hốc nhận bàn chân 516, và phiên bản này được xác định bằng ký hiệu chỉ dẫn “I” trên FIG.5B. Theo một khía cạnh thay thế, phần thứ hai 566D có thể được làm cố định với bề mặt 515J của lớp vật liệu bên trong 515 hướng về phía phần nối giữa 556D, và khía cạnh này được xác định bằng ký hiệu chỉ dẫn “J” trên FIG.5B. Như đã nêu trên, mặc dù phần thứ nhất 564D của chi tiết nối có hai phần được minh họa là dọc theo phần nối giữa của kết cấu nâng cổ giày, theo các khía cạnh khác, mặt trước của tay nâng có thể bao gồm phần thứ nhất 564D của chi tiết nối có hai phần gắn với phần thứ hai để gắn tay nâng với mũi giày.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, giày dép 510 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 550E, mà bao gồm phần thứ nhất 564E của chi tiết nối có hai phần được làm cố định với bề mặt sau 563E của phần nối giữa 556E. Như được mô tả ở trên, phần thứ nhất 564E có thể được tạo ra liền khối vào bề mặt sau 563E, hoặc theo khía cạnh khác có thể là chi tiết nối riêng biệt được nối sẵn bởi một số cơ cấu gắn khác (ví dụ, liên kết hoặc dùng keo dính, hàn, may, ép nhiệt, v.v.). Phần thứ nhất 564E nối với phần thứ hai 566E của chi tiết nối có hai phần, chẳng hạn như bằng cách ăn khớp ma sát với nhau, khóa vào nhau, gắn ren vào nhau, kẹp vào nhau, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Ví dụ, phần thứ nhất 564E có thể kéo dài qua lỗ ở lớp vật liệu bên ngoài 513 và nối với phần thứ hai 566E ở một phía của lớp vật liệu bên ngoài 513 hướng ra xa khỏi phần nối giữa 556E và ra xa khỏi hốc nhận bàn chân 516, và phiên bản này được xác định bằng ký hiệu chỉ dẫn “K” trên FIG.5B. Theo một khía cạnh thay thế, phần thứ hai 566E có thể được làm cố định với bề mặt 513L của lớp vật liệu bên ngoài 513 hướng về phía phần nối giữa 556E, và khía cạnh này được xác định bằng ký hiệu chỉ dẫn “L” trên FIG.5B. Như đã nêu trên, mặc dù phần thứ nhất 564E của chi tiết nối có hai phần được minh họa dọc theo phần nối giữa của kết cấu nâng cổ giày, theo các khía cạnh khác, mặt sau của tay nâng có thể bao gồm phần thứ nhất 564E của chi tiết nối có hai phần gắn với phần thứ hai để gắn tay nâng với mũi giày.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, giày dép 510 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 550F, mà bao gồm các phần của chi tiết nối có hai phần thứ nhất và chi tiết nối có hai phần thứ hai. Chi tiết nối có hai phần thứ nhất bao gồm phần thứ nhất 564F được làm cố định với bề mặt sau 563F của phần nối giữa 556F, và chi tiết nối có hai phần thứ hai bao gồm phần thứ nhất 568F được làm cố định với bề mặt trước 561F của phần nối giữa 556F. Như được mô tả ở trên, phần thứ nhất 564F và 568F có thể được tạo ra liền khối vào mặt sau 563F và mặt trước 561F, hoặc theo khía cạnh khác có thể là chi tiết nối riêng biệt được nối sẵn bởi một số cơ cấu gắn khác (ví dụ, liên kết hoặc dùng keo dính, hàn, may, ép nhiệt, v.v.). Phần thứ nhất 564F nối với phần thứ hai 566F của chi tiết nối có hai phần, và phần thứ nhất 568F nối với phần thứ hai 570F của chi tiết nối có hai phần (ví dụ, phần thứ nhất có thể nối với phần thứ hai tương ứng bằng cách ăn khớp ma sát với nhau, khóa vào nhau, gắn ren vào nhau, kẹp vào nhau, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng.) Ví dụ, phần thứ nhất 564F và 568F có thể kéo dài qua lỗ tương ứng ở lớp vật liệu bên ngoài 513 và bên trong 515 và nối với phần thứ hai 566F và 570F ở một phía của lớp vật liệu bên ngoài 513 và bên trong 515 hướng ra xa khỏi phần nối giữa 556F, và phiên bản này được xác định bằng ký hiệu chỉ dẫn “M” trên FIG.5B. Theo một khía cạnh thay thế, phần thứ hai 566F và 570F có thể được làm cố định với các bề mặt của lớp vật liệu bên ngoài 513 và bên trong 515 hướng về phía phần nối giữa 556F, và khía cạnh này được xác định bằng ký hiệu chỉ dẫn “N” trên FIG.5B. Mặc dù không được minh họa cụ thể trên FIG.5B, các khía cạnh khác có thể bao gồm kết hợp của các phiên bản “M” và “N”. Ví dụ, phần thứ nhất 564F có thể kéo dài qua lỗ ở lớp vật liệu bên ngoài 513 để nối với phần thứ hai 566F, và phần khác thứ nhất 568F có thể nối với phần thứ hai 570F trên bề mặt của lớp vật liệu bên trong 515 hướng về phía phần nối giữa 556F. Theo cách khác, phần thứ nhất 568F có thể kéo dài qua lỗ ở lớp vật liệu bên trong 515 để nối với phần thứ hai 570F, và phần khác thứ nhất 564F có thể nối với phần thứ hai 566F trên bề mặt của lớp vật liệu bên ngoài 513 hướng về phía phần nối giữa 556F. Như đã nêu trên, mặc dù phần thứ nhất 564F và 568F được minh họa dọc theo phần nối giữa của kết cấu nâng cổ giày, theo các khía cạnh khác, phần trước và mặt sau của tay nâng có thể bao gồm phần thứ nhất để gắn tay nâng với mũi giày.

Sau khi mô tả một số các kết cấu nâng cổ giày thay thế với các kết nối khác nhau với mũ giày, bây giờ tham chiếu đến FIG.5A để mô tả các khía cạnh bổ sung của sáng chế. Như đã được mô tả trước đó, kết cấu nâng cổ giày 550 hoặc 550A-F được chèn vào giữa lớp vật liệu bên ngoài 513 và lớp vật liệu bên trong 515. Tại thời điểm này, kết cấu nâng cổ giày 550 hoặc 550A-F có thể được ghép nối với mũ giày bằng cách sử dụng một hoặc nhiều trong số các chi tiết ghép nối được mô tả ở các phần trước của sáng chế. Ngoài ra, như được mô tả trước đó, đế 558 có thể đã được gắn với kết cấu nâng cổ giày 550 hoặc 550A-F (chẳng hạn như khi đế 558 được tạo ra liền khối với các tay nâng), hoặc theo một số khía cạnh, đế 558 có thể được gắn với kết cấu nâng cổ giày 550 hoặc 550A-F sau khi kết cấu nâng cổ giày 550 hoặc 550A-F được gắn với mũ giày. Theo một khía cạnh khác, đế 558 được làm cố định với đệm đế giày 519, mà bao gồm bìa giấy, bìa các tông, bìa sợi giấy, hoặc dạng tương tự. Ví dụ, đệm đế giày 519 có thể được liên kết hoặc liên kết với bề mặt dưới 557 của đế 558 (tức là, bề mặt hướng ra xa khỏi hốc nhận bàn chân 516 và về phía đế giày 512). Theo một khía cạnh, chi tiết ghép nối với đệm đế giày 519 ngăn đế nâng lên khi cổ gót được dịch chuyển từ trạng thái nâng lên sang trạng thái hạ thấp.

Theo một khía cạnh khác, mũ giày 514 bao gồm vật 508 được định vị ở mép đường bao dưới của mũ giày 514. Vật 508 có thể là phần liên tục của lớp vật liệu bên ngoài 513 mà bao gồm chiều dài kéo dài của vật 508. Theo cách khác, vật 508 có thể là dải vật liệu riêng biệt, chẳng hạn như vật liệu không dệt ít co giãn, được làm cố định xung quanh mép đường bao dưới của lớp vật liệu bên ngoài 513. Theo một khía cạnh khác, trong khi mũ giày 514 được định hình theo khuôn với kết cấu nâng cổ giày 550 hoặc 550A-F ở vị trí giữa các lớp 513 và 515 và đế 558 và đệm đế giày 519 ở đúng vị trí, thì vật 508 được kéo xuống và được ghép nối với bề mặt dưới 521 của đệm đế giày 519. Như vậy, theo một số khía cạnh, đệm đế giày 519 có thể còn được đề cập đến là bìa tạo khuôn. Ngoài các chi tiết khác, việc gắn của vật 508 vào bề mặt dưới 521 của đệm đế giày 519 giúp tạo ra hình dạng của mũ giày 514 xung quanh khuôn, và ở phần gót của vật 508, gắn vào bề mặt dưới 521 có thể giúp tải kết cấu nâng cổ giày trong trạng thái căng trước. Khi vật 508 được liên kết với bề mặt dưới 521 của đệm đế giày 519, đế giày 512 có thể được ghép nối với vật 508 và đệm đế giày 519, và việc này có thể được thực hiện trong khi mũ giày vẫn ở trên khuôn.

Các hình vẽ từ FIG.5A và 5B minh họa một khía cạnh trong đó một hoặc nhiều kết cấu, chẳng hạn như vạt 508 và đệm đế giày 519, được định vị ở giữa đế 558 và đế giày 512. Theo một khía cạnh thay thế, để có thể được định vị khác với mô tả trên FIG.5A. Ví dụ, để có thể được định vị phía dưới lớp đệm giày, và tham chiếu đến FIG.6A để mô tả các khía cạnh khác của sáng chế. FIG.6A minh họa giày dép 610 mà được khai triển một phần. Tức là, mũi giày 614 được nối với lớp đệm giày 608, mà được tách ra khỏi kết cấu nâng cổ giày 650 và đế 658 (được ẩn đi dưới dạng nét đứt để làm nổi bật các tay nâng), mà được tách ra khỏi đế giày 612. Giày dép 610 khác với giày dép 510 ở chỗ đế 658 được định vị phía dưới lớp đệm giày 608 khi giày dép 610 được tạo ra. Tức là, đế 658 được định vị ở giữa lớp đệm giày 608 và đế giày 612 khi giày dép 610 được tạo ra. Ví dụ, tham chiếu vẫn tất đến FIG.6B, hình vẽ mặt cắt thể hiện các vị trí tương quan của lớp đệm giày 608 và đế 658, khi giày dép 610 ở trong trạng thái đã ghép nối.

Mũi giày 614 còn bao gồm đường gấn 623 thể hiện vị trí tương đối của mép đường trên cùng 609 của đế giày 612, khi đế giày 612 được nối với mũi giày 614. Ngoài ra, mũi giày 614 bao gồm lớp đệm giày 608, được ghép nối với một hoặc nhiều trong số các lớp vật liệu của mũi giày 614, và số chỉ dẫn 625 chỉ ra đường mà dọc theo đó lớp đệm giày may hoặc chi tiết gấn khác có thể được định vị. Lớp lót giày 608 được minh họa là bản liên tục đóng toàn bộ phần dưới của mũi giày 614. Theo các khía cạnh khác, lớp đệm giày 608 có thể không phải là mảnh liên tục và/hoặc có thể không đóng toàn bộ phần dưới, chẳng hạn như lớp đệm giày rời hoặc nửa lớp đệm giày.

Hơn nữa, mũi giày 614 bao gồm lỗ 627 kéo dài qua toàn bộ lớp vật liệu thứ nhất 613 của mũi giày 614 (tức là, toàn bộ từ bề mặt thứ nhất hướng ra xa khỏi hốc nhận bàn chân đến bề mặt thứ hai hướng về phía hốc nhận bàn chân), và lỗ 627 tạo ra khoảng hở cho vùng tay nâng 651 được định vị ở giữa lớp vật liệu thứ nhất 613 và lớp vật liệu thứ hai 615 mà nằm ở phía trong nhiều hơn. Nói cách khác, lớp vật liệu thứ nhất 613 có thể có chiều dày có bề mặt hướng ra ngoài hướng ra xa khỏi hốc nhận bàn chân và/hoặc về phía đế giày và có bề mặt hướng vào theo hướng về phía lỗ nhận bàn chân – chiều dày này ở giữa bề mặt hướng ra ngoài và bề mặt hướng vào trong. Trong trường hợp này, lỗ 627 kéo dài qua lớp vật liệu từ bề mặt hướng ra ngoài đến bề mặt hướng vào trong. Lỗ có thể bao gồm các kết cấu khác nhau. Ví dụ, lỗ có thể bao gồm

khe hở được tạo ra dọc theo mép của lớp vật liệu thứ nhất hoặc lỗ được tạo ra qua lớp vật liệu thứ nhất (ví dụ, cắt theo khuôn, đục, đột, v.v.). Trong các ví dụ khác, lỗ có thể bao gồm lỗ được tạo ra liền khối được tạo ra bằng cách thao tác với sợi xơ hoặc sợi khi tạo ra lớp vật liệu thứ nhất (ví dụ, đan trong, dệt trong, bện trong, v.v.). Lỗ có thể có các kích thước khác nhau, được đo dọc theo ít nhất một phần của mép đường bao của lỗ (ví dụ, chiều dài, chiều rộng, chu vi, diện tích, v.v.) và trong một số trường hợp, kích thước có tương quan với kết cấu nâng cổ giày. Ví dụ, lỗ có thể bao gồm một chiều mà ít nhất lớn bằng phần của tay nâng, để cho phép tay nâng được định vị ở lỗ.

