



(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)



1-0051947

(51)^{2020.01} A43B 3/24; A43B 13/12; A43B 13/14; (13) B
A43B 13/37; A43B 23/08; A43B 11/00;
A43B 13/28

(21) 1-2021-02731

(22) 18/12/2019

(86) PCT/US2019/067104 18/12/2019

(87) WO2020/139656 02/07/2020

(30) 62/786,056 28/12/2018 US; 62/923,049 18/10/2019 US

(45) 25/09/2025 450

(43) 25/10/2021 403A

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

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

(72) BLANCHE, Rory, S. (US); HOPKINS, Timothy, P. (US); LANGVIN, Elizabeth (US); OLAFSON, Kaigin (US); TOELLE, Haley, L. (US).

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

(54) SẢN PHẨM GIÀY DÉP VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT SẢN PHẨM GIÀY DÉP

(21) 1-2021-02731

(57) Sáng chế đề cập đến sản phẩm giày dép và phương pháp sản xuất sản phẩm giày dép. Sản phẩm giày dép bao gồm kết cấu đế có thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau. Chi tiết nối để nối thành phần đế giữa phía trước với thành phần đế giữa phía sau. Chi tiết nối xác định rãnh ở mặt dưới của kết cấu đế giữa thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau. Thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau có thể xoay so với nhau tại rãnh giữa vị trí sử dụng và vị trí xỏ vào. Các mặt đối diện của chi tiết nối tại rãnh gần nhau hơn ở vị trí xỏ vào so với ở vị trí sử dụng sao cho rãnh là tương đối hở ở vị trí sử dụng, và rãnh là tương đối kín ở vị trí xỏ vào.

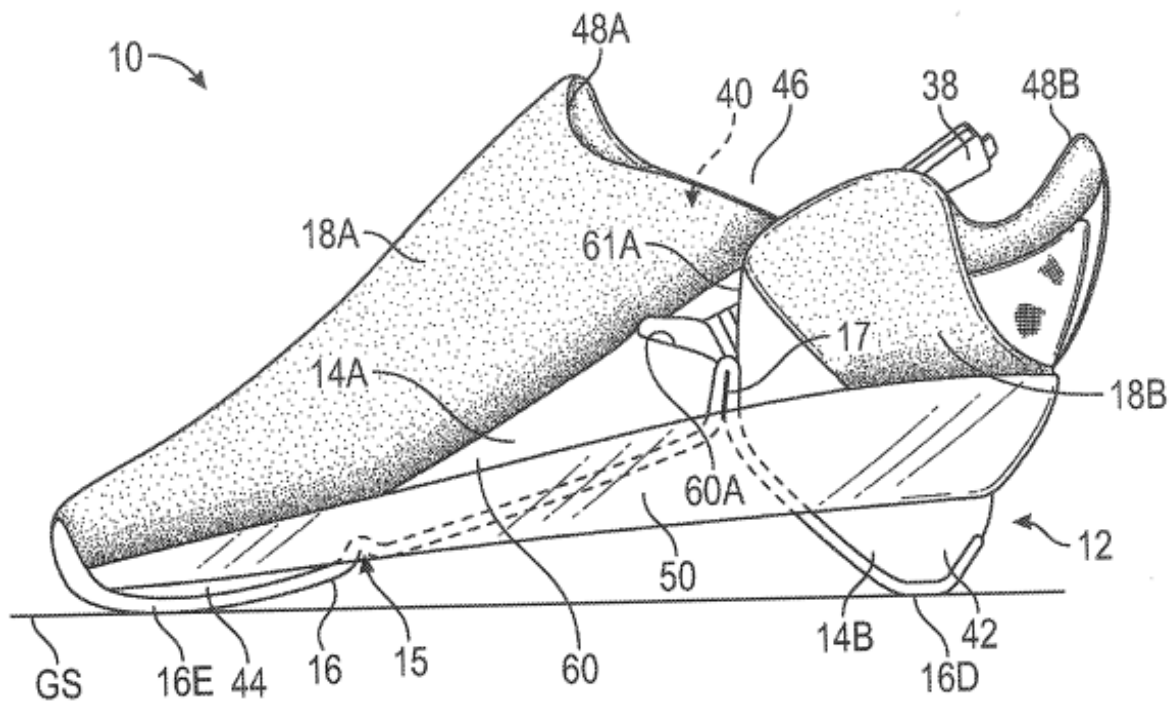


FIG. 3

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung, sáng chế đề cập đến sản phẩm giày dép, và cụ thể hơn là đề cập đến sản phẩm giày dép có kết cấu đế được ghép nối để dễ xỏ vào.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Theo cách truyền thống, việc đi giày dép vào chân thường yêu cầu sử dụng một hoặc cả hai tay để kéo căng khoảng hở ở mắt cá chân của mũi giày, và giữ phần phía sau trong khi xỏ chân vào. Độ vừa vặn của mũi giày sau đó được điều chỉnh sau khi xỏ chân, chẳng hạn như bằng cách buộc dây.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất sản phẩm giày dép bao gồm kết cấu đế bao gồm thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau; và chi tiết nối để nối thành phần đế giữa phía trước với thành phần đế giữa phía sau và xác định rãnh ở mặt dưới của kết cấu đế giữa thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau; trong đó thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau có thể xoay so với nhau tại rãnh giữa vị trí sử dụng và vị trí xỏ vào; và trong đó các mặt đối diện của chi tiết nối tại rãnh gần nhau hơn ở vị trí xỏ vào so với ở vị trí sử dụng sao cho rãnh là tương đối hở ở vị trí sử dụng, và rãnh này là tương đối kín ở vị trí xỏ vào.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất phương pháp sản xuất sản phẩm giày dép, phương pháp này bao gồm các bước: bố trí chi tiết nối có phần phía trước, phần phía sau, và rãnh kéo dài theo chiều ngang giữa và tách biệt phần phía trước và phần phía sau; nối thành phần đế giữa phía trước với phần phía trước của chi tiết nối; và nối thành phần đế giữa phía sau với phần phía sau của chi tiết nối, có thành phần đế giữa phía trước có thể xoay so với thành phần đế giữa phía sau tại rãnh.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ được mô tả ở đây chỉ nhằm mục đích minh họa, có bản chất sơ lược và nhằm lấy làm ví dụ hơn là làm giới hạn phạm vi của sáng chế.

Fig.1 là hình chiếu cạnh phía bên của sản phẩm giày dép với kết cấu đế ở vị trí sử dụng.

Fig.2 là hình chiếu cạnh phía giữa của sản phẩm giày dép của Fig.1 với kết cấu đế ở vị trí sử dụng.

Fig.3 là hình chiếu cạnh phía giữa của sản phẩm giày dép của Fig.1 ở vị trí xỏ vào.

Fig.4 là hình chiếu phối cảnh nhìn từ dưới lên của sản phẩm giày dép của Fig.1.

Fig.5 là hình chiếu cạnh phía giữa dạng chi tiết rời của kết cấu đế của Fig.1 ở vị trí sử dụng.

Fig.6 là hình chiếu cạnh phía giữa dạng chi tiết rời của kết cấu đế của Fig.1 ở vị trí xỏ vào.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt của phần lót gót chân của kết cấu đế, được cắt tại các đường 7-7 trên Fig.9.

Fig.8 là hình chiếu phối cảnh dạng chi tiết rời của sản phẩm giày dép của Fig.1 ở vị trí xỏ vào.

Fig.9 là hình chiếu phối cảnh dạng chi tiết rời và nhìn từ phía sau của phần lót gót chân của kết cấu đế của Fig.1.

Fig.10 là hình chiếu phối cảnh dạng chi tiết rời của sản phẩm giày dép của Fig.1 ở vị trí sử dụng, thể hiện phần lót gót chân được di chuyển qua phần nhô của phần mũ phía sau.

Fig.11 là hình chiếu phối cảnh và dạng chi tiết rời của thành phần đế giữa phía sau và phần mũ phía sau của Fig.10, với phần lót gót chân được tháo ra.

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt dạng chi tiết rời của thành phần đế giữa phía sau và phần mũ phía sau của Fig.11 được cắt tại các đường 12 -12 trên Fig.11.

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt dạng chi tiết rời của thành phần đế giữa phía sau và phần mũ phía sau của Fig.12 với phần lót gót chân được bố trí ở vị trí sử dụng.

Fig.14 là hình chiếu nhìn từ phía sau của sản phẩm giày dép của Fig.1 ở vị trí sử dụng.

Fig.15 là hình chiếu nhìn từ dưới lên của đế ngoài của kết cấu đế của Fig.1 ở vị trí sử dụng.

Fig.16 là hình chiếu phối cảnh chi tiết của kết cấu đế của Fig.1.

Fig.17 là hình chiếu phối cảnh chi tiết của phương án thay thế của kết cấu đế dùng cho sản phẩm giày dép của Fig.1 với chi tiết nổi là tấm.

Fig.18 là hình chiếu phối cảnh của phương án thay thế của chi tiết nổi dùng cho kết cấu đế của sản phẩm giày dép của Fig.1, với chi tiết nổi ở vị trí xỏ vào.

Fig.19 là hình chiếu phối cảnh của chi tiết nổi của Fig.18 ở vị trí sử dụng.

Fig.20 là hình chiếu phối cảnh của phương án thay thế của chi tiết nổi dùng cho kết cấu đế của sản phẩm giày dép của Fig.1, với chi tiết nổi ở vị trí xỏ vào.

Fig.21 là hình chiếu phối cảnh chi tiết của phương án thay thế của kết cấu đế dùng cho sản phẩm giày dép của Fig.1 với chi tiết nổi là tấm.

Fig.22 là hình chiếu phối cảnh của phương án thay thế của chi tiết nổi dùng cho kết cấu đế của sản phẩm giày dép của Fig.1, với chi tiết nổi ở vị trí xỏ vào.

Fig.23 là hình chiếu cạnh phía giữa của phương án thay thế về sản phẩm giày dép với kết cấu đế ở vị trí sử dụng.

Fig.24 là hình chiếu bằng của phía bên trong của chi tiết tạo độ lệch đàn hồi được tháo khỏi sản phẩm giày dép của Fig.23.

Fig.25 là hình chiếu nhìn từ dưới lên của sản phẩm giày dép của Fig.23.