Mặc dù bị che khuất do hướng nhìn trên FIG.6A, trên FIG.6B giày dép 610 bao gồm lỗ 631 khác trên mặt đối diện của mũi giày tạo ra khoảng hở cho vùng tay nâng 653 còn lại. Thông thường, nếu đế 658 được định vị phía dưới lớp đệm giày 608 (tức là, giữa lớp đệm giày 608 và đế giày 612), thì tay nâng 652 được nối với đế 658 ở mỗi nối 659 có thể kéo dài từ mỗi nối 659 qua lỗ 627 và vào vùng tay nâng 651. Quay lại hình vẽ mặt cắt trên FIG.6B minh họa tay nâng 652 kéo dài từ mỗi nối 659 có đế 658, qua lỗ 627, và vào vùng tay nâng 651. FIG.6B còn minh họa tay nâng 654 kéo dài từ đế 658, qua lỗ 631, và vào vùng tay nâng 653. Như được mô tả theo các khía cạnh khác của sáng chế, kết nối của các tay nâng 652 và 654 với đế 658 ở mỗi nối tương ứng (ví dụ, 659) có thể bao gồm neo, chẳng hạn như chi tiết nối khớp ma sát, hoặc các tay nâng 652 và 654 có thể được tạo ra liền khối với đế 658.

FIG.6A và FIG.6B minh họa các ví dụ về một số các bộ phận của sáng chế, và có các khía cạnh thay thế khác nhau. Ví dụ, lớp vật liệu thứ nhất 613 và lớp vật liệu thứ hai 615 có thể bao gồm các kết cấu khác nhau. Nói chung, tương ứng với nhau, lớp vật liệu thứ nhất 613 là lớp vật liệu bên ngoài và lớp vật liệu thứ hai 615 là lớp vật liệu bên trong, và các hình vẽ từ FIG.7A đến FIG.7C minh họa các kết cấu thay thế được lấy dọc theo đường tham chiếu 7-7 trên FIG.6A.

Theo một khía cạnh, lớp vật liệu bên trong 615 có thể là lớp lót kéo dài qua hầu hết vùng gót và cổ chân của mũi giày và mà được ghép nối với lớp vật liệu bên ngoài 613 ở các vị trí khác nhau. Ví dụ, như được minh họa trong hình vẽ mặt cắt trên FIG.7A, lớp vật liệu bên trong 715A kéo dài từ gần mép đường trên cùng của cổ giày

đến gần lớp đệm giày may 725A, và các lớp vật liệu bên ngoài và bên trong 713A và 715A không được nối trực tiếp với nhau ở vùng tay nâng 751A.

Theo một khía cạnh khác được minh họa trên FIG.7B, lớp vật liệu bên trong 715B có thể là lớp lót kéo dài chỉ dọc theo các phần được lựa chọn của bề mặt hướng vào trong của lớp vật liệu bên ngoài 713B, chẳng hạn như dọc theo vùng tay nâng 751B, để tạo ra phần bọc cho tay nâng. Ví dụ, như được minh họa trong hình vẽ mặt cắt trên FIG.7B, lớp vật liệu bên trong 715B bao gồm phía trên mép phía dưới cổ giày, và lớp vật liệu bên ngoài 713B và bên trong 715B không được nối trực tiếp với nhau dọc theo vùng tay nâng 751B. Theo cách khác, lớp vật liệu bên ngoài có thể bao gồm bản nhỏ hơn (so với lớp vật liệu bên trong) che chỉ một phần của lớp vật liệu bên trong và kéo dài dọc theo vùng được căn thẳng với kết cấu nâng cổ giày để tạo ra thành ngoài của phần bọc, vỏ bọc vải, hoặc rãnh cho các tay nâng 552 và 554.

Theo một khía cạnh khác, các lớp vật liệu bên ngoài và bên trong có thể bao gồm đan trong, rãnh tay nâng, như được minh họa trên FIG.7C. Ví dụ, mỗi trong số lớp vật liệu bên ngoài 713C và lớp vật liệu bên trong 715C có thể bao gồm lớp dệt được tạo ra liền khối với nhau và được tách ra dọc theo vùng tay nâng 751C.

Trên FIG.6A và FIG.6B, giày dép 610 bao gồm các lỗ 627 và 631 được định vị phía dưới đường gấn. Như vậy, phần các tay nâng ở giữa mỗi nối với đế và lỗ nằm khuất sau thành bên của đế giày 612. Theo một phương án khác, các lỗ 627 và 631 có thể được định vị phía trên mép đường trên cùng của đế giày 612, sao cho ít nhất một phần của các tay nâng có thể được làm lộ ra trước khi đi vào các vùng tay nâng giữa các lớp vật liệu. Ví dụ, tham chiếu đến FIG.8, khía cạnh thay thế được minh họa, bao gồm giày dép 610B có các lỗ 627B và 631B được định vị phía trên mép đường trên cùng 609B của đế giày 612B. Như vậy, các tay nâng 652B và 654B được làm lộ ra trên bề mặt phía ngoài trước khi đi vào khoảng không gian 651B và 653B giữa lớp vật liệu thứ nhất 613D và lớp vật liệu thứ hai 615D.

Quay lại FIG.6A và FIG.6B, khi các tay nâng 652 và 654 được xỏ vào các lỗ 627 và 631 tương ứng, sau đó các tay nâng 652 và 654 có thể được ghép nối với mũ giày 614 theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, theo một khía cạnh lớp vật liệu bên ngoài 613 và bên trong 615 có thể được làm cố định với nhau, chẳng hạn như bằng cách

may, keo dính, hàn, và dạng tương tự, theo cách để tạo ra rãnh tay nâng có kích thước, hình dạng, và thể tích được tạo kết cấu để vừa với các tay nâng. Trên FIG.6A, các tay nâng 652 và 654 nối chung vát từ mỗi nối với đế 658 đến đầu xa, và như vậy, mỗi rãnh tay nâng có thể vát tương tự từ lỗ (ví dụ, 627 và 631) đến đầu xa. Theo một khía cạnh, độ khít giữa các tay nâng và rãnh tay nâng là đủ để truyền lực giữa kết cấu nâng cổ giày và mũi giày khi cổ giày được dịch chuyển giữa trạng thái nâng lên và hạ xuống.

Theo các khía cạnh khác, các tay nâng 652 và 654 có thể gắn vào mũi giày nhờ một hoặc nhiều trong số các chi tiết nối được mô tả theo FIG.5B. Tức là, mỗi tay nâng 652 và 654 có thể bao gồm lỗ qua đó chi tiết nối kéo dài, bao gồm đường may, chi tiết nối có hai phần riêng biệt, hoặc vấu vãi. Theo cách khác, mỗi tay nâng 652 và 654 có thể bao gồm phần thứ nhất được nối sẵn của chi tiết nối có hai phần, mà gắn với phần thứ hai của chi tiết nối có hai phần trên bề mặt bên ngoài hoặc bề mặt bên trong của các lớp vật liệu bên ngoài và/hoặc bên trong.

FIG.6A minh họa một khía cạnh trong đó giày dép 610 bao gồm hai tay nâng 652 và 654, mỗi trong số các tay nâng này kết thúc trước khi kéo dài quanh phần sau của vùng cổ giày 626. Tham chiếu đến FIG.9A, theo một khía cạnh thay thế, giày dép 610 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 950 có tay nâng thứ nhất 952 và tay nâng thứ hai 954 và mỗi tay nâng 952 và 954 kéo dài xung quanh ít nhất một phần của phần phía sau của vùng cổ giày (tức là, ít nhất với mặt phẳng tham chiếu có đường trung bình theo chiều dài). Như vậy, các tay nâng 952 và 954 chồng lên nhau ít nhất một phần. Trên FIG.9A, các tay nâng 952 và 954 được minh họa có kết cấu cong, mà chúng có thể xuất hiện khi cổ giày ở trong trạng thái nâng lên, nhưng trước khi được xỏ vào các lỗ 627 và 631 thì các tay nâng có thể thẳng cho phép dễ xỏ vào hơn. Trong trường hợp này, tính đàn hồi của các tay nâng 952 và 954 có thể cho phép các tay nâng 952 và 954 được định hướng vào kết cấu được minh họa trên FIG.9A bởi (các) rãnh tay nâng liên kết với các lỗ 627 và 631. Kết cấu nâng cổ giày 950 có thể được làm cố định với mũi giày 610 bằng chi tiết nối bất kỳ trong số các chi tiết nối được mô tả ở trên, bao gồm rãnh lắp vừa, may, các chi tiết nối có hai phần riêng biệt, chi tiết nối có một phần được nối sẵn với kết cấu nâng cổ giày, và bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Tay nâng thứ nhất 952 và thứ hai 954 có thể được tạo ra liền khối với đế 958 hoặc có thể được

tạo ra dưới dạng các bộ phận riêng biệt được làm cố định với đế 958 bằng cách sử dụng một hoặc nhiều neo.

Trên các hình vẽ từ FIG.6A và FIG.9A, các kết cấu nâng cổ giày bao gồm tay nâng thứ nhất và tay nâng thứ hai. Bây giờ tham chiếu đến các hình vẽ từ FIG.9B đến FIG.9D, các khía cạnh thay thế được minh họa trong đó kết cấu nâng cổ giày của giày dép 610 có thể bao gồm một tay nâng 952B-D. Ví dụ, với một tay nâng 952B-D được làm cố định với đế 958B-D, một tay nâng này có thể được định vị ở lỗ 627 hoặc ở lỗ 631 và kéo dài đến các vị trí khác nhau ở vùng gót và/hoặc cổ chân, tùy thuộc vào chiều dài của tay nâng. Tay nâng 952B bao gồm chiều dài được tạo kết cấu để bố trí tay nâng chỉ ở má trong hoặc chỉ ở má ngoài của giày dép 610. Ví dụ, nếu lỗ 627 ở má trong, thì tay nâng 952B sẽ kéo dài từ đế 958B, qua lỗ 627, và đến điểm đầu mút mà ở phía trong so với mặt phẳng tham chiếu có đường trung bình theo chiều dài. Theo cách khác, nếu lỗ 627 ở má ngoài, sau đó tay nâng 952B sẽ kéo dài từ đế 958B, qua lỗ 627, và đến điểm đầu mút mà ở phía ngoài so với mặt phẳng tham chiếu có đường trung bình theo chiều dài.

Tham chiếu đến FIG.9C, tay nâng 952C dài hơn so với tay nâng 952B, và nếu lỗ 627 ở má trong, sau đó tay nâng 952C sẽ kéo dài từ đế 958C, qua lỗ 627, và đến điểm đầu mút mà ở phía ngoài so với mặt phẳng tham chiếu có đường trung bình theo chiều dài. Theo cách khác, nếu lỗ 627 ở má ngoài, thì tay nâng 952C sẽ kéo dài từ đế 958C, qua lỗ 627, và đến điểm đầu mút mà ở phía trong so với mặt phẳng tham chiếu có đường trung bình theo chiều dài. Tham chiếu đến FIG.9D, tay nâng 952D lớn hơn so với tay nâng 952C, và nếu lỗ 627 ở má trong, sau đó tay nâng 952D sẽ kéo dài từ đế 958D, qua lỗ 627, xung quanh phần sau của vùng cổ giày, và có thể qua lỗ 631 ở má ngoài đối diện của mũi giày. Theo cách khác, nếu lỗ 627 ở má ngoài, sau đó tay nâng 952D sẽ kéo dài từ đế 958C, qua lỗ 627, xung quanh phần sau của vùng cổ giày, và có thể qua lỗ 631 ở má trong đối diện của mũi giày.

Khi các tay nâng 952B-D được định vị bên trong mũi giày, các tay nâng 952B-D có thể được ghép nối với mũi giày 614 theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, theo một khía cạnh lớp vật liệu bên ngoài và bên trong có thể được làm cố định với nhau, chẳng hạn như bằng cách may, keo dính, hàn, và dạng tương tự, theo cách để tạo ra rãnh tay nâng

có kích thước, hình dạng, và thể tích được tạo kết cấu để vừa với các tay nâng. Trên các hình vẽ từ FIG.9B đến FIG.9D, các tay nâng 952B-D nối chung vát từ mỗi nối với đế đến đầu xa, và như vậy, mỗi rãnh tay nâng có thể vát tương tự từ lỗ đến đầu xa. Theo một khía cạnh, độ khít giữa các tay nâng và rãnh tay nâng là đủ để truyền lực giữa kết cấu nâng cổ giày và mũ giày khi cổ giày được dịch chuyển giữa trạng thái nâng lên và hạ xuống.

Theo các khía cạnh khác, các tay nâng 952B-D có thể gắn vào mũ giày nhờ một hoặc nhiều trong số các chi tiết nối được mô tả theo FIG.5B. Tức là, mỗi tay nâng 952B-D có thể bao gồm lỗ qua đó chi tiết nối kéo dài, bao gồm đường may, chi tiết nối có hai phần riêng biệt, hoặc vấu vải. Theo cách khác, mỗi tay nâng 952B-D có thể bao gồm phần thứ nhất được nối sẵn của chi tiết nối có hai phần, mà gắn với phần thứ hai của chi tiết nối có hai phần này trên bề mặt bên ngoài hoặc bề mặt bên trong của các lớp vật liệu bên ngoài và/hoặc bên trong.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, các kết cấu nâng cổ giày 550 và 550A-F có thể được xỏ vào mũ giày 610 theo cách để các tay nâng được định vị ở các lỗ 627 và 631. Như vậy, theo các khía cạnh này, đế 558 sẽ được định vị phía dưới lớp đệm giày 608.

Một số khía cạnh khác nêu trên trong bản mô tả đã mô tả nhiều kết cấu nâng cổ giày khác nhau có thể được định vị phía dưới lớp đệm giày. Kết cấu và cấu trúc này có thể góp phần tạo ra các ưu điểm trong một số ngữ cảnh nhất định. Ví dụ, việc bố trí đế phía dưới lớp đệm giày có thể giảm thiểu việc cần đến đệm đế giày, và có thể tạo ra kết cấu thích hợp cho việc tạo khuôn bằng lớp đệm giày. Trong một số trường hợp, đệm đế giày có thể tạo ra độ cứng không mong muốn phía dưới bàn chân, và trong trường hợp này, lớp đệm giày thường là giải pháp tốt hơn. Ngoài ra, việc tạo khuôn bằng lớp đệm giày có thể hiệu quả hơn so với việc tạo khuôn bằng bìa từ phương diện sản xuất, trong một số trường hợp, do việc tạo khuôn bằng bìa bao gồm bước kéo vạt xuống và cố định vào bề mặt dưới của đệm đế giày. Hơn nữa, bằng cách bỏ qua đệm đế giày, đế có thể được định vị trực tiếp ở phía trên của đế giày, chẳng hạn như trên đế giữa, mà có thể tạo ra khả năng đế có thể nối với, hoặc được móc vào, đế giày.