Fig.26 là hình vẽ mặt cắt của kết cấu đế của sản phẩm của kết cấu đế của Fig.25 được cắt tại các đường 26-26 trên Fig.25.

Fig.27 là hình vẽ mặt cắt của thành phần đế giữa phía trước và tấm của kết cấu đế của Fig.26.

Fig.28 là hình chiếu bằng của tấm của Fig.27.

Fig.29 là hình chiếu cạnh phía bên của tấm của Fig.27.

Fig.30 là hình chiếu nhìn từ phía sau của tấm của Fig.27.

Fig.31 là hình chiếu bằng của thành phần đế giữa phía trước của Fig.27 với các phần cài chặt dạng móc và vòng được cố định với thành giữa và thành bên.

Fig.32 là hình chiếu nhìn từ dưới lên của thành phần đế giữa phía trước của Fig.27.

Fig.33 là hình chiếu nhìn từ phía sau của thành phần đế giữa phía trước của Fig.27.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sản phẩm giày dép được bộc lộ trong bản mô tả này có thể cho phép đi sản phẩm giày dép vào bàn chân theo cách rãnh tay bằng cách bố trí kết cấu để có các thành phần đế giữa phía trước và phía sau riêng biệt được nối với nhau bằng ít nhất một chi tiết nối mà xác định ít nhất một rãnh. Chi tiết nối có thể là, ví dụ, phần đế ngoài mà có thể được tạo thành có rãnh, tấm được tạo thành có rãnh, và/hoặc thành phần dệt chẳng hạn như tấm dệt.

Cụ thể, chi tiết nối có chức năng làm bản lề hoặc khớp nối tại rãnh, và kết cấu để có thể xoay quanh (ví dụ, nối khớp) tại rãnh giữa hướng thứ nhất, được gọi là vị trí sử dụng trong đó rãnh là tương đối hở, và hướng thứ hai, được gọi là vị trí xỏ vào trong đó rãnh là tương đối kín.

Các mặt đối diện của chi tiết nối tại rãnh gần nhau hơn ở vị trí xỏ vào so với ở vị trí sử dụng sao cho rãnh này là tương đối hở ở vị trí sử dụng và là tương đối kín ở vị trí xỏ vào.

Theo một số phương án, các phần mũi phía trước và phía sau tách biệt có thể được cố định với các thành phần đế giữa phía trước và phía sau.

Ít nhất các phần trong số các phần mũi phía trước và phía sau còn có thể cách xa nhau ở vị trí xỏ vào, cho phép bàn chân dễ dàng đi vào phần mũi phía trước, với phần mũi phía sau sau đó tự động đóng lại xung quanh chân khi giày dép quay lại vị trí sử dụng dưới tải của bàn chân.

Giày dép có thể có hai trạng thái ổn định ở các vị trí xỏ vào và sử dụng với chi tiết tạo độ lệch chẳng hạn như dây đai đàn hồi mà hỗ trợ việc đi vào và tháo giày dép mà không cần dùng tay, cũng như cố định giày dép ở các vị trí xỏ vào và sử dụng. Thao tác rãnh tay có thể được thực hiện bởi những khía cạnh này và những khía cạnh khác được mô tả trong bản mô tả.

Trong một ví dụ, sản phẩm giày dép có thể bao gồm kết cấu đế mà có thể bao gồm thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau.

Chi tiết nối có thể nối thành phần đế giữa phía trước với thành phần đế giữa phía sau. Chi tiết nối này có thể xác định ít nhất một rãnh ở mặt dưới của kết cấu đế giữa thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau. Thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau có thể xoay so với nhau tại rãnh giữa vị trí sử dụng và vị trí xỏ vào. Rãnh có thể là tương đối hở ở vị trí sử dụng, và rãnh có thể là tương đối kín ở vị trí xỏ vào.

Theo một hoặc nhiều phương án thực hiện, chi tiết nối có thể là đế ngoài lót thành phía sau của thành phần đế giữa phía trước và thành phía trước của thành phần đế giữa phía sau trong rãnh.

Cụ thể, thành phần đế giữa phía sau có thể tách biệt, không được nối trực tiếp và không liền khối với thành phần đế giữa phía trước. Các thành phần đế giữa này cũng có thể được gọi là được phân đoạn. Tương tự, sản phẩm giày dép có thể bao gồm mũ giày phân đoạn có phần mũ phía trước được cố định với thành phần đế giữa phía trước và phần mũ phía sau riêng biệt được cố định với thành phần đế giữa phía sau.

Ít nhất các phần của phần mũ phía trước và phần mũ phía sau cũng có thể được đặt cách xa nhau ở vị trí xỏ vào hơn so với ở vị trí sử dụng.

Theo một hoặc nhiều phương án thực hiện, thành bên của thành phần đế giữa phía trước và thành bên của thành phần đế giữa phía sau về cơ bản có thể đối diện hoặc đối mặt với nhau phía trên rãnh ở vị trí sử dụng. Ví dụ, mép phía sau của thành bên của thành phần đế giữa phía trước và mép phía trước của thành bên của thành phần đế giữa phía sau có thể xiên về phía trước so với rãnh ở vị trí sử dụng, với thành bên của thành phần đế giữa phía sau kéo dài một phần qua thành bên của thành phần đế giữa phía trước về phía trước của rãnh. Cụ thể, việc này tạo ra diện tích chồng lên của thành bên của thành phần đế giữa phía sau và thành bên của thành phần đế giữa phía trước theo chiều dọc của kết cấu đế. Cụ thể, thành bên của thành phần đế giữa phía trước đối diện với thành bên của thành phần đế giữa phía sau về phía trước của rãnh ở vị trí sử dụng.

Theo một khía cạnh, mặt phía trước của thành bên của thành phần đế giữa phía sau có thể được bố trí ở góc nhọn so với mặt bên phía ngoài của thành bên của thành phần đế giữa phía sau, và/hoặc mặt phía sau của thành bên của thành phần đế giữa phía trước có thể được bố trí ở góc tù so với mặt bên phía ngoài của thành bên của thành phần đế giữa phía trước.

Cụ thể, mặt phía trước của thành bên của thành phần đế giữa phía sau có thể hướng vào mặt phía sau của thành bên của thành phần đế giữa phía trước ở vị trí sử dụng. Ví dụ, mặt phía trước của thành bên của thành phần đế giữa phía sau có thể xiên về phía sau từ mép ngoài của mặt phía trước vào mép trong của mặt phía trước, và mặt phía sau của thành bên của thành phần đế giữa phía trước có thể xiên về phía sau từ mép ngoài của mặt phía trước vào mép trong của mặt phía trước. Trong các kết cấu này, sự phân biệt nhỏ bất kỳ giữa mép phía sau của thành bên của thành phần đế giữa phía trước và mép phía trước của thành bên của thành phần đế giữa phía sau ở vị trí sử dụng sẽ ít được chú ý, vì mặt phía sau có góc tù của thành bên của thành phần đế giữa phía trước sẽ trực tiếp vào phía trong của khe hở bất kỳ này, chứ không phải là khe hở kéo dài thẳng qua thành bên như nó có thể xảy ra nếu mặt phía trước và mặt phía sau vuông góc với các mặt bên phía ngoài của các thành bên. Ngoài ra, hơi ẩm bất kỳ sẽ thoát ra bên ngoài và đi xuống dọc theo mặt phía sau của thành bên của thành phần đế giữa phía trước, về phía trước của rãnh.

Theo một khía cạnh, thành phần đế giữa phía trước có thể bao gồm phần lót gót chân mà đặc biệt kéo dài qua rãnh và phủ lên thành phần đế giữa phía sau ở vị trí sử dụng. Phần lót gót chân có thể được đặt cách xa phần mũi phía sau ở vị trí xỏ vào. Bằng cách kéo dài về phía sau theo cách này, phần lót gót chân đóng vai trò làm đích để định vị bàn chân thẳng hàng ở trên thành phần đế giữa phía sau để cho phép phần mũi phía sau dễ dàng bao quanh phía sau của gót chân khi giày dép được di chuyển sang vị trí sử dụng bằng trọng lượng của bàn chân.

Cụ thể hơn, thành phần đế giữa phía trước có thể kéo dài ở vùng bàn chân trước, vùng giữa bàn chân, và/hoặc vùng gót chân của sản phẩm giày dép ở vị trí sử dụng. Ví dụ, phần lót gót chân có thể kéo dài ở vùng gót chân ở vị trí sử dụng. Do đó, các tính năng kết hợp của các thành phần đế giữa, đặc biệt có thể được bố trí về phía trước và phía sau của rãnh, có mép phía trước của thành bên của thành phần đế giữa phía sau phủ lên mép phía sau của thành bên của thành phần đế giữa phía trước, trong khi phần lót gót chân kéo dài về phía sau của thành phần đế giữa phía trước phủ lên và khóa vào thành phần đế giữa phía sau như được mô tả trong bản mô tả.

Ngoài ra hoặc theo cách khác, các mặt của phần mũi phía trước và phần mũi phía sau có thể chồng lên ở vị trí sử dụng, tạo ra sự đỡ ở bên tốt hơn khi chúng chồng lên

nhau. Ví dụ, các mặt có thể chồng lên theo phương ngang ở vị trí sử dụng theo một phương án trong đó các đầu phía trước của một trong hai hoặc cả hai mặt giữa và mặt bên của phần mũ phía sau được bố trí ở bên hướng vào trong của các đầu phía sau của mặt giữa và mặt bên của phần mũ phía trước, hoặc ở bên hướng ra ngoài của các đầu phía sau của mặt giữa và mặt bên của phần mũ phía trước.

Hơn nữa, phần lót gót chân có thể bao gồm phần thân, và tấm lồng vào trong hoặc được cố định với bên ngoài của phần thân. Cụ thể, tấm có thể cứng hơn tương đối so với phần thân. Ví dụ, tấm có thể có độ cứng thứ nhất trong khi phần thân có độ cứng thứ hai nhỏ hơn độ cứng thứ nhất. Tấm cứng hơn có thể cho phép dịch chuyển trơn tru hơn giữa vị trí xỏ vào và vị trí sử dụng, cho phép phần lót chân dễ dàng đặt trên thành phần đế giữa phía sau và trong phần mũ phía sau.