Bây giờ tham chiếu đến các hình vẽ từ FIG.10A đến FIG.10C, các đế giày 1012A-C khác nhau được minh họa mà có thể được bao gồm trong giày dép 610 và có thể được kết hợp với bất kỳ trong số các kết cấu nâng cổ giày 550, 550A-F, 650, 950, và 950B-D đã được mô tả trước đó. Ví dụ, FIG.10A minh họa đế giày 1012A có bề mặt phía trên 1006A mà, khi được bao gồm trong giày dép 610, hướng về phía đế và về phía hốc nhận bàn chân 618. Nét gạch trên FIG.10A thể hiện vùng gắn đế minh họa vị trí tương đối tại đó đế có thể được gắn với bề mặt phía trên 1006A. Như được nêu trong các phần khác của bản mô tả, bề mặt phía trên 1006A có thể được gắn với đế trước đế trước hoặc sau khi đế được gắn với kết cấu nâng cổ giày và được ghép nối với mũi giày. Bề mặt phía trên 1006A bao gồm vùng đế mục tiêu 1004A được bao bên trong vùng gắn đế và vùng đường bao 1003A xung quanh vùng đế mục tiêu 1004A. Theo một khía cạnh của sáng chế, bề mặt phía trên 1006A chuyển liền mạch từ vùng đế mục tiêu 1004A đến vùng đường bao 1003A. Nói cách khác, một phần của vùng đế mục tiêu 1004A và một phần của vùng đường bao 1003A liền kề trực tiếp với nhau kéo dài trong gần như cùng một mặt phẳng. Nói theo cách khác nữa, vùng đế mục tiêu 1004A không bị lõm hoặc lồi so với vùng đường bao 1003A. Kích thước và hình dạng của đế và vùng đế mục tiêu 1004A chỉ là một ví dụ, và theo các khía cạnh khác, kích thước và hình dạng có thể được điều chỉnh để vừa với hình dạng của đế giày 1012A. Ví dụ, kích thước của đế có thể được điều chỉnh để về cơ bản lấp đầy chiều rộng của bề mặt 1006A, cũng như chiều sâu về phía gót, và lấp đầy các phần này của mũi giày có thể tránh được các điểm nóng hoặc điểm kích ứng trong lót giày. Hơn nữa, chiều dày của đế có thể vát đều khi đế kéo dài về phía mép trước của nó để chuyển liền mạch đến bề mặt 1006A.

Tham chiếu đến FIG.10B, đế giày 1012B khác được minh họa, và đế giày 1012B bao gồm phần lõm gắn đế 1004B được bao gồm ở bề mặt phía trên 1006B. Phần lõm gắn đế 1004B bao gồm chiều sâu kéo dài từ sàn 1011B của phần lõm lên vùng đường bao 1003B. Theo một khía cạnh của sáng chế, chiều sâu của phần lõm gắn đế 1004 gần bằng chiều dày của đế, mà được đo từ đế bề mặt dưới hướng về phía đế giày đến bề mặt trên của đế hướng về phía hốc nhận bàn chân, và ví dụ về chiều dày đế 690 được minh họa trên FIG.6A. Như vậy, khi đế được làm cố định ở phần lõm gắn đế 1004B, thì bề mặt trên của đế gần ngang bằng với vùng đường bao 1003B của bề

mặt 1006B. Ví dụ, đế có thể được liên kết, được kết dính, được hàn, được ép nhiệt, hoặc cùng được đúc khuôn vào phần lõm gắn đế 1004B. Ngoài các chi tiết khác, chiều dày đế và chiều sâu phần lõm tương tự có thể làm giảm nguy cơ có mặt các điểm kích ứng trong lót giày. Ngoài ra, kích thước và hình dạng đế có thể tùy chỉnh nhiều hơn, do các phần bên và phần sau của mũi giày có thể không cần phải được lắp đầy. Hơn nữa, các thành của phần lõm gắn đế 1004B có thể giúp duy trì vị trí của đế bằng cách ngăn đế xoay so với đế giày 1012B. Cụ thể hơn, theo một khía cạnh mép đường bao của bề mặt dưới của đế tạo ra hình dạng 2D gần giống với hình dạng 2D được tạo ra bởi mép đường bao của sàn 1011B của phần lõm gắn đế. Ví dụ, trên FIG.10B mép đường bao của sàn 1011B của phần lõm gắn đế 1004B bao gồm hình dạng 2D là hình chữ nhật, và mép đường bao của bề mặt dưới của bất kỳ trong số các kết cấu nâng cổ giày khác được mô tả trong bản mô tả có thể bao gồm hình dạng 2D gần tương tự. Theo đó, mép đường bao của sàn và mép đường bao của đế bề mặt dưới có thể kết hợp theo mỗi quan hệ kiểu khóa-chìa khóa để giúp làm giảm hoặc ngăn việc quay của đế khi được lồng ở phần lõm gắn đế. Hơn nữa, kích thước và hình dạng đế đồng nhất có thể sử dụng được cho các đế giày có hình dạng khác nhau, miễn là phần lõm gắn đế 1004B tương ứng được bao gồm trong các đế giày khác nhau này.

Bây giờ tham chiếu đến các hình vẽ từ FIG.10C và 10D, theo khía cạnh khác giày dép 610 bao gồm đế giày 1012C. Đế giày 1012C tương tự với đế giày 1012B, do đế giày 1012C còn bao gồm phần lõm gắn đế 1004C. Phần lõm gắn đế 1004C có thể còn có sàn với mép đường bao tạo ra hình dạng 2D gần bằng mép đường bao của bề mặt dưới của đế. Tuy nhiên, đế giày 1012C còn bao gồm vấu giữ đế 1002C, mà nằm vừa ở phía trên của đế khi đế đã được định vị ở phần lõm gắn đế 1004C. Vấu giữ đế 1002C có thể bao gồm các bộ phận khác nhau. Ví dụ, theo một khía cạnh, vấu giữ đế 1002C có chiều dày 1001C (xem ví dụ, FIG.10D), khi được kết hợp với chiều dày của đế (ví dụ, chiều dày 690 trên FIG.6A), gần bằng chiều sâu 1005C của phần lõm gắn đế 1004C. Ngoài ra, vấu 1002C bao gồm chiều rộng từ trong ra ngoài 1001C' ngắn hơn chiều rộng từ trong ra ngoài 1005C' của phần lõm gắn đế 1004C. Như vậy, khoảng hở 1007C được tạo ra giữa má trong và má ngoài của vấu 1002C và má trong và má ngoài của phần lõm gắn đế 1004C. Các khoảng hở tạo ra chức năng lắp vừa cho phép các tay nâng kéo dài không bị hạn chế, ra khỏi phần lõm gắn đế 1004C khi đế được làm cố

định ở đó. Ngoài ra, khoảng hở cho phép vấu 1002C ngang bằng với bề mặt trên của đế mà không có nguy cơ bị ảnh hưởng bởi các tay nâng.

Vấu 1002C có thể hoạt động theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, theo một khía cạnh, vấu 1002C tạo ra chi tiết làm cố định bổ sung để giữ đế bên ở phần lõm gắn đế 1004C. Ngoài ra, vấu 1002C có thể tạo ra độ đậm nhất định trên đế, mà đôi khi có thể là vật liệu cứng hơn. Hơn nữa, vấu 1002C có thể hoạt động để giữ mép trước của đế xuống dưới khi cổ giày được đẩy xuống trạng thái hạ thấp, nhờ đó tạo ra độ căng trong kết cấu nâng cổ giày. Theo đó, vấu 1002C có thể có nhiều chiều dài khác nhau có thể hoạt động để giúp giữ mép trước của đế xuống dưới. Trên FIG.10C, vấu 1002C bao gồm chiều dài 1009C được đo từ mỗi nối trước giữa vấu và phần còn lại của đế giày đến mép sau tự do của vấu 1002C. Ngoài ra, đế bao gồm chiều dài đế (ví dụ, chiều dài 692 trên FIG.6A) kéo dài từ mép trước của đế đến mép sau của đế, và như được mô tả ở trên, chiều dài đế có thể gần bằng chiều dài của phần lõm gắn đế 1004C. Theo một khía cạnh, chiều dài vấu nhỏ hơn hoặc bằng chiều dài đế. Theo một khía cạnh khác, chiều dài vấu nhỏ hơn hoặc bằng 75% của chiều dài đế. Theo một khía cạnh khác, chiều dài vấu nhỏ hơn hoặc bằng 50% của chiều dài đế. Ngoài ra, chiều dài vấu có thể nhỏ hơn hoặc bằng 25% của chiều dài đế. Hơn nữa, chiều dài vấu có thể nhỏ hơn hoặc bằng 10% của chiều dài đế, và vẫn hoạt động để ngăn mép trước của đế nâng lên khi cổ giày bị chuyển sang trạng thái hạ thấp. Như đã được giải thích liên quan đến đế giày 1012B, đế có thể được làm cố định ở phần lõm gắn đế 1004C theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, đế có thể được liên kết, được liên kết, được hàn, được ép nhiệt, được đúc cùng, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, vào phần lõm gắn đế 1004C, hoặc đế giày 1012C có thể được đúc đồng thời xung quanh đế với các tay nâng kéo dài qua các khoảng hở.

Bây giờ tham chiếu đến các hình vẽ từ FIG.11A và FIG.11B, một khía cạnh khác được minh họa có thể được bao gồm trong một hoặc cả các giày dép 510 và 610. Trên FIG.11A và FIG.11B, một phần của giày dép 1110 được minh họa và giày dép 1110 bao gồm đế giày 1112 và mũi giày 1114 được ghép nối với đế giày 1112 và bao gồm cổ giày 1136 mà có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp (tức là, FIG.11B) được định vị gần hơn với đế giày 1112 và trạng thái nâng lên (tức là, FIG.11A) được định vị xa hơn với đế giày. Ngoài ra, giày dép 1110 bao gồm kết cấu

nâng cổ giày 1150 có thể hoạt động để đưa cổ giày 1136 từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Kết cấu nâng cổ giày 1150 bao gồm đế 1158 có thể được chồng lớp phía trên lớp đệm giày hoặc đệm đế giày (chẳng hạn như trên FIG.5A), hoặc phía dưới lớp đệm giày (chẳng hạn như trên FIG.6A). Ngoài ra, kết cấu nâng cổ giày có thể bao gồm bất kỳ trong số các kết cấu nâng cổ giày 550, 550A-F, 650, 950, hoặc 950B-D.

Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày 1150 bao gồm tay nâng 1152 uốn về phía sau, về phía dưới, hoặc cả về phía sau và về phía dưới khi cổ giày 1136 được dịch chuyển từ trạng thái nâng lên sang trạng thái hạ thấp. Nhiều đặc điểm khác nhau có thể góp phần vào cách để tay nâng 1152 có thể uốn cong, chẳng hạn như (các) mặt cắt của tay nâng, kích thước của tay nâng, (các) hình dạng của tay nâng, phần lõm hoặc phần khuyết trong tay nâng, và dạng tương tự. Trong một số trường hợp, lực hướng xuống dưới làm cho cổ giày 1136 dịch chuyển sang trạng thái hạ thấp có thể được phân bố đều dọc theo chiều dài của tay nâng, và như vậy, tay nâng có thể điều chỉnh về phía sau và/hoặc về phía dưới một cách tương đối tuyến tính và đồng đều. Nói cách khác, phần kết cấu nâng cổ giày 1150 mà xa nhất 1180 từ đế 1158 có thể điều chỉnh, dịch chuyển, hoặc uốn một khoảng cách lớn nhất; phần của kết cấu nâng cổ giày gần nhất với đế 1158 có thể điều chỉnh, dịch chuyển, hoặc uốn một khoảng cách ngắn nhất; và các khoảng cách được dịch chuyển bởi các phần của kết cấu nâng cổ giày 1150 giữa đế 1158 và đầu xa 1180 tăng dần và đều một cách tuyến tính từ đế đến đầu xa 1180.

Theo cách khác, tay nâng 1152 có thể bao gồm một hoặc nhiều điểm võng phân tách đoạn nằm phía trên nhiều hơn của tay nâng với phần nằm phía dưới nhiều hơn của tay nâng, phần nằm phía dưới nhiều hơn gần hơn với đế (khi đo dọc theo chiều dài của tay nâng). Một hoặc nhiều điểm võng thể hiện vị trí tại đó đoạn trên điều chỉnh theo hàm mũ nhiều hơn so với đoạn dưới khi cổ giày được dịch chuyển từ trạng thái nâng lên sang trạng thái hạ thấp. Ví dụ, điểm võng có thể bao gồm vị trí tại đó tay nâng xoay hoặc quay để cho phép đoạn trên điều chỉnh về phía dưới ở tốc độ cao hơn so với phần phía dưới, khi cổ giày 1136 được dịch chuyển từ trạng thái nâng lên sang trạng thái hạ thấp. Điểm võng có thể được xác định hoặc được xác định trong các trường hợp khác nhau. Ví dụ, theo một khía cạnh, cổ giày có thể được dịch chuyển từ trạng

thái thứ nhất có khoảng cách thứ nhất từ đế giày sang trạng thái thứ hai có khoảng cách thứ hai từ đế giày, khoảng cách thứ hai ngắn hơn khoảng cách thứ nhất, và điểm võng có thể phần của tay nâng tại đó tay nâng uốn hoặc gấp nhiều hơn so với một hoặc nhiều phần khác của tay nâng. Khoảng cách thứ hai có thể nhỏ hơn hoặc bằng 25% của khoảng cách thứ nhất, nhỏ hơn hoặc bằng 50% của khoảng cách thứ nhất, hoặc nhỏ hơn hoặc bằng 75% của khoảng cách thứ nhất.

Tham chiếu đến FIG.11B, tay nâng 1152 bao gồm điểm võng 1170 được định vị ở giữa đoạn trên 1172 của tay nâng và đoạn dưới 1174 của tay nâng, đoạn dưới 1174 gần hơn với đế 1158 so với điểm võng 1170 hoặc đoạn trên 1172 (khi đo dọc theo chiều dài của tay nâng). Theo một khía cạnh, giày dép 1110 bao gồm khoảng cách 1176 (FIG.11A) giữa điểm võng 1170 và mặt phẳng tham chiếu nằm ngang 1190, mà nói chung bao gồm mặt phẳng gồm mặt đất tương đối phẳng trên đó bề mặt tiếp xúc mặt đất nằm cùng giày dép 1110 nằm yên, ở trạng thái nghỉ. Các bộ phận khác nhau có thể tương quan với vị trí của điểm võng 1170. Ví dụ, điểm võng có thể bao gồm mặt cắt mỏng hơn hoặc phần khuyết. Ngoài ra, việc gắn kết cấu nâng cổ giày 1150 vào mũ giày 1114 có thể hạn chế chuyển động ra phía sau, mà có thể làm cho tay nâng uốn nhiều hơn ở điểm võng khi được dịch chuyển từ trạng thái nâng lên sang trạng thái hạ thấp.

Tiếp tục tham chiếu đến FIG.11A và FIG.11B, cổ giày 1136 bao gồm mép đường trên cùng có phần dưới cùng 1137 mà ở phía trước điểm võng 1170 (tức là, gần hơn với phần bàn chân trước của giày dép 1110). Ngoài ra, giày dép 1110 bao gồm chiều cao 1178 giữa phần dưới cùng 1137 và mặt phẳng tham chiếu nằm ngang 1190. Theo một khía cạnh của sáng chế, chiều cao 1178 nhỏ hơn khoảng cách 1176. Ngoài các chi tiết khác, chiều cao ngắn hơn của phần dưới cùng 1137 của cổ giày 1136, cùng với việc đặt phía trước (so với điểm võng 1170) đóng vai trò làm điểm tựa hoặc điểm quay cho các phần sau của vùng cổ giày 1126. Như vậy, các phần sau của cổ giày 1136 có thể kéo ít hơn trên các phần nằm về phía trước nhiều hơn của cổ giày 1136 khi cổ giày 1136 bị chuyển sang trạng thái hạ thấp (khi so sánh với các giày dép có cổ giày cao hơn khác). Ngoài ra, kết cấu thay thế này có thể cho phép các vật, phần co giãn, hoặc bản co giãn có kích thước nhỏ hơn, được sử dụng dọc theo cổ giày 1136, hoặc có thể được sử dụng thay cho vật chéo, phần co giãn, hoặc bản co giãn bất kỳ.

Mặt được minh họa trên các hình vẽ từ FIG.11A và FIG.11B có thể là má trong hoặc má ngoài, và mặt còn lại của giày dép 1110 có thể bao gồm các đặc điểm tương tự. Tuy nhiên, theo một số khía cạnh, mặt đối diện bị che khuất khi nhìn trên FIG.11A và FIG.11B cũng có thể không bao gồm các đặc điểm tương ứng, chẳng hạn như mặt đối diện không bao gồm tay nâng tương ứng (ví dụ, các kết cấu nâng cổ giày 950B và 950C).

Sau đây, có thể thấy được rằng sáng chế được làm thích hợp để bao hàm tất cả các mục đích nêu trên cùng với các ưu điểm khác mà sẽ được thực hiện bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực và vốn có đối với kết cấu. Sẽ cần hiểu rằng các dấu hiệu và kết hợp con nhất định của giải pháp và có thể được sử dụng mà không cần tham chiếu đến các dấu hiệu và kết hợp con khác. Điều này là dự tính được bởi và trong phạm vi của bộ yêu cầu bảo hộ. Do nhiều khía cạnh có thể có thể được tạo ra từ sáng chế mà không chệch khỏi phạm vi của sáng chế, cần hiểu rằng tất cả vấn đề ở đây được nêu hoặc được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo được diễn giải là để minh họa và không mang ý nghĩa giới hạn.

Một số các khía cạnh của sáng chế đã được mô tả theo các ví dụ được đưa ra trên các hình vẽ. Các khía cạnh bổ sung của sáng chế bây giờ sẽ được mô tả có thể là đối tượng liên quan được bao gồm trong một hoặc nhiều bộ yêu cầu bảo hộ hoặc các mục của sáng chế ở thời điểm nộp đơn, hoặc một hoặc nhiều sáng chế liên quan, nhưng bộ yêu cầu bảo hộ hoặc các mục không bị giới hạn ở chỉ đối tượng được mô tả ở phần dưới đây của sáng chế. Các khía cạnh bổ sung này có thể bao gồm các đặc điểm được minh họa bởi các hình vẽ, các đặc điểm không được minh họa bởi các hình vẽ, và kết hợp bất kỳ của chúng. Khi mô tả các khía cạnh bổ sung này, tham chiếu có thể được thực hiện đến các bộ phận được minh họa bởi các hình vẽ nhằm mục đích minh họa.

Các mục sau đây các khía cạnh được dự tính ở đây. Các mục này chỉ là các ví dụ cụ thể và không giới hạn phạm vi của sáng chế. Thay vào đó, các mục sau nhằm tạo ra định hướng cho một số trong số các khía cạnh được dự tính ở đây. Như được sử dụng ở đây và kết hợp với các mục được liệt kê sau đây, thuật ngữ “mục bất kỳ trong số các mục nêu trên” hoặc các biến thể tương tự của thuật ngữ này là nhằm để diễn

giải sao cho các dấu hiệu của các mục có thể được kết hợp trong kết hợp bất kỳ. Ví dụ, diễn giải của cụm từ “the giày dép theo mục x-y” như được sử dụng sau đây nên được diễn giải là giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ x đến y, trong đó x và y các mục theo số. 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, là nhằm để diễn giải sao cho các dấu hiệu theo mục 1 và mục 4 có thể được kết hợp, các phần tử theo mục 2 và mục 4 có thể được kết hợp, các phần tử theo mục 3 và 4 có thể được kết hợp, các phần tử của các mục 1, 2, và 4 có thể được kết hợp, các phần tử của các mục 2, 3, và 4 có thể được kết hợp, các phần tử 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 nêu trên” hoặc các biến thể tương tự của thuật ngữ này được dự 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 các ví dụ ở trên.

Mục 1: Giày dép bao gồm: đế giày; mũ giày được ghép nối với đế giày và bao gồm cổ giày mà có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp được định vị gần hơn với đế giày và trạng thái nâng lên được định vị xa hơn với đế giày, trong đó mũ giày bao gồm lớp vật liệu có ít nhất một phần chồng lên với đế giày và bao gồm bề mặt hướng ra ngoài hướng về phía đế giày và bề mặt hướng vào theo hướng ra xa khỏi đế giày và về phía hốc nhận bàn chân, và trong đó lớp vật liệu bao gồm lỗ kéo dài qua lớp vật liệu từ bề mặt hướng ra ngoài đến bề mặt hướng vào trong; và kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp trở về trạng thái được nâng lên, kết cấu nâng cổ giày có đế được định vị ở giữa bề mặt hướng ra ngoài và đế giày và tay nâng được nối với đế ở mỗi nối và kéo dài từ mỗi nối qua lỗ.

Mục 2: Giày dép theo mục 1, trong đó lớp vật liệu có ít nhất một phần chồng lên với đế giày là một phần của lớp vật liệu bên ngoài của mũ giày; trong đó mũ giày còn bao gồm lớp vật liệu bên trong mà gần hơn với hốc nhận bàn chân so với lớp vật liệu bên ngoài; và trong đó tay nâng được định vị ở giữa lớp vật liệu bên ngoài và lớp vật liệu bên trong sau khi tay nâng kéo dài từ mỗi nối và qua lỗ.

Mục 3. Giày dép theo mục 2, trong đó lớp vật liệu bên trong là lớp lót bên trong.

Mục 4. Giày dép theo mục 2, trong đó lớp vật liệu bên trong và lớp vật liệu bên ngoài là các mặt đối diện của phần bọc tay nâng dạng ống để bọc tay nâng.

- Mục 5. Giày dép theo mục 4, trong đó lớp vật liệu bên trong và lớp vật liệu bên ngoài là các lớp dệt, và trong đó phần bọc tay nâng dạng ống được dệt liền khối.
- Mục 6. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 5, trong đó lỗ ở má trong của mũ giày.
- Mục 7. Giày dép theo mục 6, trong đó ít nhất một phần của lỗ ở phía dưới đường gấn, mà bao gồm mặt giao giữa mép đường trên cùng của đế giày và mũ giày.
- Mục 8. Giày dép theo mục 6, trong đó ít nhất một phần của lỗ ở phía trên đường gấn, mà bao gồm mặt giao giữa mép đường trên cùng của đế giày và mũ giày.
- Mục 9. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 8, trong đó tay nâng kéo dài lên phía trên từ đế, qua lỗ, và về phía sau của vùng cổ giày của mũ giày.
- Mục 10. Giày dép theo mục 9, trong đó tay nâng kết thúc ở má trong của mũ giày và ở đầu mút đối diện đế.
- Mục 11. Giày dép theo mục 9, trong đó tay nâng bao quanh phần sau của vùng cổ giày của mũ giày và kết thúc ở má ngoài của mũ giày ở đầu mút đối diện đế.
- Mục 12. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1-11, trong đó lỗ là lỗ ở má trong và tay nâng là tay nâng ở má trong, và trong đó giày dép còn bao gồm: lỗ ở má ngoài kéo dài qua lớp vật liệu ở má ngoài của mũ giày; và tay nâng ở má ngoài được nối với đế ở mỗi nối khác và kéo dài từ mỗi nối khác qua lỗ ở má ngoài.
- Mục 13. Giày dép theo mục 12, trong đó ít nhất một phần của lỗ ở má trong và ít nhất một phần của lỗ ở má ngoài ở phía dưới đường gấn, mà bao gồm mặt giao giữa mép đường trên cùng của đế giày và mũ giày.
- Mục 14. Giày dép theo mục 12, trong đó ít nhất một phần của lỗ ở má trong và ít nhất một phần của lỗ ở má ngoài ở phía trên đường gấn, mà bao gồm mặt giao giữa mép đường trên cùng của đế giày và mũ giày.
- Mục 15. Giày dép theo mục 12, trong đó tay nâng ở má trong và tay nâng ở má ngoài cả kéo dài lên phía trên từ đế, qua lỗ tương ứng, và về phía sau của vùng cổ giày của mũ giày.

Mục 16. Giày dép theo mục 15, trong đó tay nâng ở má trong kết thúc ở má trong của mũi giày ở đầu mút đối diện đế, và trong đó tay nâng ở má ngoài kết thúc ở má ngoài của mũi giày ở đầu mút đối diện đế.

Mục 17. Giày dép theo mục 15, trong đó tay nâng ở má trong và tay nâng ở má ngoài được ghép nối với nhau ở phần sau của vùng cổ giày.

Mục 18. Giày dép theo mục 17, trong đó tay nâng ở má trong và tay nâng ở má ngoài được nối với nhau bởi phần nối giữa, được định vị ở phần sau của vùng cổ giày.

Mục 19. Giày dép theo mục 17, trong đó tay nâng ở má trong, tay nâng ở má ngoài, và phần nối giữa là liên tục.

Mục 20. Giày dép theo mục 17, trong đó tay nâng ở má trong và tay nâng ở má ngoài chồng lên nhau ở phần sau của vùng cổ giày.

Mục 21. Giày dép theo mục 17, trong đó tay nâng ở má trong và tay nâng ở má ngoài được ghép nối với mũi giày ở phần sau của vùng cổ giày.

Mục 22. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 5, trong đó lỗ ở má ngoài của mũi giày.

Mục 23. Giày dép theo mục 22, trong đó tay nâng kéo dài lên phía trên từ đế, qua lỗ, và về phía sau của vùng cổ giày của mũi giày.

Mục 24. Giày dép theo mục 23, trong đó tay nâng kết thúc ở má ngoài của mũi giày và ở đầu mút đối diện đế.

Mục 25. Giày dép theo mục 23, trong đó tay nâng bao quanh phần sau của vùng cổ giày của mũi giày và kết thúc ở má trong của mũi giày ở đầu mút đối diện đế.

Mục 26. Giày dép bao gồm: đế giày; mũi giày được ghép nối với đế giày và bao gồm cổ giày mà có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp được định vị gần hơn với đế giày và trạng thái nâng lên được định vị xa hơn với đế giày; kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp trở về trạng thái được nâng lên, kết cấu nâng cổ giày bao gồm đế và ít nhất một tay nâng, trong đó đế được định vị phía dưới lớp đệm giày, sao cho đế được định vị ở giữa lớp đệm giày và đế giày và bao gồm bề mặt trên hướng về phía lớp đệm giày; và phần lõm gắn đế được bao gồm

trong bề mặt trên của đế giày hướng về phía đế của kết cấu nâng cổ giày, trong đó đế được định vị ở phần lõm gắn đế.

Mục 27. Giày dép theo mục 26, trong đó đế giày bao gồm vấu mà che ít nhất một phần bề mặt trên của đế được định vị ở phần lõm gắn đế.

Mục 28. Giày dép theo mục 27, trong đó vấu bao gồm chiều rộng vấu theo hướng từ trong ra ngoài và phần lõm có chiều rộng phần lõm theo hướng từ trong ra ngoài; trong đó chiều rộng vấu nhỏ hơn chiều rộng phần lõm, sao cho mép trong và mép ngoài của vấu được đặt cách về phía trong của mép trong và mép ngoài của phần lõm; và trong đó ít nhất một tay nâng được định vị ở giữa mép trong của vấu và mép trong của phần lõm hoặc giữa mép ngoài của vấu và mép ngoài của phần lõm.

Mục 29. Giày dép theo mục 28, trong đó ít nhất một tay nâng kéo dài từ môi nổi với đế, giữa các mép trong hoặc giữa các mép ngoài, và qua lỗ ở lớp vật liệu của mũi giày đến vị trí ở giữa lớp vật liệu và hốc nhận bàn chân.

Mục 30. Giày dép theo mục 28, trong đó ít nhất một tay nâng kéo dài từ môi nổi với đế, giữa các mép trong hoặc giữa các mép ngoài, và dọc theo bề mặt hướng ra ngoài của lớp vật liệu của mũi giày.