Tấm cứng hơn có thể làm cứng phần phía sau của phần lót gót chân, mà có thể ngăn phần lót gót chân xoắn theo trục dọc của phần lót gót chân, cho phép nó di chuyển dễ dàng hơn qua phần mũ phía sau giữa vị trí xỏ vào và vị trí sử dụng hơn là phần lót gót chân không có tấm.

Tấm có thể nằm toàn bộ về phía sau của rãnh ở vị trí sử dụng hoặc có thể kéo dài ít nhất đến rãnh ở vị trí sử dụng.

Trong một hoặc nhiều kết cấu, phần lót gót chân còn có thể bao gồm lớp tăng cứng bên ngoài ở phần phía sau của phần thân. Lớp tăng cứng bên ngoài này có thể xác định chu vi phía sau của phần lót gót chân. Phần thân có thể tương đối ít cứng hơn so với lớp tăng cứng bên ngoài. Ví dụ, phần thân có thể có độ cứng thứ nhất và lớp tăng cứng bên ngoài có thể có độ cứng thứ hai lớn hơn độ cứng thứ nhất.

Cụ thể, mặt hướng ra bên ngoài của lớp tăng cứng bên ngoài cứng hơn cũng có thể có hệ số ma sát nhỏ hơn mặt hướng ra bên ngoài của phần thân và có thể cho phép phần lót gót chân dễ di chuyển dễ dàng hơn qua phần mũ phía sau giữa vị trí xỏ vào và vị trí sử dụng so với phần lót gót chân không có lớp tăng cứng bên ngoài.

Cụ thể, lớp tăng cứng bên ngoài có thể bao gồm ít nhất một nêm nhô ra về phía sau ở chu vi phía sau. Thành phần đế giữa phía sau có thể bao gồm ít nhất một gờ mà nhô về phía phần phía sau của mặt hướng vào bàn chân của thành phần đế giữa phía sau.

(Các) nêm có thể tiếp xúc với (các) gờ khi kết cấu để di chuyển từ vị trí xỏ vào sang vị trí sử dụng, nêm này được bố trí bên dưới gờ ở vị trí sử dụng.

Theo một ví dụ, thành phần đế giữa phía sau có thể bao gồm ít nhất một phần thân và ít nhất một thành phần tăng cứng được bố trí trên phần thân này. Thành phần tăng cứng có thể cứng hơn tương đối so với phần thân và có thể bao gồm (các) gờ.

Ít nhất một trong số thành phần đế giữa phía sau hoặc phần lót gót chân có thể biến dạng đàn hồi khi (các) nêm tiếp xúc với (các) gờ, và phục hồi trở lại trạng thái trước khi biến dạng khi kết cấu để ở vị trí sử dụng, (các) gờ và (các) nêm khóa kết cấu để ở vị trí sử dụng. Thành phần tăng cứng có thể xác định ít nhất một phần lõm bên dưới (các) gờ, và (các) nêm có thể ít nhất được bố trí một phần trong (các) phần lõm khi kết cấu để ở vị trí sử dụng, tiếp tục giữ chặt phần lót gót chân ở vị trí sử dụng.

Phần mũ phía sau có thể có phần nhô mà nhô ra phía trước trên phần lót gót chân khi thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau ở vị trí sử dụng. Ví dụ, phần nhô có thể phù hợp (ví dụ, có thể nén được), và có thể được tạo hình để phù hợp với và bảo vệ gót chân (Achilles) của người mang. Vì nêm nhô ra làm bằng vật liệu tương đối cứng hơn của lớp tăng cứng bên ngoài, nêm này có thể nén phần nhô để di chuyển qua phần nhô khi kết cấu để di chuyển từ vị trí xỏ vào sang vị trí sử dụng. Cụ thể, độ cứng tấm lòng vào cũng có thể hỗ trợ cho việc cho phép phần lót gót chân nén phần nhô khi kết cấu để di chuyển từ vị trí xỏ vào sang vị trí sử dụng, cho phép phần lót chân di chuyển qua phần nhô.

Ngoài ra hoặc theo cách khác, phần mũ phía sau có thể bao gồm dải gót chân đàn hồi mà kéo căng để về cơ bản phù hợp với phần phía sau của bàn chân người mang để đảm bảo sự vừa vặn thoải mái mà vẫn cố định.

Theo một hoặc nhiều phương án thực hiện, sản phẩm giày dép có thể bao gồm chi tiết tạo độ lệch đàn hồi, chẳng hạn như dây đai đàn hồi, cụ thể, được cố định với thành bên phía giữa và với thành bên phía bên của thành phần đế giữa phía trước về phía trước của rãnh, và/hoặc được cố định với thành phần đế giữa phía sau về phía sau của rãnh.

Theo một số phương án thực hiện, chi tiết tạo độ lệch đàn hồi có thể được cố định theo cách tháo ra được với thành bên phía giữa của thành phần đế giữa phía trước ở vị

trí thứ nhất có phần cài chặt thứ nhất, với thành phần đế giữa phía sau ở vị trí thứ hai có phần cài chặt thứ hai, và/hoặc với thành bên phía bên của thành phần đế giữa phía trước ở vị trí thứ ba có phần cài chặt thứ ba. Ví dụ, các phần cài chặt dạng móc và vòng có thể được sử dụng ở một hoặc nhiều trong số các vị trí thứ nhất, thứ hai và thứ ba, bao gồm các phần cài chặt thứ nhất được cố định với thành phần đế giữa phía trước, và các phần cài chặt thứ hai được cố định với chi tiết tạo độ lệch đàn hồi và có thể cố định theo cách tháo ra được với các phần cài chặt thứ nhất.

Các thành phần khác nhau của kết cấu để được mô tả ở đây là các thành phần đàn hồi, chẳng hạn như chi tiết tạo độ lệch đàn hồi, ví dụ, dây đai đàn hồi, và đế ngoài. Thành phần đàn hồi bao gồm vật liệu đàn hồi. Vật liệu đàn hồi có thể là vật liệu đàn hồi nhiệt dẻo hoặc vật liệu đàn hồi nhiệt rắn. Vật liệu đàn hồi có thể là vật liệu đàn hồi bọt xốp, hoặc vật liệu đàn hồi không bọt xốp. Trong các ví dụ cụ thể, do độ bền kéo của chúng lớn hơn, nên các vật liệu đàn hồi không bọt xốp có thể được sử dụng để tạo thành (các) thành phần đàn hồi. Vật liệu đàn hồi có thể là vật liệu cao su liên kết ngang, chẳng hạn như vật liệu cao su lưu hóa bằng lưu huỳnh hoặc peroxit.

Vật liệu đàn hồi bao gồm một hoặc nhiều polyme đàn hồi. Một hoặc nhiều polyme đàn hồi có thể bao gồm polyuretan đàn hồi, polyester đàn hồi, polyete đàn hồi, polyamit đàn hồi, polyolefin đàn hồi, hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng. Một hoặc nhiều polyme đàn hồi có thể bao gồm polyuretan nhiệt dẻo (TPU). Một hoặc nhiều polyme đàn hồi có thể bao gồm copolyme polyete-polyure.

Một hoặc nhiều polyme đàn hồi có thể bao gồm cao su. Cao su có thể là cao su thiên nhiên, hoặc cao su tổng hợp, hoặc kết hợp của cả hai. Các ví dụ về các loại cao su bao gồm cao su butadien, cao su styren-butadien (SBR), cao su butyl, cao su isopren, cao su uretan, cao su nitril, cao su neopren, cao su etylen propylen dien monome (EPDM), cao su etylen-propylen, cao su uretan, cao su polynorbornene, cao su metyl metacrylat butadien styren (MBS), cao su styren etylen butylen (SEBS), cao su silicon, cao su uretan, và hỗn hợp của chúng. Hợp chất cao su có thể vật liệu nguyên sơ, vật liệu tinh chế, và hỗn hợp của chúng.

Vật liệu đàn hồi có thể (cụ thể hơn) bao gồm một hoặc nhiều chất phụ gia được lựa chọn độc lập từ nhóm các chất liên kết ngang, chất làm dẻo, chất tháo khuôn, chất

bôi trơn, chất chống oxi hóa, chất chống cháy, thuốc nhuộm, chất màu, chất độn gia cố và không gia cố, chất gia cố dạng sợi, và chất làm ổn định ánh sáng.

Theo một khía cạnh, chi tiết tạo độ lệch đàn hồi có thể có hai trạng thái cân bằng ở vị trí sử dụng và vị trí xỏ vào. Nói cách khác, chi tiết tạo độ lệch đàn hồi có thể ở trạng thái căng cả khi kết cấu để ở vị trí xỏ vào và khi kết cấu để ở vị trí sử dụng. Trong trường hợp chi tiết tạo độ lệch đàn hồi được cố định với cả thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau, nó có thể làm tăng độ căng khi kết cấu để ở giữa vị trí sử dụng và vị trí xỏ vào.

Cụ thể, chi tiết tạo độ lệch đàn hồi có thể được định vị sao cho các lực kéo dọc trong chi tiết tạo độ lệch đàn hồi được giảm bớt một phần khi giày dép ở vị trí sử dụng và cũng được giảm bớt một phần khi giày dép ở vị trí xỏ vào. Nói cách khác, chi tiết tạo độ lệch đàn hồi làm cho kết cấu để có hai trạng thái cân bằng, làm lệch nó sang vị trí xỏ vào và vị trí sử dụng. Lực tác dụng, chẳng hạn như trọng lực của bàn chân được dùng để di chuyển giày dép từ vị trí này sang vị trí khác sẽ được hỗ trợ bởi độ lệch của chi tiết tạo độ lệch đàn hồi mà đẩy kết cấu để trở lại vị trí này hoặc vị trí khác của vị trí xỏ vào hoặc vị trí sử dụng là trái ngược với việc giữ nguyên vị trí trung gian.

Theo một hoặc nhiều phương án thực hiện, chi tiết tạo độ lệch đàn hồi có thể được cố định với thành bên phía giữa của thành phần đế giữa phía trước ở vị trí thứ nhất, với thành phần đế giữa phía sau ở vị trí thứ hai, và/hoặc với thành bên phía bên của thành phần đế giữa phía trước ở vị trí thứ ba. Chi tiết tạo độ lệch đàn hồi có thể không được cố định giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai, và giữa vị trí thứ hai và vị trí thứ ba. Cụ thể, việc này cho phép các thành phần đế giữa phía trước và phía sau di chuyển so với các vị trí không được cố định của chi tiết tạo độ lệch đàn hồi khi nối khớp giữa vị trí xỏ vào và vị trí sử dụng.