Mục 31. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 27 đến 30, trong đó vấu bao gồm chiều dài vấu được đo từ mép trước của vấu đến mép sau của vấu; trong đó đế bao gồm chiều dài đế kéo dài từ mép trước của đế đến mép sau của đế; và trong đó chiều dài vấu nhỏ hơn hoặc bằng chiều dài đế.

Mục 32. Giày dép theo mục 29, trong đó chiều dài vấu nhỏ hơn hoặc bằng 75% của chiều dài đế.

Mục 33. Giày dép theo mục 30, trong đó chiều dài vấu nhỏ hơn hoặc bằng 50% của chiều dài đế.

Mục 34. Giày dép theo mục 31, trong đó chiều dài vấu nhỏ hơn hoặc bằng 25% của chiều dài đế.

Mục 35. Giày dép theo mục 32, trong đó chiều dài vấu nhỏ hơn hoặc bằng 10% của chiều dài đế.

Mục 36. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 27-35, trong đó kết hợp của chiều dày của vấu và chiều dày của đế gần bằng chiều sâu của phần lõm gắn đế.

Mục 37. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 26-36, trong đó mép đường bao của bề mặt dưới của đế tạo ra hình dạng 2D gần bằng hình dạng 2D được tạo ra bởi mép đường bao của sàn của phần lõm gắn đế.

Mục 38. Giày dép theo mục 26, trong đó chiều dày của đế gần bằng chiều dày của phần lõm gắn đế.

Mục 39. Giày dép bao gồm: đế giày; mũ giày được ghép nối với đế giày và bao gồm cổ giày mà có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp được định vị gần hơn với đế giày và trạng thái nâng lên được định vị xa hơn với đế giày, trong đó cổ giày bao gồm mép đường trên cùng có phần dưới cùng dọc theo má trong hoặc má ngoài, và trong đó phần dưới cùng được đặt cách khoảng cách thứ nhất cách khỏi mặt phẳng tham chiếu nằm ngang; và kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp trở về trạng thái được nâng lên, kết cấu nâng cổ giày bao gồm ít nhất một tay nâng mà ở cùng phía với phần dưới cùng và có điểm võng được định vị ở giữa đoạn trên của tay nâng và đoạn dưới của tay nâng, trong đó điểm võng được đặt cách khoảng cách thứ hai cách khỏi mặt phẳng tham chiếu nằm ngang và khoảng cách thứ hai lớn hơn khoảng cách thứ nhất.

Mục 40. Giày dép theo mục 39, trong đó mép dưới cùng được định vị ở phía trước nhiều hơn so với điểm võng.

Mục 41. Giày dép của bất kỳ trong số mục 39-40, trong đó kết cấu nâng cổ giày bao gồm đế được định vị phía trên đệm đế giày.

Mục 42. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 39-41, trong đó kết cấu nâng cổ giày bao gồm tay nâng ở má trong mà không có tay nâng tương ứng ở má ngoài.

Mục 43. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 39-41, trong đó kết cấu nâng cổ giày bao gồm tay nâng ở má ngoài mà không có tay nâng tương ứng ở má trong.

Mục 44. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 39-41, trong đó ít nhất một tay nâng là tay nâng ở má trong và trong đó kết cấu nâng cổ giày còn bao gồm tay nâng ở má ngoài.

Mục 45. Giày dép bao gồm: đế giày; mũi giày được ghép nối với đế giày và bao gồm cổ giày mà có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp được định vị gần hơn với đế giày và trạng thái nâng lên được định vị xa hơn với đế giày, trong đó mũi giày bao gồm vật được làm cố định với bề mặt dưới của đệm đế giày, và trong đó mũi giày bao gồm lỗ thứ nhất kéo dài qua chiều dày của lớp vật liệu; kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp trở về trạng thái được nâng lên, kết cấu nâng cổ giày bao gồm đế và một hoặc nhiều tay nâng, trong đó đế được làm cố định với bề mặt trên của đệm đế giày, sao cho đệm đế giày được định vị ở giữa đế và đế giày, và trong đó kết cấu nâng cổ giày bao gồm lỗ thứ hai kéo dài qua toàn bộ chiều dày; và chi tiết nối kéo dài qua lỗ thứ nhất và lỗ thứ hai.

Mục 46. Giày dép theo mục 45, trong đó lỗ thứ hai được định vị ở một hoặc nhiều tay nâng.

Mục 47. Giày dép theo mục 45, trong đó kết cấu nâng cổ giày còn bao gồm phần nối giữa, và trong đó lỗ thứ hai được định vị ở phần nối giữa.

Mục 48. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 45-47, trong đó chi tiết nối là đoạn sợi tạo ra đường may, và trong đó đoạn này được định vị ở lỗ thứ nhất và lỗ thứ hai.

Mục 49. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 45-47, trong đó chi tiết nối là chi tiết nối có hai phần có một hoặc nhiều trụ kéo dài qua lỗ thứ nhất và lỗ thứ hai.

Mục 50. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 45-47, trong đó chi tiết nối là đinh tán khóa có hai phần.

Mục 51. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 45-50, trong đó lớp vật liệu là lớp vật liệu bên ngoài, và trong đó kết cấu nâng cổ giày được định vị ở giữa lớp vật liệu bên ngoài và hốc nhận bàn chân.

Mục 52. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 45-50, trong đó lớp vật liệu là lớp vật liệu bên trong, và trong đó lớp vật liệu bên trong được định vị ở giữa kết cấu nâng cổ giày và hốc nhận bàn chân.

Mục 53. Giày dép theo mục 45, trong đó mũi giày còn bao gồm lớp vật liệu khác có lỗ thứ ba, và trong đó chi tiết nối còn kéo dài qua lỗ thứ ba.

Mục 54. Giày dép theo mục 53, trong đó lớp vật liệu là lớp vật liệu bên ngoài và lớp vật liệu khác là lớp vật liệu bên trong, và trong đó kết cấu nâng cổ giày được định vị ở giữa lớp vật liệu bên ngoài và bên trong.

Mục 55. Giày dép theo mục 53, trong đó lớp vật liệu là lớp vật liệu bên trong và lớp vật liệu khác là lớp vật liệu bên ngoài, và trong đó kết cấu nâng cổ giày được định vị ở giữa lớp vật liệu bên ngoài và bên trong.

Mục 56. Giày dép bao gồm: đế giày; mũi giày được ghép nối với đế giày và bao gồm cổ giày mà có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp được định vị gần hơn với đế giày và trạng thái nâng lên được định vị xa hơn với đế giày, trong đó mũi giày bao gồm vật được làm cố định với bề mặt dưới của đệm đế giày, và trong đó mũi giày bao gồm lỗ thứ nhất kéo dài toàn bộ từ mặt thứ nhất của lớp vật liệu đến mặt thứ hai của lớp vật liệu; kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp trở về trạng thái được nâng lên, kết cấu nâng cổ giày bao gồm đế và một hoặc nhiều tay nâng, trong đó đế được làm cố định với bề mặt trên của đệm đế giày, sao cho đệm đế giày được định vị ở giữa đế và đế giày, và trong đó kết cấu nâng cổ giày được định vị trên mặt thứ nhất của lớp vật liệu và bao gồm phần thứ nhất của chi tiết nối có hai phần kéo dài từ bề mặt của kết cấu nâng cổ giày và qua lỗ thứ nhất; và phần thứ hai của chi tiết nối có hai phần được định vị trên mặt thứ hai của lớp vật liệu và được ghép nối với phần thứ nhất của chi tiết nối có hai phần.

Mục 57. Giày dép theo mục 56, trong đó phần thứ nhất của chi tiết nối kéo dài từ bề mặt của tay nâng.

Mục 58. Giày dép theo mục 57, trong đó bề mặt hướng về phía hốc nhận bàn chân, và trong đó lớp vật liệu được định vị ở giữa bề mặt và hốc nhận bàn chân.

Mục 59. Giày dép theo mục 57, trong đó bề mặt hướng ra xa khỏi hốc nhận bàn chân, và trong đó tay nâng được định vị ở giữa lớp vật liệu và hốc nhận bàn chân.

Mục 60. Giày dép theo mục 56, trong đó kết cấu nâng cổ giày còn bao gồm phần nối giữa, và trong đó phần thứ nhất của chi tiết nối kéo dài từ bề mặt của phần nối giữa.

Mục 61. Giày dép theo mục 60, trong đó bề mặt hướng về phía hốc nhận bàn chân, và trong đó lớp vật liệu được định vị giữa bề mặt và hốc nhận bàn chân.

Mục 62. Giày dép theo mục 60, trong đó bề mặt hướng ra xa khỏi hốc nhận bàn chân, và trong đó phần nối giữa được định vị ở giữa lớp vật liệu và hốc nhận bàn chân.

Mục 63. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 56-62, trong đó phần thứ nhất và phần thứ hai khóa vào nhau.

Mục 64. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 56-62, trong đó phần thứ nhất và phần thứ hai ăn khớp ma sát với nhau.

Mục 65. Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 56-62, trong đó phần thứ nhất và phần thứ hai ăn khớp ren với nhau.

Mục 66. Giày dép theo mục 56, trong đó mũi giày còn bao gồm lớp vật liệu khác có lỗ thứ hai, và trong đó kết cấu nâng cổ giày bao gồm phần thứ nhất khác của chi tiết nối khác có hai phần kéo dài từ bề mặt đối diện của kết cấu nâng cổ giày và qua lỗ thứ hai.

Mục 67. Giày dép theo mục 66, trong đó lớp vật liệu là lớp vật liệu bên ngoài và lớp vật liệu khác là lớp vật liệu bên trong, và trong đó kết cấu nâng cổ giày được định vị ở giữa lớp vật liệu bên ngoài và bên trong.

Mục 68. Giày dép theo mục 66, trong đó lớp vật liệu là lớp vật liệu bên trong và lớp vật liệu khác là lớp vật liệu bên ngoài, và trong đó kết cấu nâng cổ giày được định vị ở giữa lớp vật liệu bên ngoài và bên trong.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Giày dép bao gồm: đế giày; mũ giày được ghép nối với đế giày và bao gồm cổ giày mà có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp được định vị gần hơn với đế giày và trạng thái nâng lên được định vị xa hơn với đế giày, trong đó mũ giày bao gồm lớp vật liệu chồng lên với đế giày và bao gồm bề mặt hướng ra ngoài hướng về phía đế giày và bề mặt hướng vào theo hướng ra xa khỏi đế giày và về phía hốc nhận bàn chân, lớp vật liệu bao gồm lỗ kéo dài qua lớp vật liệu từ bề mặt hướng ra ngoài đến bề mặt hướng vào trong; và lỗ bao gồm phần hở của phần bọc tay nâng dạng ống, mà nằm ở một hoặc nhiều trong số má trong hoặc má ngoài của mũ giày và kéo dài từ phần hở và về phía cổ giày; và

kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp trở về trạng thái được nâng lên, kết cấu nâng cổ giày có đế được định vị ở giữa bề mặt hướng ra ngoài và đế giày và tay nâng được nối với đế ở mỗi nối và kéo dài từ mỗi nối qua lỗ, trong đó tay nâng được chứa trong ít nhất một phần phần bọc tay nâng dạng ống.

2. Giày dép theo điểm 1, trong đó lớp vật liệu có ít nhất một phần chồng lên với đế giày là một phần của lớp vật liệu bên ngoài của mũ giày; trong đó mũ giày còn bao gồm lớp vật liệu bên trong mà gần hơn với hốc nhận bàn chân so với lớp vật liệu bên ngoài; và

trong đó lớp vật liệu bên trong và lớp vật liệu bên ngoài bao gồm ít nhất một phần của phần bọc tay nâng dạng ống.

3. Giày dép theo điểm 2, trong đó lớp vật liệu bên trong là lớp lót bên trong.

4. Giày dép theo điểm 2, trong đó lớp vật liệu bên trong và lớp vật liệu bên ngoài là các lớp dệt, và trong đó phần bọc tay nâng dạng ống được dệt liền khối.

5. Giày dép theo điểm 1, trong đó lớp vật liệu bao gồm một hoặc nhiều lỗ, bao gồm lỗ; trong đó mỗi lỗ của một hoặc nhiều lỗ bao gồm tay nâng tương ứng kéo dài qua đó; và trong đó mỗi lỗ ở má trong của mũ giày hoặc má ngoài của mũ giày.

6. Giày dép theo điểm 5, trong đó ít nhất một phần của mỗi lỗ ở phía dưới đường gấn, mà bao gồm mặt giao giữa mép đường trên cùng của đế giày và mũ giày.

7. Giày dép theo điểm 5, trong đó ít nhất một phần của mỗi lỗ ở phía trên đường gấn, mà bao gồm mặt giao giữa mép đường trên cùng của đế giày và mũi giày.
8. Giày dép theo điểm 6, 5, trong đó tay nâng tương ứng kéo dài lên phía trên từ đế, qua lỗ, và về phía sau của vùng cổ giày của mũi giày.
9. Giày dép theo điểm 8, trong đó tay nâng tương ứng kết thúc ở đầu mút ở cùng phía của mũi giày với lỗ mà tay nâng tương ứng kéo dài qua đó; và các đầu mút của các tay nâng tương ứng được chia đôi.
10. Giày dép theo điểm 5, trong đó lớp vật liệu bao gồm lỗ ở má trong và tay nâng ở má trong kéo dài từ đế, qua lỗ ở má trong, và về phía sau của vùng cổ giày của mũi giày; và trong đó lớp vật liệu bao gồm lỗ ở má ngoài và tay nâng ở má ngoài kéo dài từ đế, qua lỗ ở má ngoài, và về phía sau của vùng cổ giày của mũi giày.
11. Giày dép theo điểm 10, trong đó phần sau của vùng cổ giày của mũi giày bao gồm lỗ thứ nhất và kết cấu nâng cổ giày bao gồm lỗ thứ hai; và trong đó giày dép còn bao gồm chi tiết nối kéo dài qua lỗ thứ nhất và lỗ thứ hai.
12. Giày dép theo điểm 11, trong đó chi tiết nối bao gồm đoạn sợi tạo ra đường may, và trong đó đoạn này được định vị ở lỗ thứ nhất và lỗ thứ hai.
13. Giày dép theo điểm 11, trong đó chi tiết nối là chi tiết nối có hai phần có một hoặc nhiều trụ kéo dài qua lỗ thứ nhất và lỗ thứ hai.
14. Giày dép theo điểm 1 còn bao gồm, phần lõm gấn đế được bao gồm trong bề mặt trên của đế giày hướng về phía đế của kết cấu nâng cổ giày, trong đó đế được định vị ở phần lõm gấn đế; và trong đó đế giày bao gồm vấu che ít nhất một phần bề mặt trên của đế được định vị ở phần lõm gấn đế.
15. Giày dép theo điểm 14, trong đó vấu bao gồm chiều rộng vấu theo hướng từ trong ra ngoài và phần lõm có chiều rộng phần lõm theo hướng từ trong ra ngoài; trong đó chiều rộng vấu nhỏ hơn chiều rộng phần lõm, sao cho mép trong và mép ngoài của vấu được đặt cách về phía trong của mép trong và mép ngoài của phần lõm; và trong đó ít nhất một tay nâng được định vị ở giữa mép trong của vấu và mép trong của phần lõm hoặc giữa mép ngoài của vấu và mép ngoài của phần lõm.

16. Giày dép bao gồm:

đế giày;

mũi giày được ghép nối với đế giày và bao gồm cổ giày có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp được định vị gần hơn với đế giày và trạng thái nâng lên được định vị xa hơn với đế giày, trong đó:

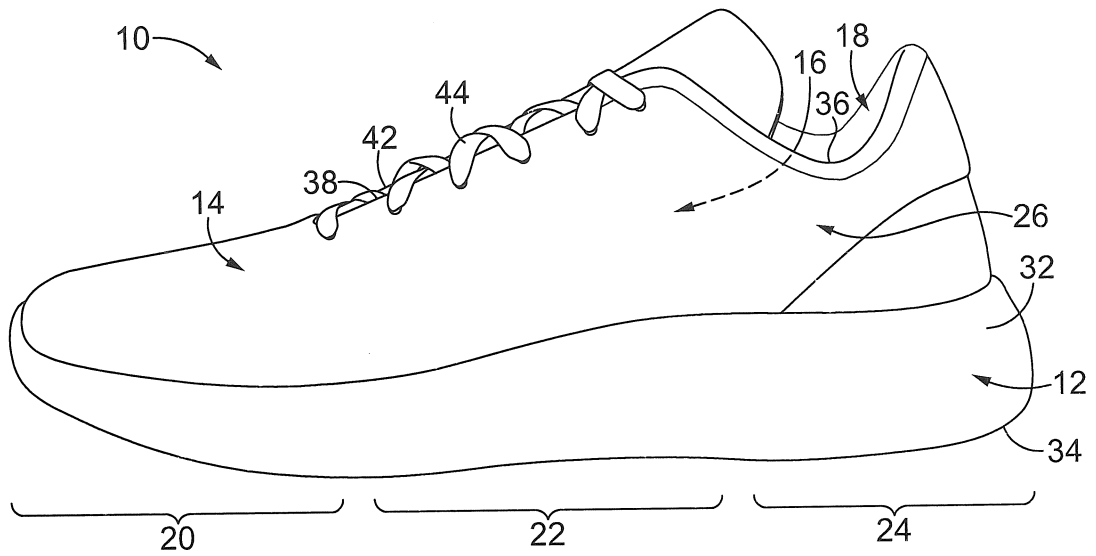
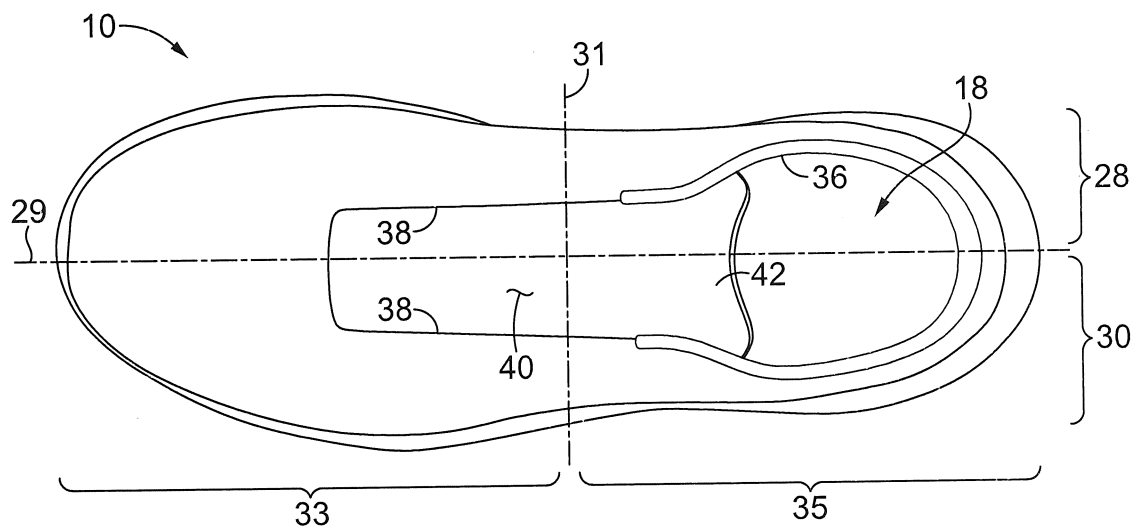
mũi giày bao gồm lớp vật liệu có phần chùng lên với đế giày và được gắn với đệm giày;

phần bao gồm bề mặt hướng ra ngoài hướng về phía đế giày và bề mặt hướng vào trong hướng ra xa khỏi đế giày và về phía hốc nhận bàn chân; và

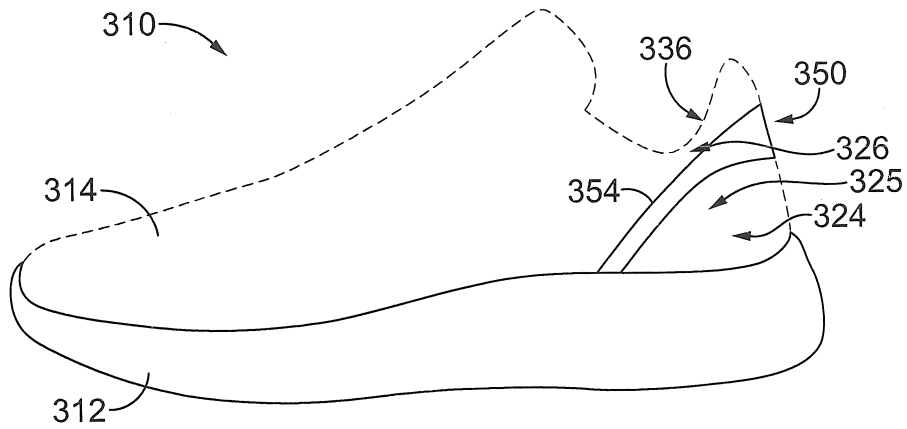
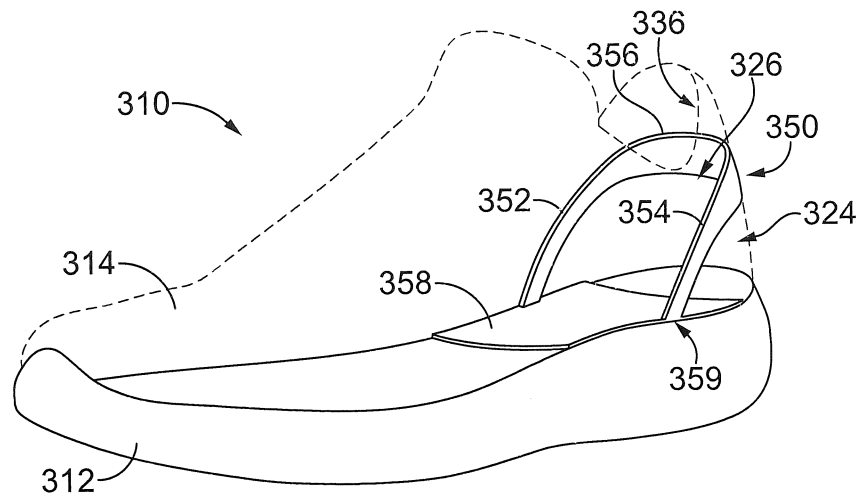
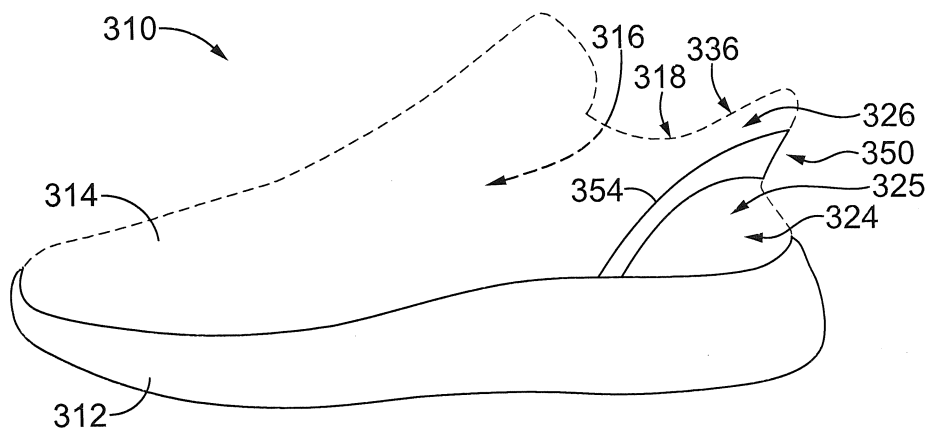
phần bao gồm lỗ kéo dài qua lớp vật liệu từ bề mặt hướng ra ngoài đến bề mặt hướng vào trong; và

kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp trở về trạng thái nâng lên, kết cấu nâng cổ giày này có để được định vị giữa bề mặt hướng ra ngoài và đế giày và tay nâng được nối với đế ở mỗi nối và kéo dài từ mỗi nối này qua lỗ.

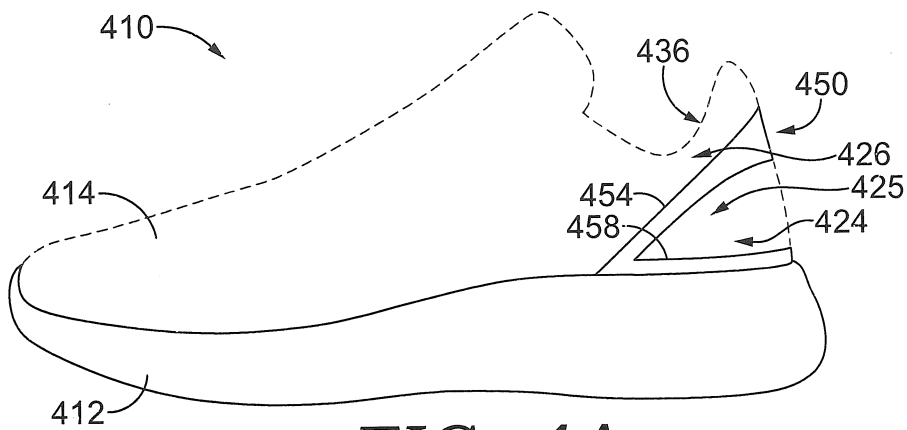
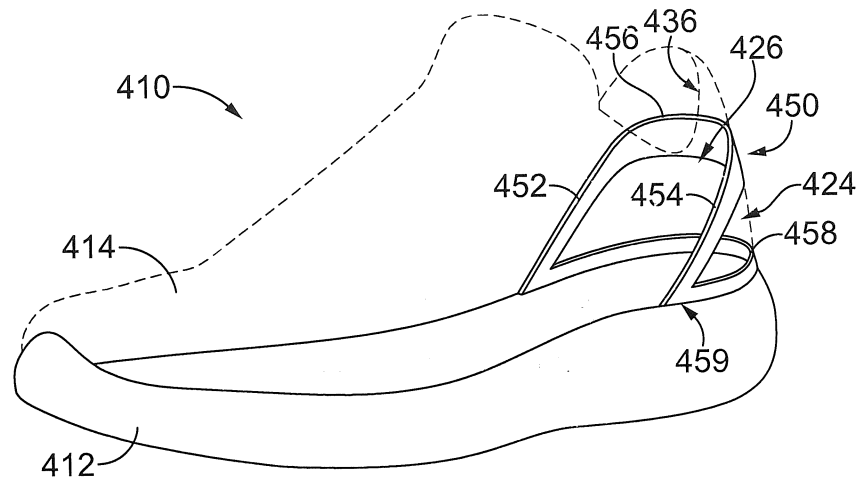
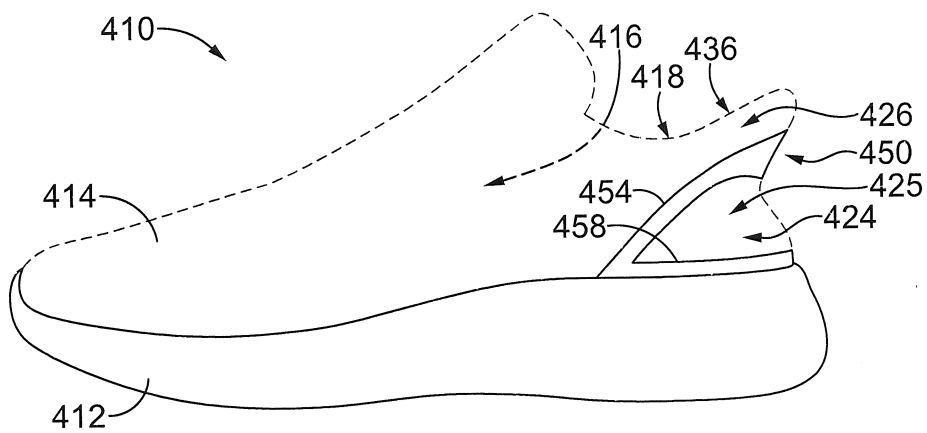
1/11