Trong một hoặc nhiều kết cấu, mép phía sau của thành bên của thành phần đế giữa phía trước có thể liền kề với mép phía trước của thành bên của thành phần đế giữa phía sau bên trên rãnh khi kết cấu để ở vị trí sử dụng. Chi tiết tạo độ lệch đàn hồi có thể che mép phía sau và mép phía trước khi kết cấu để ở vị trí sử dụng. Theo một số phương án, chi tiết tạo độ lệch đàn hồi có thể che hoàn toàn mép phía sau và mép phía trước khi kết cấu để ở vị trí sử dụng.

Theo một ví dụ, kết cấu đế có thể bao gồm đế ngoài, và thành phần đế giữa phía sau có thể xác định rìa chỏm ở khoảng sau cùng của thành phần đế giữa phía sau. Đế ngoài về cơ bản có thể quán lên phía trên dọc theo thành phần đế giữa phía sau và trên rìa chỏm. Ví dụ, để thuận tiện cho việc tháo giày dép rảnh tay, thành phần đế giữa phía sau có thể nhô về phía sau của phần mũ phía sau đến rìa chỏm, tạo ra bề mặt cho bàn chân đối diện ấn xuống dưới khi gót chân của người mang nhấc ra khỏi giày dép. Cụ thể, lực này có thể làm cho kết cấu đế di chuyển sang vị trí xỏ vào như kết cấu đế nối khớp tại rãnh, có phần mũ phía sau trượt khỏi bàn chân, cho phép rút chân ra khỏi phần mũ phía trước.

Cụ thể, đế ngoài có thể là vật liệu cứng hơn so với thành phần đế giữa phía sau, và bằng cách quán qua rìa chỏm, đế ngoài gia cố vùng bao quanh rìa chỏm, làm tăng khả năng chịu lực lặp lại của bàn chân đối diện được dùng trong quá trình tháo giày dép.

Theo khía cạnh khác, đế ngoài có thể có phần dưới cùng được cố định với đáy của thành phần đế giữa phía sau, và phần phía sau được cố định với thành phần phía sau của thành phần đế giữa phía sau. Cụ thể, phần phía sau có thể được bố trí ở góc tù so với phần dưới cùng. Với kết cấu này, phần dưới cùng của đế ngoài có thể là bề mặt tiếp xúc với mặt đất mà tiếp xúc với mặt đất nằm ngang ở vị trí sử dụng, và phần phía sau của đế ngoài có thể là bề mặt tiếp xúc với mặt đất với mặt đất nằm ngang ở vị trí xỏ vào. Kết cấu này cho phép kết cấu đế chỉ nằm trên phần phía trước của thành phần đế giữa phía trước và phần phía sau của đế ngoài trên thành phần đế giữa phía sau ở vị trí xỏ vào, với kết cấu đế được nối khớp lên trên tại rãnh.

Cụ thể, để tăng sự ổn định, kết cấu đế có thể được tạo kết cấu đế nằm ở ba vùng của đế ngoài theo cách bố trí ba chân ở vị trí xỏ vào. Cụ thể hơn, ngoài việc nằm trên phần phía trước của đế ngoài được cố định với thành phần đế giữa phía trước về phía trước của rãnh nâng, phần phía sau của đế ngoài về phía sau của rãnh có thể nằm trên hai vùng được tách biệt bởi chỗ lõm ở mặt ngoài của đế ngoài.

Kết cấu đế có thể bao gồm đế ngoài có phần dưới cùng phía trước được cố định với đáy của thành phần đế giữa phía trước, phần dưới cùng phía sau được cố định với đáy của thành phần đế giữa phía sau, và phần phía sau được cố định với thành phần phía sau của thành phần đế giữa phía sau.

Cụ thể, ít nhất một trong số thành phía sau của thành phần đế giữa phía sau và phần phía sau của đế ngoài có thể có mặt ngoài có chỗ lõm. Cụ thể, ở vị trí xỏ vào, kết cấu đế có thể được nâng lên khỏi mặt đất nằm ngang tại rãnh và nằm trên phần dưới cùng phía trước của đế ngoài và trên phần phía sau của đế ngoài ở mặt giữa của chỗ lõm và ở mặt bên của chỗ lõm có chỗ lõm cách xa mặt đất nằm ngang.

Cụ thể, chi tiết nối có thể bao gồm thành phần dẹt, chẳng hạn như tấm dẹt. Ví dụ, thành phần dẹt có thể lót thành phía sau của thành phần đế giữa phía trước và thành phía trước của thành phần đế giữa phía sau tại rãnh.

Cụ thể hơn, chi tiết nối có thể được nối với thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau để lót thành phía sau của thành phần đế giữa phía trước và thành phía trước của thành phần đế giữa phía sau tại rãnh. Cụ thể, chi tiết nối có thể được tạo thành trước để xác định rãnh (ví dụ, chi tiết nối có thể tạo thành hình dạng của rãnh khi nó ở trạng thái đứng yên, trước khi được nối với các thành phần đế giữa phía trước và phía sau). Ví dụ, chi tiết nối có thể là phần đế ngoài đơn nhất hoặc có thể là thành phần của đế ngoài nhiều mảnh. Do đó, chi tiết nối có thể bao gồm cùng vật liệu với đế ngoài. Ngoài ra, chi tiết nối có thể là vật liệu cứng hơn so với đế ngoài, chẳng hạn như tấm nhựa tương đối cứng.

Theo một phương án, tấm có thể bao gồm phần phía trước được nối với thành phần đế giữa phía trước và phần phía sau được nối với thành phần đế giữa phía sau. Chi tiết nối còn có thể bao gồm chốt bản lề kéo dài theo chiều ngang so với và nối kiểu bản lề phần phía trước của tấm với phần phía sau của tấm.

Theo phương án bất kỳ trong số các phương án khác nhau về các chi tiết nối được bộc lộ ở đây, kết cấu đế cũng có thể bao gồm một hoặc nhiều gờ được cố định ở chi tiết nối trong rãnh và kéo dài ra bên ngoài vào trong rãnh. Ví dụ, gờ phía trước có thể được cố định ở thành phía trước của chi tiết nối trong rãnh, và gờ phía sau có thể được cố định ở thành phía sau của chi tiết nối trong rãnh. Cụ thể, các gờ có thể đóng vai trò làm tấm đệm hoặc miếng đệm để ngăn các thành của chi tiết nối không tiếp xúc với nhau ở vị trí đóng rãnh (ví dụ, ở vị trí xỏ vào của kết cấu đế) và/hoặc, đặc biệt có thể dùng để gia cố các thành của chi tiết nối.

Trong một ví dụ, sản phẩm giày dép có thể bao gồm kết cấu đế bao gồm thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau riêng biệt. Thành phía sau của

thành phần đế giữa phía trước và thành phía trước của thành phần đế giữa phía sau có thể được đặt cạnh nhau.

Kết cấu đế cũng có thể bao gồm đế ngoài nối thành phần đế giữa phía trước với thành phần đế giữa phía sau và được bố trí trên thành phía sau của thành phần đế giữa phía trước và thành phía trước của thành phần đế giữa phía sau và xác định rãnh ở mặt dưới của kết cấu đế giữa thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau.

Sản phẩm giày dép còn có thể bao gồm mũ giày phân đoạn bao gồm phần mũ phía trước được cố định với thành phần đế giữa phía trước và phần mũ phía sau riêng biệt được cố định với thành phần đế giữa phía sau. Thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau có thể xoay so với nhau tại (các) rãnh giữa vị trí sử dụng và vị trí xỏ vào. Đế ngoài có thể lót thành phía sau và thành phía trước.

Thành phần đế giữa phía trước có thể bao gồm phần lót gót chân mà ít nhất kéo dài một phần qua rãnh và phủ lên thành phần đế giữa phía sau ở vị trí sử dụng. Các mép phía sau của các thành bên của thành phần đế giữa phía trước và các mép phía trước của các thành bên của thành phần đế giữa phía sau, đặc biệt có thể xiên về phía trước trên rãnh ở vị trí sử dụng, và/hoặc các thành bên của thành phần đế giữa phía sau có thể kéo dài một phần qua các thành bên của thành phần đế giữa phía trước về phía trước của rãnh.

Trong một hoặc nhiều kết cấu, phần lót gót chân có thể được đặt cách xa phần mũ phía sau ở vị trí xỏ vào, kéo dài về phía sau và lên trên từ thành phần đế giữa phía trước.

Thành phần đế giữa phía sau có thể nhô về phía sau của phần mũ phía sau đến rìa chỏm bên trên thành phía sau của thành phần đế giữa phía sau. Đế ngoài về cơ bản có thể quấn lên trên dọc theo thành phần đế giữa phía sau trên rìa chỏm. Dây đai đàn hồi có thể được cố định với thành bên phía giữa của thành phần đế giữa phía trước ở vị trí thứ nhất, với thành phần đế giữa phía sau ở vị trí thứ hai, và với thành bên phía bên của thành phần đế giữa phía trước ở vị trí thứ ba và không được cố định giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai, và giữa vị trí thứ hai và vị trí thứ ba.

Phương pháp sản xuất sản phẩm giày dép chẳng hạn như sản phẩm giày dép được bộc lộ ở đây có thể bao gồm bước bố trí chi tiết nối có phần phía trước, phần phía sau,

và rãnh nằm ngang kéo dài giữa và tách biệt phần phía trước và phần phía sau. Phương pháp này có thể bao gồm bước nối thành phần đế giữa phía trước với phần phía trước của chi tiết nối và còn có thể bao gồm bước nối thành phần đế giữa phía sau với phần phía sau của chi tiết nối, với thành phần đế giữa phía trước có thể xoay so với thành phần đế giữa phía sau tại rãnh.

Trong một ví dụ, phương pháp này còn có thể bao gồm bước đúc chi tiết nối để tạo thành phần phía trước, phần phía sau, và rãnh nằm ngang trước khi nối thành phần đế giữa phía trước với phần phía trước và thành phần đế giữa phía sau với phần phía sau. Theo phương án này, bước nối thành phần đế giữa phía trước với phần phía trước của chi tiết nối và nối thành phần đế giữa phía sau với phần phía sau của chi tiết nối có thể là bằng cách đúc thành phần đế giữa phía trước với phần phía trước của chi tiết nối và đúc thành phần đế giữa phía sau với phần phía sau của chi tiết nối.