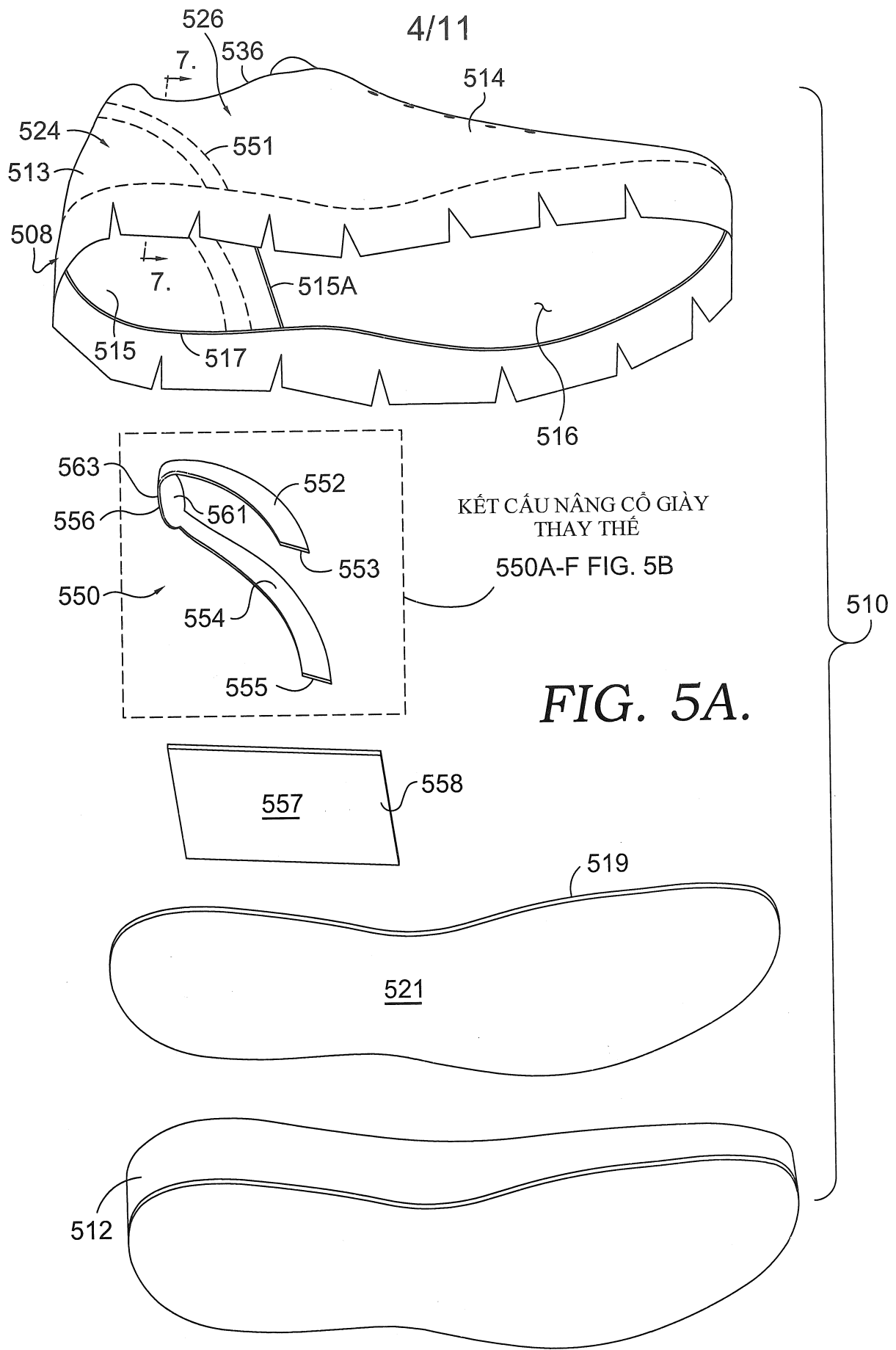
*FIG. 1.**FIG. 2.*

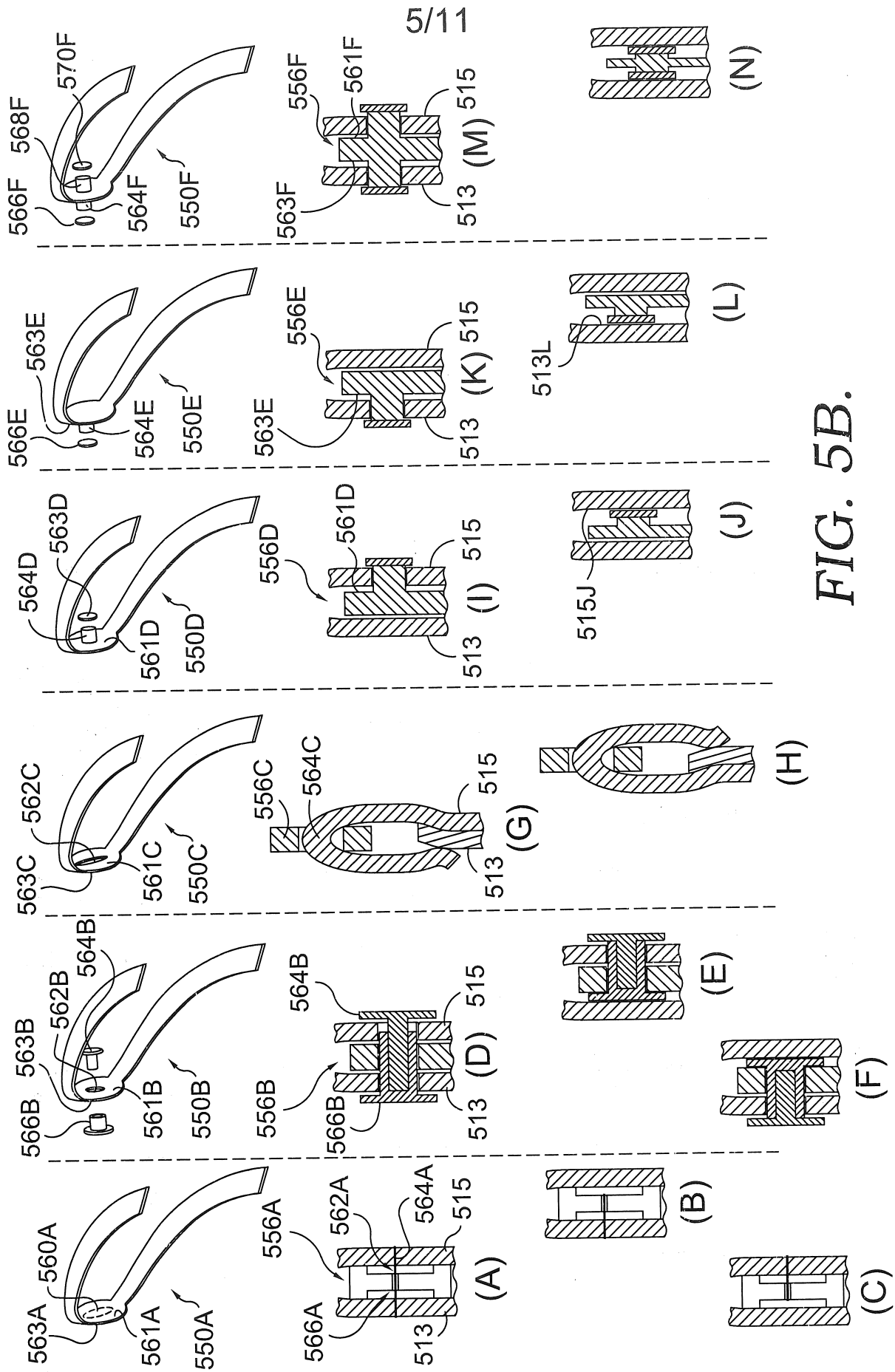
2/11

*FIG. 3A.**FIG. 3B.**FIG. 3C.*

3/11

*FIG. 4A.**FIG. 4B.**FIG. 4C.*





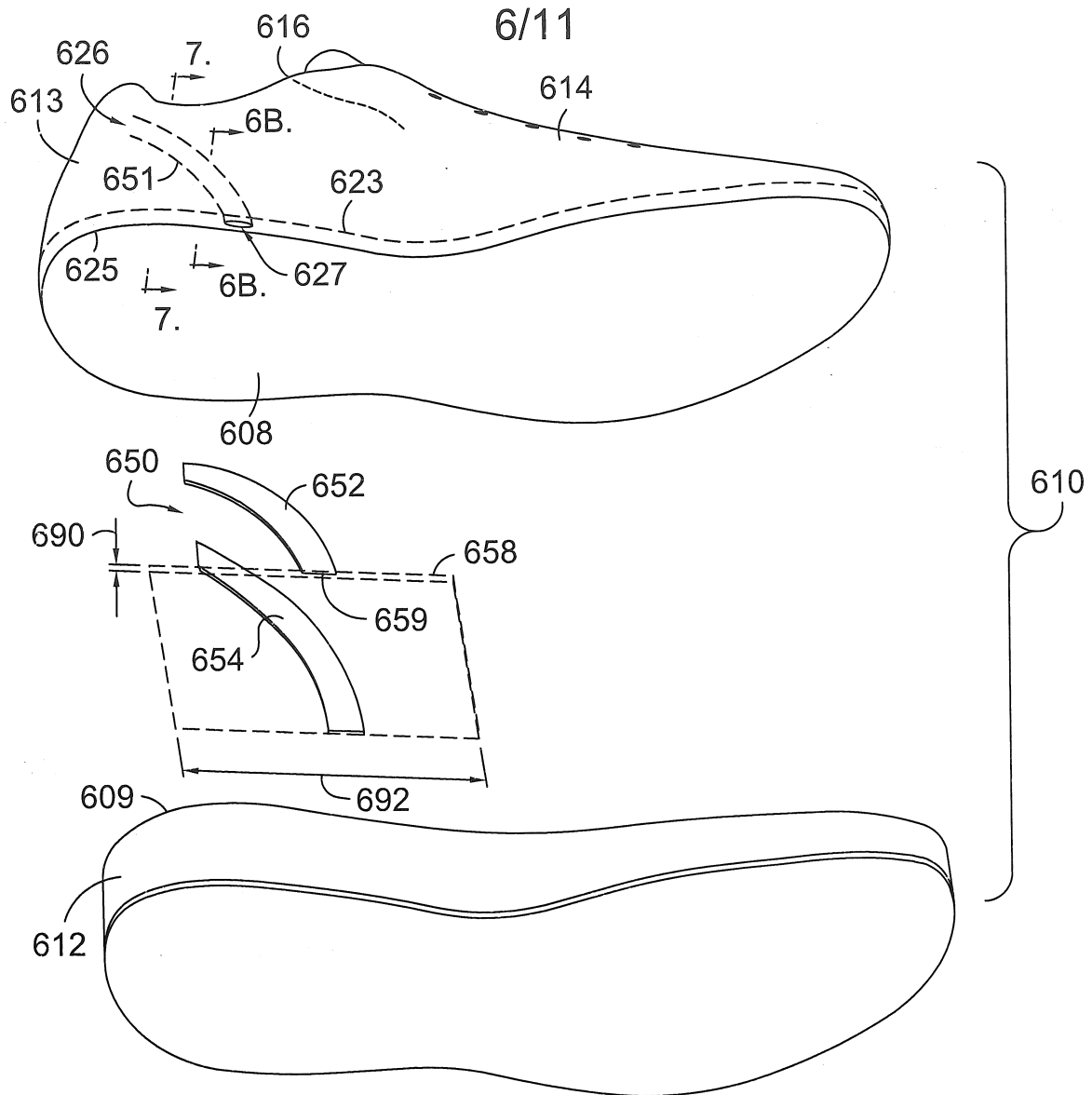


FIG. 6A.

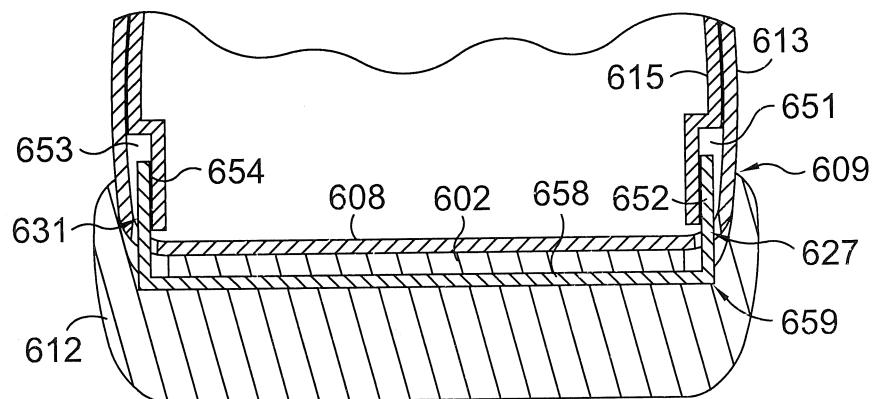
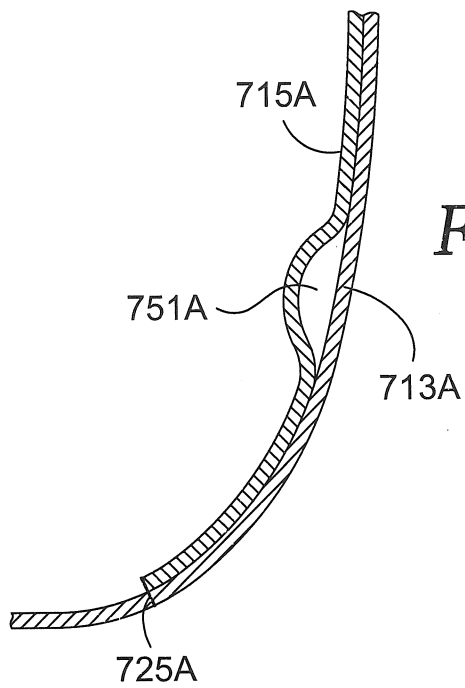
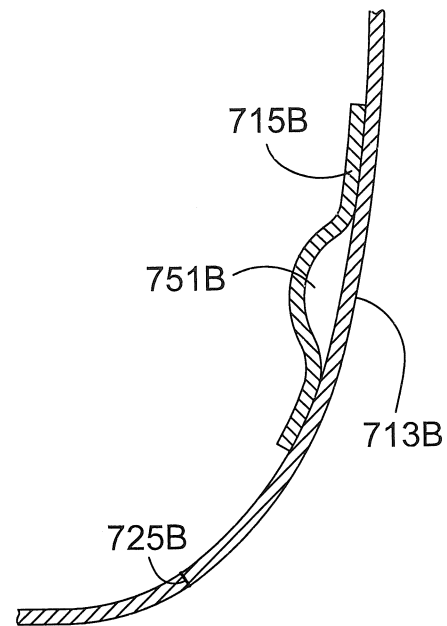
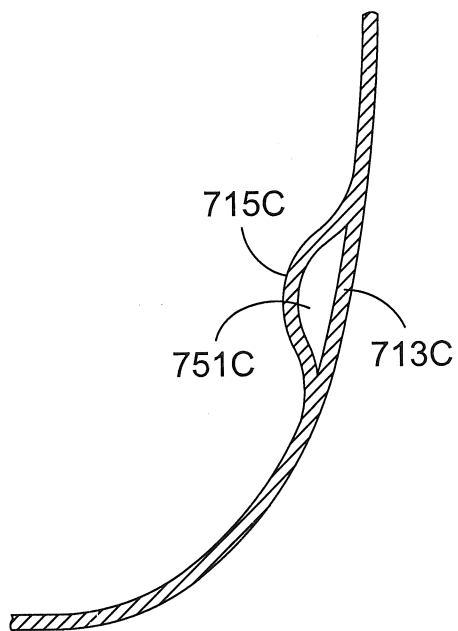


FIG. 6B.