Phương pháp còn có thể bao gồm bước nối phần phía trước của đế ngoài với phần phía trước của thành phần đế giữa về phía trước của chi tiết nối. Phương pháp này còn có thể bao gồm bước nối phần phía sau của đế ngoài với phần phía sau của thành phần đế giữa về phía sau của chi tiết nối.

Chi tiết nối có thể là đế ngoài hoặc phần đế ngoài, hoặc có thể là tấm của vật liệu khác và cứng hơn so với đế ngoài, và trong trường hợp mà có thể được tạo thành trước để xác định rãnh. Theo một khía cạnh của phương pháp này, chi tiết nối có thể là thành phần dẹt, và bước bố trí chi tiết nối còn có thể bao gồm bước nối phần phía trước của đế ngoài với phần phía trước của thành phần dẹt và nối phần phía sau của đế ngoài với phần phía sau của thành phần dẹt. Thành phần dẹt có thể xác định rãnh. Với phương án bất kỳ trong số các phương án này của chi tiết nối, phương pháp này còn có thể bao gồm bước cố định gờ ở thành của chi tiết nối trong rãnh.

Cụ thể, chi tiết nối, thành phần đế giữa phía trước, và thành phần đế giữa phía sau có thể được liên kết với nhau.

Cụ thể hơn, chi tiết nối, thành phần đế giữa phía trước, và thành phần đế giữa phía sau có thể cùng được đúc (ví dụ, chúng có thể nối với nhau là kết quả của việc đúc đồng thời).

Cụ thể hơn, bước nối thành phần đế giữa phía trước với phần phía trước của chi tiết nối và nối thành phần đế giữa phía sau với phần phía sau của chi tiết nối có thể là bằng cách in thành phần đế giữa phía trước với phần phía trước của chi tiết nối và in thành phần đế giữa phía sau với phần phía sau của chi tiết nối. Ví dụ, quy trình in bổ sung chẳng hạn như in ba chiều (3-D) có thể được sử dụng.

Các dấu hiệu và ưu điểm trên đây và các dấu hiệu và ưu điểm khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn từ phần mô tả chi tiết sau đây về các chế độ để thực hiện sáng chế khi được thực hiện kết hợp với các hình vẽ kèm theo.

Dựa vào các hình vẽ, trong đó các số chỉ dẫn giống nhau đề cập đến các thành phần giống nhau xuyên suốt bản mô tả, Fig.1 thể hiện phương án về sản phẩm giày dép 10 (cũng được gọi ở đây là giày dép 10), bao gồm kết cấu đế 12 với đế giữa 14 có thành phần đế giữa phía trước 14A và thành phần đế giữa phía sau 14B là tách biệt và phân đoạn với thành phần đế giữa phía trước 14A. Nói cách khác, cụ thể, thành phần đế giữa phía trước 14A không được tạo thành liên khối với, không đơn nhất với, và/hoặc không được gắn trực tiếp với thành phần đế giữa phía sau 14B. Thay vào đó, thành phần đế giữa phía trước 14A và thành phần đế giữa phía sau 14B được gắn cả vào ít nhất một chi tiết nối 16, trong phương án được thể hiện là đế ngoài 16. Chi tiết nối 16 xác định ít nhất một rãnh 17 ở mặt dưới hoặc mặt hướng xuống đất của kết cấu đế 12 giữa thành phần đế giữa phía trước 14A và thành phần đế giữa phía sau 14B, như được mô tả thêm ở đây.

Cụ thể, trên Fig.1, rãnh 17 được tạo kết cấu gần như có dạng tam giác trên mặt cắt được cắt theo chiều dọc của sản phẩm giày dép 10. Theo các phương án khác, rãnh 17 có thể có hình bán nguyệt, hình vuông, hoặc hình chữ nhật trên mặt cắt. Rãnh 17 có thể có hình dạng mặt cắt bất kỳ mà cho phép hai thành phần đế giữa 14A, 14B xoay tương đối với nhau tại rãnh 17. Cụ thể, chóp của rãnh 17 hoặc đỉnh của mặt cắt qua rãnh 17 được tạo kết cấu để cho phép uốn vật liệu để mở và đóng rãnh 17 trong khi giảm thiểu hoặc làm giảm sự tập trung ứng suất hoặc mỏi. Cụ thể, ví dụ nếu đỉnh của rãnh 17 kéo dài từ mặt bên 32 đến mặt giữa 34 của kết cấu đế 12, thì nội lực do uốn sẽ lan truyền theo chiều rộng của kết cấu đế 12, làm giảm sự tập trung ứng suất. Ngoài ra, nếu đỉnh của rãnh 17 đặc biệt có hình dạng được bo tròn tương đối so với hình dạng tương đối

nhọn (ví dụ, không có đỉnh nhọn), thì nội lực được lan truyền trên diện tích vật liệu lớn hơn, làm giảm sự tập trung ứng suất khi so sánh với rãnh nhọn.

Sản phẩm giày dép 10 cũng có thể bao gồm mũ giày phân đoạn 18 có phần mũ phía trước 18A và phần mũ phía sau 18B. Như được bộc lộ ở đây, các dấu hiệu này và các dấu hiệu khác của sản phẩm giày dép 10 cho phép vị trí xỏ vào của giày dép (chẳng hạn như được thể hiện trên Fig.3) mà cụ thể, bàn chân dễ dàng đi vào sản phẩm giày dép 10 mà không cần dùng tay. Ngoài ra, giày dép 10 ở vị trí sử dụng (chẳng hạn như được thể hiện trên Fig.1) sau khi bàn chân xỏ vào, cụ thể, cũng theo cách rãnh tay. Giày dép 10 được mô tả là giày dạo bộ hoặc giày thể thao, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các loại giày này, và cũng bao gồm giày công sở, giày bảo hộ, dép quai hậu, dép lê, ủng, hoặc loại giày dép khác bất kỳ.

Thành phần đế giữa phía trước 14A và thành phần đế giữa phía sau 14B được đặt cạnh nhau có thành phía sau 20 của thành phần đế giữa phía trước 14A và thành phía trước 22 của thành phần đế giữa phía sau 14B xác định vùng cho rãnh 17. Cụ thể, rãnh 17 ở mặt dưới 24 của kết cấu đế 12 và/hoặc nằm giữa thành phần đế giữa phía trước 14A và thành phần đế giữa phía sau 14B.

Cụ thể, đế ngoài 16 nối thành phần đế giữa phía trước 14A với thành phần đế giữa phía sau 14B và/hoặc được bố trí trên thành phía sau 20 của thành phần đế giữa phía trước 14A và thành phía trước 22 của thành phần đế giữa phía sau 14B và còn xác định rãnh 17. Ví dụ, đế ngoài 16 này có thể được cố định với các thành phần đế giữa phía trước và phía sau 14A, 14B bằng chất kết dính, bằng liên kết nhiệt hoặc bằng cách khác.

Thành phần đế giữa phía trước 14A bao gồm ít nhất một rãnh cong 15 ở vùng bàn chân trước 26. Rãnh cong 15 này không sâu và cũng không rộng bằng rãnh 17 và được xác định bởi thành phần đế giữa phía trước 14A. Như được thể hiện, đế ngoài 16 lót thành phía trước và thành phía sau của thành phần đế giữa phía trước 14A trong rãnh cong 15.

Cụ thể, phần mũ phía trước 18A của mũ giày phân đoạn 18 được cố định với thành phần đế giữa phía trước 14A, và/hoặc phần mũ phía sau riêng biệt 18B, cụ thể, được cố định với thành phần đế giữa phía sau 14B.

Phần mũ phía sau 18B có thể bao gồm một số vật liệu khác nhau. Ví dụ, phần mũ phía sau 18B có thể bao gồm dải gót chân đàn hồi 19 mà kéo căng để phù hợp với phần phía sau của bàn chân người mang để đảm bảo sự vừa vặn thoải mái mà vẫn cố định. Dải gót chân đàn hồi 19 có thể được cố định bằng cách khâu hoặc bằng cách khác ở đầu giữa và đầu bên với lớp cơ sở 21 của phần mũ phía sau 18B, và giữ nệm 23 có thể bắt chéo qua dải gót chân đàn hồi 19 để giúp định vị nó qua phần phía sau của phần mũ phía sau 18B.

Thành phần đế giữa phía trước 14A và thành phần đế giữa phía sau 14B có thể xoay so với nhau tại rãnh 17 giữa vị trí sử dụng của Fig.1 và vị trí xỏ vào của Fig.3. Cụ thể, mũ giày phân đoạn 18 giúp tạo điều kiện xoay giày dép 10 tại rãnh 17 và/hoặc bàn chân đi vào theo cách rãnh tay. Mũ giày 18 được gọi là phân đoạn vì phần mũ phía trước 18A và phần mũ phía sau 18B là tách biệt, các thành phần mũ giày kín không được nối vật lý với nhau. Như vậy chúng không gây trở ngại cho nhau khi giày dép 10 di chuyển từ vị trí xỏ vào sang vị trí sử dụng, hoặc từ vị trí sử dụng sang vị trí xỏ vào. Ngoài ra, phần mũ phía trước 18A và phần mũ phía sau 18B có thể là các phần của một mũ giày đơn nhất, không phân đoạn. Ví dụ, mũ giày 18 có thể bao gồm các phần tương đối đàn hồi hoặc tương tự có nếp, nếp uốn, nếp gấp kéo dài giữa và nối phần mũ phía trước 18A và phần mũ phía sau 18B như một mũ giày đơn nhất trong khi vẫn cho phép mũ giày 18 mở rộng ở khoảng hở ở mắt cá chân 46 sang vị trí xỏ vào.

Cụ thể, như được thể hiện trên Fig.1, rãnh 17 là tương đối hở và/hoặc phần mũ phía trước 18A và phần mũ phía sau 18B liền kề với nhau ở vị trí sử dụng. Như được thể hiện trên Fig.3, rãnh 17 là tương đối kín và ít nhất các phần trong số phần mũ phía trước 18A và phần mũ phía sau 18B cũng được đặt cách xa nhau ở vị trí xỏ vào hơn so với ở vị trí sử dụng.