7/11

*FIG. 7A.**FIG. 7B.**FIG. 7C.*

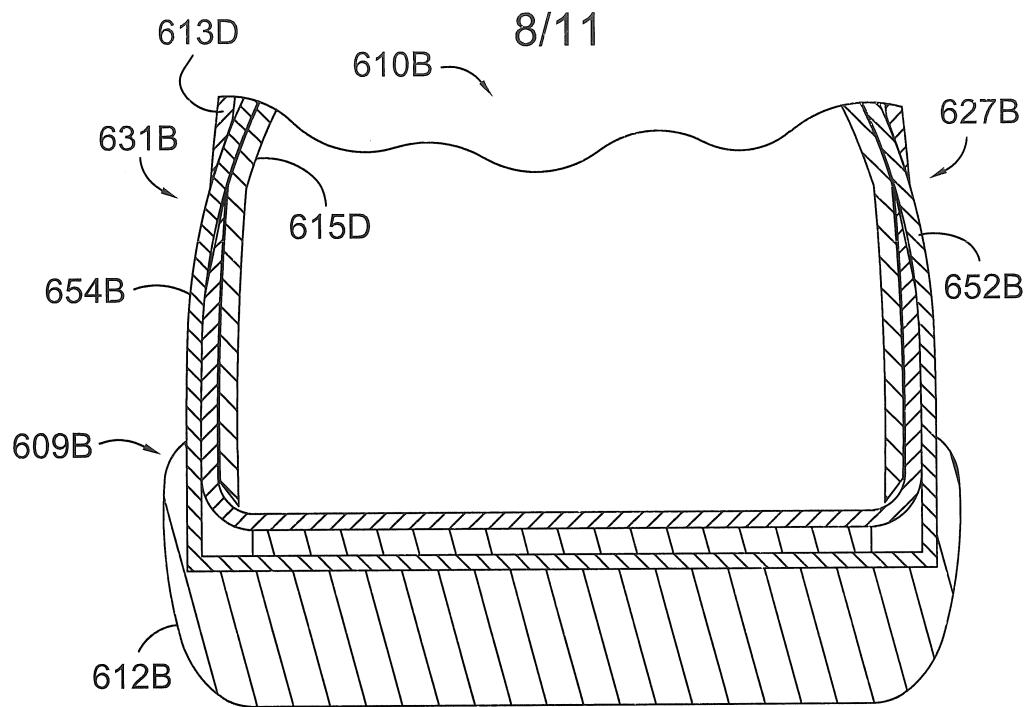


FIG. 8.

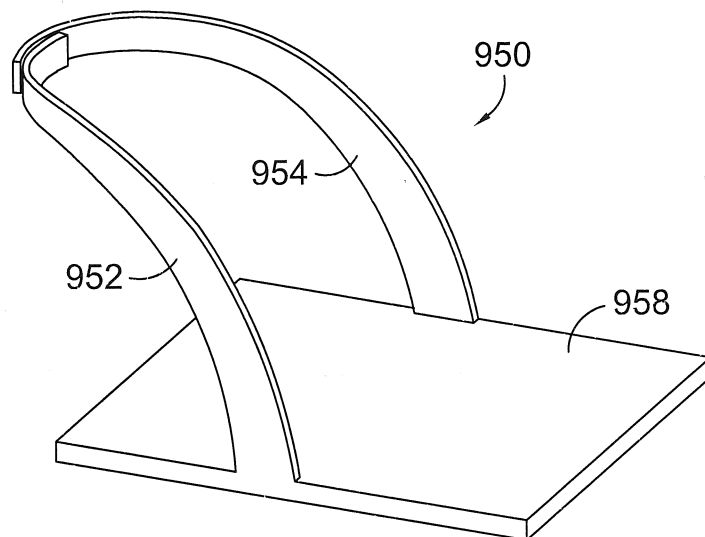
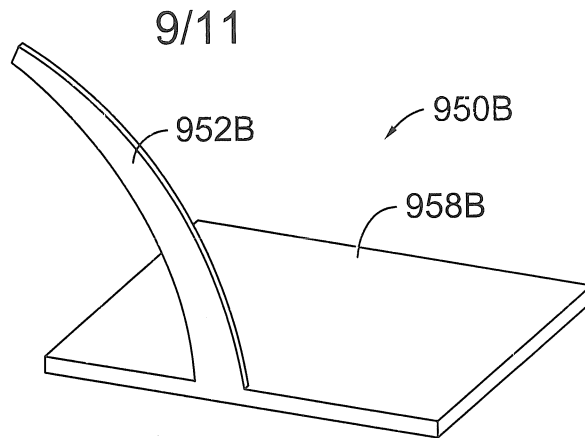
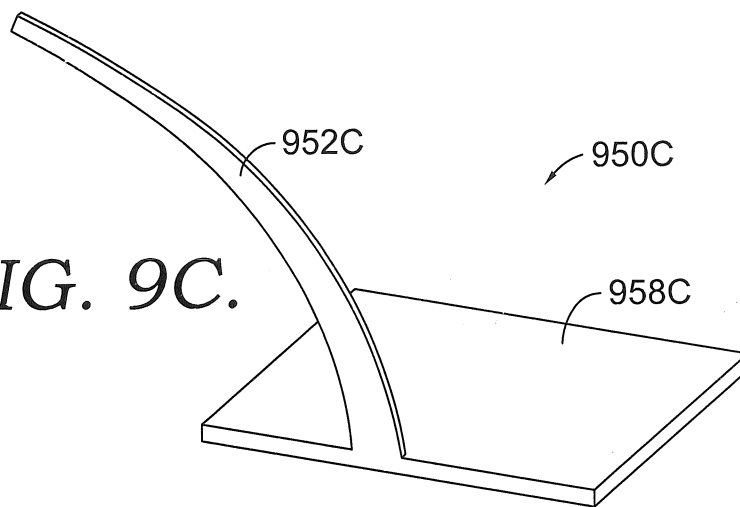
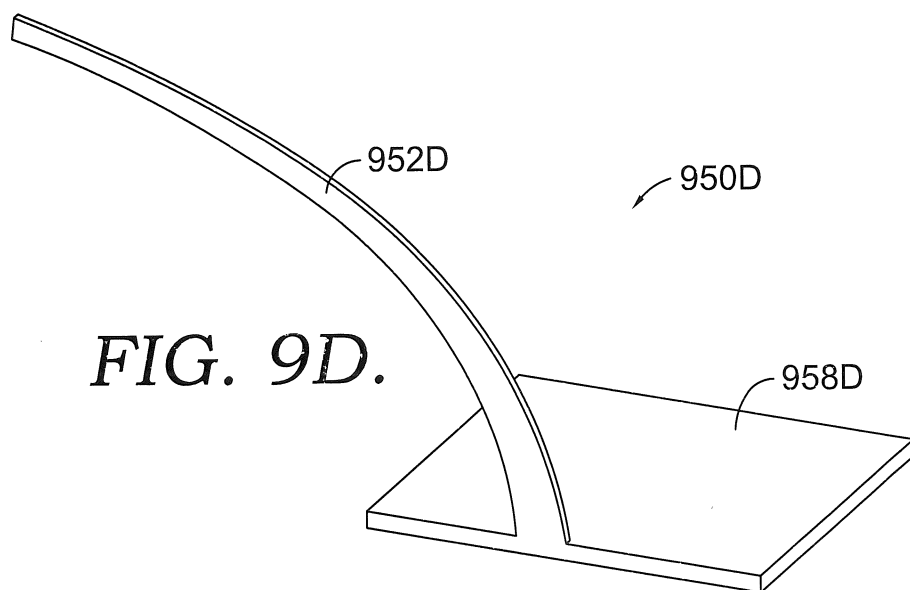


FIG. 9A.

FIG. 9B.*FIG. 9C.**FIG. 9D.*

10/11

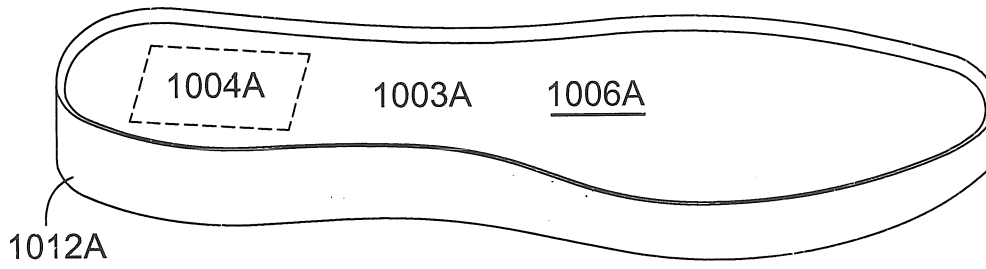
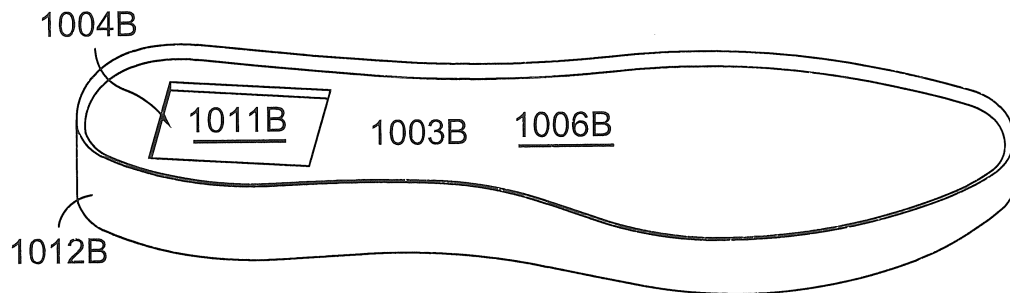
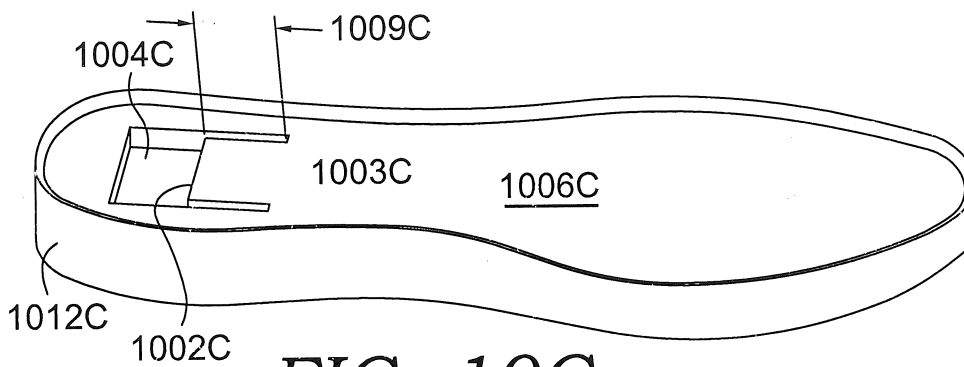
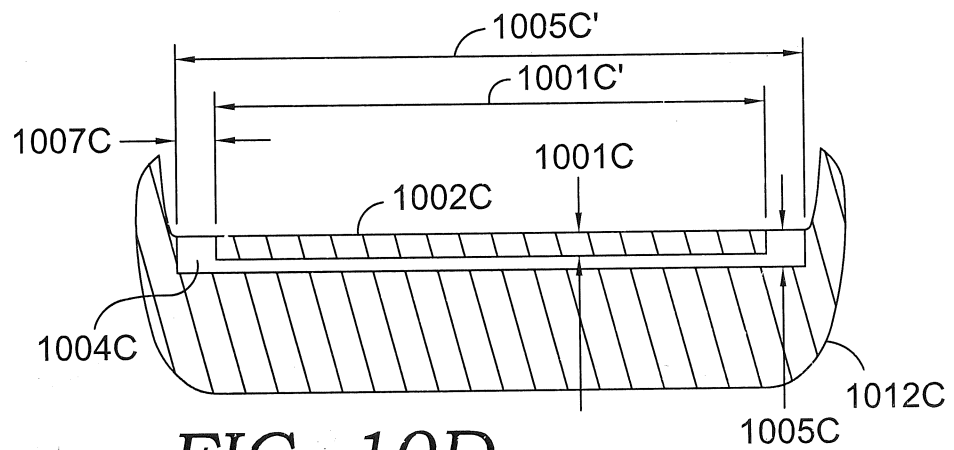
*FIG. 10A.**FIG. 10B.**FIG. 10C.**FIG. 10D.*

FIG. 11 is a perspective view of a shoe 1110. The shoe includes a heel portion 1112. A heel patch 1150 is applied to the heel portion 1112. The heel patch 1150 includes a heel reinforcement 1152, a heel cushion 1170, and a heel support 1172. A heel strap 1158 is also shown.

FIG. 11B.