Các mặt đối diện của chi tiết nối 16 tại (các) rãnh 17 (ví dụ, bề mặt bên ngoài 16B của phần đế ngoài 16 trên thành phía trước 22 của thành phần đế giữa phía sau 14B và bề mặt bên ngoài 16A của phần đế ngoài 16 trên thành phía sau 20 của thành phần đế giữa phía trước 14A) là gần nhau hơn ở vị trí xỏ vào (xem Fig.6) so với ở vị trí sử dụng (xem Fig.2) sao cho rãnh 17 là tương đối hở ở vị trí sử dụng, và rãnh 17 là tương đối kín ở vị trí xỏ vào.

Cụ thể, ở vị trí xỏ vào, khi rãnh 17 là tương đối kín, cụ thể, kết cấu đế 12 chỉ nằm trên phần phía trước 16E và phần phía sau 16D của đế ngoài 16 như trên Fig.3, và/hoặc bề mặt bên ngoài 16A của phần đế ngoài 16 trên thành phía sau 20 của thành phần đế giữa phía trước 14A tiếp xúc với bề mặt bên ngoài 16B của phần đế ngoài 16 trên thành phía trước 22 của thành phần đế giữa phía sau 14B, hoặc ít nhất gần với bề mặt bên ngoài 16B hơn so với ở vị trí sử dụng.

Các bề mặt bên ngoài 16A, 16B có thể chạm vào ở vị trí xỏ vào (xem Fig.6) để tạo ra điểm dừng (ví dụ, ngăn chuyển động quay hoặc xoay về phía nhau), mà các bề mặt bên ngoài 16A, 16B không nhất thiết phải chạm vào ở vị trí xỏ vào. Rãnh 17 là tương đối hở khi phần lót gót chân 38 phủ lên và tiếp xúc với thành phần đế giữa phía sau 14B, như được bộc lộ ở đây.

Đế ngoài 16 có thể được tạo thành trước có (các) rãnh 17 ở vị trí mở của Fig.5. Nói cách khác, đế ngoài 16 có thể được đúc với (các) rãnh 17. Các thành phần đế giữa phía trước và phía sau 14A, 14B có thể được đúc, được cắt tia riêng biệt, hoặc được sản xuất theo cách khác với các hình dạng được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.5 hoặc có thể được đúc dưới dạng một thành phần mà sau đó được cắt thành hai thành phần riêng biệt. Các thành phần đế giữa phía trước và phía sau 14A, 14B sau đó có thể được dính vào đế ngoài 16 với (các) rãnh 17 được tạo thành trước.

Dựa vào Fig.1, giày dép 10 có ba vùng chung: vùng bàn chân trước 26, vùng giữa bàn chân 28, và vùng gót chân 30 lần lượt cũng là vùng bàn chân trước, vùng giữa bàn chân, và vùng gót chân của kết cấu đế 12 và mũ giày 18. Giày dép 10 cũng bao gồm mặt bên 32 và mặt giữa 34 (được thể hiện rõ nhất trên Fig.2) đối diện với mặt bên 32. Vùng bàn chân trước 26 thường bao gồm các phần của sản phẩm giày dép 10 tương ứng với các ngón chân và khớp nối xương bàn chân với các đốt ngón chân của bàn chân người mang. Vùng giữa bàn chân 28 thường bao gồm các phần sản phẩm giày dép 10 tương ứng với vùng cong của bàn chân, và/hoặc vùng gót chân 30 tương ứng với các phần phía sau của bàn chân, bao gồm xương gót. Mặt bên 32 và mặt giữa 34 kéo dài qua mỗi trong số vùng bàn chân trước 26, vùng giữa bàn chân 28, và vùng gót chân 30 và tương ứng với các mặt đối diện của sản phẩm giày dép 10. Vùng bàn chân trước 26, vùng giữa bàn chân 28, vùng gót chân 30, mặt bên 32 và mặt giữa 34 không nhằm mục đích phân ranh

giới các vùng chính xác của giày dép 10 mà thay vào đó nhằm mục đích thể hiện các vùng chung của giày dép 10 để hỗ trợ cho việc bọc lót dưới đây.

Thành phần đế giữa phía trước 14A có thể bao gồm phần thân 36A và thành phần đế giữa phía sau 14B có thể bao gồm phần thân 36B riêng biệt. Các phần thân 36A, 36B có thể bao gồm, ví dụ, bọt xốp đàn hồi chẳng hạn như bọt xốp polyuretan hoặc etylvinylaxetat để làm giảm phản lực của mặt đất (nghĩa là, tạo lớp đệm) khi được nén giữa bàn chân và mặt đất khi đi bộ, chạy hoặc các hoạt động đi lại khác. Trong các kết cấu khác, một hoặc cả hai thành phần đế giữa phía trước 14A và thành phần đế giữa phía sau 14B có thể kết hợp các khoang được điền đầy chất lưu, tấm, bộ điều tiết, hoặc các phần tử khác được điền đầy chất lưu mà cũng làm giảm lực, tăng cường sự ổn định, hoặc tác động đến sự chuyển động của bàn chân.

Theo phương án được thể hiện, bọt xốp của lớp đệm (ví dụ, phần thân 36A, 36B) có thể bao gồm vật liệu polyme bọt xốp và ít nhất một phần có thể là bọt xốp polyuretan (PU), bọt xốp polyuretan etylen-vinyl axetat (EVA), và có thể bao gồm các viên bọt xốp EVA giãn nở nhiệt và được đúc.

Vật liệu polyme bọt xốp bao gồm một hoặc nhiều polyme. Một hoặc nhiều polyme có thể bao gồm chất đàn hồi, bao gồm chất đàn hồi nhiệt dẻo (TPE). Một hoặc nhiều polyme có thể bao gồm polyme béo, polyme thơm, hoặc hỗn hợp của hai chất này. Theo một ví dụ, một hoặc nhiều polyme có thể bao gồm homopolyme, copolyme (bao gồm terpolyme), hoặc các hỗn hợp của hai chất này. Ví dụ, copolyme có thể là copolyme ngẫu nhiên, copolyme khối, copolyme thể, copolyme tuần hoàn, hoặc copolyme ghép. Một hoặc nhiều polyme có thể bao gồm homopolyme hoặc copolyme olefin hoặc hỗn hợp của homopolyme và copolyme olefin. Các ví dụ về polyme olefin bao gồm polyetylen (PE) và polypropylen (PP). Ví dụ, PE có thể là homopolyme PE chẳng hạn như PE mật độ thấp hoặc PE mật độ cao, PE có trọng lượng phân tử thấp hoặc PE có trọng lượng phân tử siêu cao, PE thẳng hoặc PE mạch nhánh, v.v. PE có thể là copolyme etylen chẳng hạn như, ví dụ, copolyme etylen-vinyl axetat (EVA), copolyme rượu etylen-vinyl (EVOH), copolyme etylen-etyl acrylat, copolyme đơn axit béo không bão hòa etylen, v.v. Theo một ví dụ, một hoặc nhiều polyme có thể bao gồm polyacrylat chẳng hạn như axit polyacrylic, este của axit polyacrylic, polyacrylonitril, polyacrylic axetat, polymetyl acrylat, polyetyl acrylat, polybutyl acrylat, polymetyl metacrylat,

polyvinyl axetat, v.v., bao gồm các dẫn xuất của chúng, copolyme của chúng, và sự kết hợp bất kỳ của chúng. Một hoặc nhiều polyme có thể bao gồm polyme ionomeric. Ví dụ, polyme ionomeric có thể là axit polycacboxylic hoặc dẫn xuất của axit polycacboxylic. Polyme ionomeric có thể là muối natri, muối magie, muối kali, hoặc muối của ion kim loại khác. Polyme ionomeric có thể là polyme ionomeric được biến tính bằng axit béo. Các ví dụ về polyme ionomeric bao gồm polystyren sulfonat, và copolyme axit etylen-metacrylic. Một hoặc nhiều polyme có thể bao gồm polycacbonat. Một hoặc nhiều polyme có thể bao gồm fluoropolyme. Một hoặc nhiều polyme có thể bao gồm polysiloxan. Một hoặc nhiều polyme có thể bao gồm polyme vinyl chẳng hạn như polyvinyl clorua (PVC), polyvinyl axetat, rượu polyvinyl, v.v. Một hoặc nhiều polyme có thể bao gồm polystyren. Polystyren có thể là copolyme styren chẳng hạn như, ví dụ, acrylonitril butadien styren (ABS), styren acrylonitril (SAN), styren etylen butylene styren (SEBS), styren etylen propylen styren (SEPS), styren butadien styren (SBS), v.v. Một hoặc nhiều polyme có thể bao gồm polyamit (PA). PA có thể là PA 6, PA 66, PA 11, hoặc copolyme của chúng. Polyeste có thể là homopolyme hoặc copolyme của polyeste béo chẳng hạn như axit polyglycolic, axit polylactic, polycaprolactone, polyhydroxybutyrate, và chất tương tự. Polyeste có thể là copolyme nửa thơm chẳng hạn như polyetylen terephthalat (PET) hoặc polybutylen terephthalat (PBT). Một hoặc nhiều polyme có thể bao gồm polyete chẳng hạn như polyetylen glycol hoặc polypropylen glycol, bao gồm copolyme của chúng. Một hoặc nhiều polyme có thể bao gồm polyuretan, bao gồm polyuretan thơm được dẫn xuất từ isoxianat thơm chẳng hạn như diphenylmetan diisoxianat (MDI) hoặc toluen diisoxianat (TDI), hoặc polyuretan béo được dẫn xuất từ isoxianat béo chẳng hạn như hexametylen diisoxianat (HDI) hoặc isophone diisoxianat (IPDI), hoặc hỗn hợp của cả polyuretan thơm và polyuretan béo.

Vật liệu polyme bột xốp có thể vật liệu polyme bột xốp dạng hóa học, được tạo bột bằng cách sử dụng chất tạo khí hóa học mà tạo thành khí khi được gia nhiệt. Ví dụ, chất tạo khí hóa học có thể là hợp chất azo chẳng hạn như adodicacbonamit, natri bicarbonate, hoặc isoxianat. Ngoài ra hoặc theo cách khác, vật liệu polyme bột xốp có thể vật liệu polyme bột xốp dạng vật lý, được tạo bột bằng cách sử dụng chất tạo khí vật lý, chất này thay đổi pha từ chất lưu hoặc chất lưu siêu tới hạn thành khí do sự thay đổi nhiệt độ và/hoặc áp suất.

Một cách tùy ý, ngoài một hoặc nhiều polyme, vật liệu polyme còn có thể bao gồm một hoặc nhiều chất độn chẳng hạn như sợi thủy tinh, thủy tinh dạng bột, silic dioxit biến tính hoặc tự nhiên, canxi cacbonate, mica, giấy, gỗ bào, đất sét biến tính hoặc tự nhiên, đất sét tổng hợp biến tính hoặc không biến tính, bột talc, v.v. Tương tự, một cách tùy ý, vật liệu polyme còn có thể bao gồm một hoặc nhiều chất màu, chẳng hạn như chất màu hoặc thuốc nhuộm. Các thành phần tùy ý khác của vật liệu polyme bao gồm các chất phụ gia xử lý, chất hấp thụ ánh sáng cực tím, và chất tương tự.

Vật liệu polyme bột xốp có thể là vật liệu polyme bột xốp liên kết ngang, nghĩa là, vật liệu bột xốp trong đó có các liên kết ngang cộng hóa trị giữa ít nhất một phần của một hoặc nhiều polyme. Vật liệu polyme bột xốp liên kết ngang có thể được tạo thành bằng cách bao gồm chất tạo liên kết ngang trong vật liệu polyme được sử dụng để tạo thành bột xốp. Chất tạo liên kết ngang có thể là chất tạo liên kết ngang gốc peroxit chẳng hạn như dicumyl peroxit. Ngoài ra, vật liệu polyme bột xốp có thể là vật liệu polyme bột xốp không liên kết ngang có các tính chất nhiệt dẻo. Vật liệu polyme bột xốp có thể là vật liệu bột xốp đàn hồi.

Cụ thể, thành phần đế giữa phía trước 14A kéo dài trong vùng bàn chân trước 26 và vùng giữa bàn chân 28, và/hoặc bao gồm phần lót gót chân 38 (xem, ví dụ, Fig.3 và Fig.4) mà kéo dài trong vùng gót chân 30. Do đó, thành phần đế giữa phía trước 14A, cụ thể, là thành phần đế giữa có đủ chiều dài. Theo các phương án khác, có thể không có phần lót gót chân 38, hoặc có thể phần lót chân kéo dài về phía sau qua rãnh 17 mà không kéo dài hết đến vùng gót chân 30. Như được thể hiện trên Fig.10, phần lót gót chân 38 kéo dài hết chiều rộng giữa mặt giữa và mặt bên 18B1 và 18B2 của phần mũ phía sau 18B. Theo các phương án khác, phần lót gót chân 38 không cần kéo dài hết chiều rộng.

Cụ thể, phần lót gót chân 38 là phần liên khối của thành phần đế giữa phía trước 14A. Nói cách khác, thành phần đế giữa phía trước 14A, bao gồm phần lót gót chân 38, có thể là thành phần có một phần, ví dụ được tạo thành bằng cách đúc áp lực hoặc bằng cách khác. Ngược lại, thành phần đế giữa phía sau 14B, cụ thể, không phải là thành phần đế giữa có đủ chiều dài, vì nó kéo dài trong vùng gót chân, nhưng không kéo dài trong vùng bàn chân trước 26, và/hoặc chỉ kéo dài một chút, nếu có, trong vùng giữa bàn chân 28. Cụ thể, thành phần đế giữa phía sau 14B kéo dài chủ yếu về phía sau của rãnh 17

trong vùng gót chân 30 và bao gồm các thành bên mà kéo dài về phía trước của rãnh 17, như được mô tả thêm ở đây.

Như được thể hiện, rãnh 17 nằm ở ranh giới giữa vùng gót chân 30 và vùng giữa bàn chân 28, sao cho một phần của các thành bên mà kéo dài về phía trước của rãnh 17 ở vị trí sử dụng có thể nằm trong vùng giữa bàn chân 28, mà thành phần đế giữa phía sau 14B nằm chủ yếu trong vùng gót chân 30.

Các thành phần đế giữa phía trước và phía sau 14A, 14B có thể xoay so với nhau tại rãnh 17 theo cách có chọn lọc. Ví dụ, Fig.1 thể hiện giày dép 10 theo hướng thứ nhất, cũng được gọi là vị trí sử dụng, và Fig.3 thể hiện giày dép 10 theo hướng thứ hai, cũng được gọi là vị trí xỏ vào. Rãnh 17 rộng hơn theo hướng thứ nhất so với hướng thứ hai.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.2, rãnh 17 là tương đối hở khi giày dép 10 ở vị trí sử dụng, với bề mặt bên ngoài 16A của phần đế ngoài 16 trên thành phía sau 20 của thành phần đế giữa phía trước 14A cách xa và không tiếp xúc với bề mặt bên ngoài 16B của phần đế ngoài 16 trên thành phía trước 22 của thành phần đế giữa phía sau 14B.

Khi giày dép 10 ở vị trí xỏ vào của Fig.3, rãnh 17 là tương đối kín, vì bề mặt bên ngoài 16A của phần đế ngoài 16 trên thành phía sau 20 của thành phần đế giữa phía trước 14A gần như tiếp xúc với bề mặt bên ngoài 16B của phần đế ngoài 16 trên thành phía trước 22 của thành phần đế giữa phía sau 14B, hoặc ít nhất gần với bề mặt bên ngoài 16B hơn so với ở vị trí sử dụng.

Cụ thể, như được minh họa trên Fig.2, ở vị trí sử dụng, thành phần đế giữa phía trước 14A và thành phần đế giữa phía sau 14B thường đồng phẳng trong mặt phẳng song song với mặt phẳng được thể hiện trong mặt tương tượng thể hiện mặt đất GS và cùng tạo thành phần lót chân.

Cụ thể, ở vị trí xỏ vào của Fig.3, một phần của kết cấu đế 12 được nâng khỏi mặt đất GS tại rãnh 17 so với vị trí sử dụng sao cho thành phần đế giữa phía sau 14B nghiêng từ đầu phía sau 42 của thành phần đế giữa phía sau 14B đến rãnh kín 17, và thành phần đế giữa phía trước 14A nghiêng từ đầu phía trước 44 của thành phần đế giữa phía trước 14A đến rãnh kín 17.

Cụ thể, phần mũi phía trước 18A và phần mũi phía sau 18B xác định khoảng hở ở mắt cá chân 46 mà dẫn vào khoang tiếp nhận chân 40 trong đó bàn chân người mang

được đỡ trên kết cấu đế 12 và giữ cố định trong mũ giày 18 khi sử dụng giày dép 10. Ở vị trí sử dụng, kích thước của khoảng hở ở mắt cá chân 46 được xác định bởi vị trí của mép cuối 48A của phần mũ phía trước 18A và mép cuối 48B của phần mũ phía sau 18B.

Ở vị trí xỏ vào của Fig.3, ít nhất các phần của phần mũ phía trước 18A và phần mũ phía sau 18B cách xa nhau hơn, việc mở khoảng hở ở mắt cá chân 46 rộng hơn so với ở vị trí sử dụng, cho phép dễ dàng xỏ vào khoang tiếp nhận chân 40 từ phía sau. Cụ thể hơn, mép cuối 48A của phần mũ phía trước 18A và mép cuối 48B của phần mũ phía sau 18B xác định khoảng hở ở mắt cá chân 46 cách xa nhau hơn.

Cụ thể, do độ nghiêng của phần mũ phía trước 18A được thể hiện ở vị trí xỏ vào, có phần mũ phía sau 18B được bố trí bên dưới góc vào đối với phần mũ phía trước 18A, bàn chân có thể trượt về phía trước vào khoang tiếp nhận chân 40 ở phần mũ phía trước 18A với các ngón chân đi vào theo quỹ đạo hướng xuống và hướng về phía trước, sử dụng phần lót gót chân 38 làm phần dẫn hướng, và cụ thể, không cần để kéo căng, mở, dịch chuyển, hoặc dời chỗ phần bất kỳ của giày dép 10.

Khi bàn chân được đưa vào phần mũ phía trước 18A và cụ thể, đặt trọng lực lên thành phần đế giữa phía trước 14A, thành phần đế giữa phía trước 14A được đẩy trở lại vị trí sử dụng, và thành phần đế giữa phía sau 14B cũng quay lại vị trí sử dụng, làm cho phần mũ phía sau 18B gần như bao quanh phần phía sau của bàn chân, giữ bàn chân trong khoang tiếp nhận chân 40.

Như rõ ràng trên Fig.2, các mép cuối phía trước và phía sau 48A, 48B được tạo kết cấu để kéo dài tương đối cao ở phần phía trước và phần phía sau của vùng mắt cá chân khi bàn chân được đưa vào khoang tiếp nhận chân 40. Việc tạo kết cấu các mũ giày 18A, 18B để quần cao trên mắt cá chân theo cách này có thể giúp tránh rút chân khi kết cấu đế 12 không ở vị trí xỏ vào. Cụ thể, việc sử dụng vật liệu tương đối cứng cho các mũ giày 18A, 18B gần khoảng hở ở mắt cá chân 46 giúp ngăn việc rút chân trừ khi kết cấu đế 12 ở vị trí xỏ vào.

Như được thể hiện rõ nhất trên Fig.10, phần lót gót chân 38 kéo dài qua rãnh 17 và/hoặc phủ lên thành phần đế giữa phía sau 14B ở vị trí sử dụng. Cụ thể, phần lót gót chân 38 là phần liền khối của thành phần đế giữa phía trước 14A, được bố trí vào phía trong của các thành bên 60, 66 của phần mũ phía trước 18A và/hoặc kéo dài về phía sau qua các thành bên 60, 66. Cụ thể, phần lót gót chân 38 nằm cách xa phần mũ phía sau

18B ở vị trí xỏ vào của Fig.3, kéo dài về phía sau và lên trên từ phần phía trước của thành phần đế giữa phía trước 14A. Bằng cách kéo dài về phía sau theo cách này, phần lót gót chân 38 được lộ ra và đóng vai trò làm mục tiêu để định vị bàn chân khi cân bằng trên thành phần đế giữa phía sau 14B để cho phép phần mũi phía sau 18B dễ dàng bao quanh phần phía sau của gót chân khi giày dép 10 được di chuyển sang vị trí sử dụng bằng trọng lượng của bàn chân.

Ngoài ra, mép trên của phần mũi phía sau 18B và phần lót gót chân 38 nhìn chung có thể có cùng chiều cao khi kết cấu đế 12 ở vị trí xỏ vào, như trên Fig.3, có thể giúp ngăn người sử dụng vô tình đưa chân vào giữa phần lót gót chân 38 và phần mũi phía sau 18B.

Ít nhất một chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 kéo dài dọc theo mặt bên 32 (Fig.1), mặt giữa 34 (Fig.2) của sản phẩm giày dép 10 và/hoặc xung quanh chu vi phía sau 52 của thành phần đế giữa phía sau 14B. Chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 có thể vật liệu có thể kéo căng đàn hồi bất kỳ, chẳng hạn như cao su hoặc nilông đàn hồi. Chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 được thể hiện là được tạo kết cấu dưới dạng dây đai đàn hồi phẳng nhưng có thể được tạo kết cấu theo cách khác như dây tròn hoặc dạng khác.

Cụ thể, chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 được cố định với thành phần đế giữa phía trước 14A về phía trước của rãnh 17 cả ở mặt bên 32 và mặt giữa 34 và cũng được cố định với thành phần đế giữa phía sau 14B. Cụ thể hơn, chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 được cố định với thành phần bên phía giữa 60 của thành phần đế giữa phía trước 14A ở vị trí thứ nhất 51 được thể hiện trên Fig.2. Cụ thể, vị trí thứ nhất 51 có thể kéo dài từ điểm 50A đến điểm 50B dọc theo thành phần bên phía giữa 60 trên Fig.2.

Thành phần bên phía giữa 60 kéo dài từ đế ngoài 16 đến mép trên 62, được thể hiện bằng các đường nét đứt trên Fig.2 vì nó được che bởi chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 ở vị trí sử dụng của giày dép 10.

Cụ thể, chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 được cố định với thành phần đế giữa phía sau 14B ở vị trí thứ hai 53 được thể hiện rõ nhất trên Fig.14. Vị trí thứ hai 53 có thể kéo dài từ điểm 50C đến điểm 50D gần như dọc theo phần phía sau 64 của thành phần đế giữa phía sau 14B, như được thể hiện trên Fig.14.

Cụ thể, chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 (cũng) được cố định vào thành bên phía bên 66 của thành phần đế giữa phía trước 14A ở vị trí thứ ba 55 được thể hiện trên Fig.1. Vị trí thứ ba 55 có thể kéo dài từ điểm 50E đến điểm 50F dọc theo thành bên phía bên 66 trên Fig.1.

Thành bên phía bên 66 kéo dài từ đế ngoài 16 đến mép trên 69, được thể hiện bằng các đường nét đứt trên Fig.1 vì mép trên 69 được che bởi chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 ở vị trí sử dụng của giày dép 10. Cụ thể, chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 này có thể che khoảng bên dưới của phần mũ phía trước 18A, và khoảng bên dưới của phần mũ phía sau 18B ở vị trí sử dụng. Chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 có thể không được cố định giữa vị trí thứ nhất 51 và vị trí thứ hai 53 và/hoặc không được cố định giữa vị trí thứ hai 53 và vị trí thứ ba 55. Điều này cho phép các thành phần đế giữa phía trước và phía sau 14A, 14B di chuyển so với các phần không được cố định của chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 khi nối khớp giữa vị trí xỏ vào và vị trí sử dụng. Sẽ là rõ ràng bằng cách so sánh Fig.1 và Fig.2 với Fig.3 và Fig.4, ví dụ, chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 không được cố định giữa vị trí thứ nhất 51 và vị trí thứ hai 53 và cũng không được cố định giữa vị trí thứ hai 53 và vị trí thứ ba 55.

Cụ thể, như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 chỉ che khoảng bên trên của các thành bên 60 và 66, và/hoặc chỉ che khoảng bên trên của phần phía sau 64. Theo phương án được thể hiện, ở vị trí sử dụng, chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 che mép phía sau 66A của thành bên phía bên 66 của thành phần đế giữa phía trước 14A và mép phía trước 63A của thành bên phía bên 63 của thành phần đế giữa phía sau, và/hoặc mép phía sau 60A của thành bên phía giữa 60 của thành phần đế giữa phía trước 14A, và mép phía trước 61A của thành bên phía giữa 61 của thành phần đế giữa phía sau 14B.

Cụ thể, chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 che hoàn toàn mép phía sau 66A, mép phía trước 63A, mép phía sau 60A, và mép phía trước 61A theo phương án được thể hiện. Bằng cách che các mép liền kề 66A, 63A ở mặt bên 32, và các mép liền kề 60A, 61A ở mặt giữa 34, chi tiết tạo độ lệch 50 đóng vai trò làm vật chắn để ngăn bụi bẩn, mảnh vụn, và hơi ẩm không đi vào giữa các thành phần đế giữa phía trước và phía sau 14A, 14B ở các mép này.

Cụ thể, chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 có độ dài sao cho nó chịu kéo khi ở vị trí sử dụng để giữ các phần mũ phía trước và phía sau 18A, 18B liền kề nhau qua rãnh 17 khi mang. Chiều dài của chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 để nó cũng chịu kéo khi giày dép 10 ở vị trí xỏ vào của Fig.3, để giữ giày dép 10 ở vị trí xỏ vào, để bàn chân dễ dàng xỏ vào.

Cụ thể, độ căng của chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50, đặc biệt tăng lên khi chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 được kéo căng theo chiều dài khi giày dép 10 được di chuyển từ vị trí xỏ vào sang vị trí sử dụng, hoặc từ vị trí sử dụng sang vị trí xỏ vào, cụ thể, làm cho giày dép 10 có hai trạng thái ổn định ở vị trí sử dụng và vị trí xỏ vào. Trong kết cấu này, các lực kéo dọc trong chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 được giảm bớt một phần khi giày dép ở vị trí sử dụng hoặc ở vị trí xỏ vào. Nói cách khác, chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50, đặc biệt làm cho kết cấu đế 12 có hai trạng thái cân bằng, làm lệch nó sang vị trí xỏ vào và vị trí sử dụng. Lực tác dụng, chẳng hạn như trọng lực của bàn chân được dùng để di chuyển giày dép 10 từ một vị trí sang vị trí khác sẽ được hỗ trợ bởi chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 làm lệch để duy trì ở một vị trí hoặc vị trí khác trong hai vị trí trái ngược với vị trí trung gian giữa vị trí sử dụng và vị trí xỏ vào.

Cụ thể, lực để kéo căng chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 phải được đặt vào vượt qua độ lệch bên trong của chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 để chuyển từ vị trí xỏ vào sang vị trí sử dụng, hoặc từ vị trí sử dụng sang vị trí xỏ vào. Cụ thể, lượng lực cần thiết để di chuyển kết cấu đế 12 từ vị trí xỏ vào sang vị trí sử dụng được quyết định một phần bởi trọng lượng của sản phẩm giày dép 10, sự ma sát của bàn chân di chuyển với giày dép 10 khi nó được xỏ vào, và/hoặc sự ma sát giữa đế ngoài 16 và mặt đất (ví dụ, ở mặt đất nằm ngang GS).

Cụ thể, lực có thể được tác dụng bằng bàn chân đi vào nhận được trong khoang tiếp nhận chân 40 của phần mũ phía trước 18A khi giày dép 10 ở vị trí xỏ vào, và lực tăng lên cần thiết để kéo căng chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 để di chuyển sang vị trí sử dụng được cung cấp bởi bàn chân người mang, tải giày dép 10 (ví dụ, đặt trọng lượng lên thành phần đế giữa phía trước 14A, bao gồm phần lót gót chân 38), sao cho chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 được kéo căng khi chuyển từ vị trí xỏ vào sang vị trí sử dụng.

Dựa vào Fig.2, thành phần đế giữa phía sau 14B xác định rìa chỏm 68, cụ thể, ở khoảng sau cùng của thành phần đế giữa phía sau 14B. Cụ thể, rìa chỏm 68 được xác

định giữa phần dưới cùng 72A của thành phía sau 72 của thành phần đế giữa phía sau 14B và mũ giày cùng 72B của thành phía sau, khi phần dưới cùng 72A dốc lên trên và hướng ra ngoài và mũ giày cùng 72B dốc xuống dưới và hướng ra ngoài, xác định rìa chỏm 68 tại đó nó gặp phần dưới cùng 72A. Đế ngoài 16 quần lên trên từ thành dưới cùng 70 của thành phần đế giữa phía sau 14B, sau đó dọc theo phần dưới cùng 72A của thành phía sau 72, và/hoặc qua rìa chỏm 68 lên mũ giày cùng 72B của thành phía sau 72.

Để thuận tiện cho việc tháo giày dép 10 theo cách rảnh tay, ở vị trí sử dụng, thành phần đế giữa phía sau 14B, đặc biệt nhô ra về phía sau của phần mũ phía sau 18B đến rìa chỏm 68, tạo ra mũ giày cùng 72B của thành phía sau 72 như mặt góc cạnh mà bàn chân đối diện có thể ấn xuống dưới khi gót chân được nâng lên. Điều này làm cho kết cấu đế 12 nối khớp tại rãnh 17, di chuyển sang vị trí xỏ vào, với phần mũ phía sau 18B di chuyển xuống dưới và cách xa gót chân, cho phép rút chân ra khỏi khoang tiếp nhận chân 40 của phần mũ phía trước 18A theo cách rảnh tay.

Cụ thể, đế ngoài 16 có thể là vật liệu cứng hơn so với thành phần đế giữa phía sau 14B, chẳng hạn như cao su thiên nhiên hoặc tổng hợp hoặc composit bao gồm cao su, có độ cứng lớn hơn độ cứng của phần thân 36B của thành phần đế giữa phía sau 14B. Ngoài ra, đế ngoài 16 có thể là da tự nhiên hoặc tổng hợp hoặc vật liệu khác. Độ cứng có thể được đo theo thang đo thích hợp bất kỳ để đo độ cứng của bọt xốp và cao su, chẳng hạn như thang đo Shore A hoặc Shore D, và theo phương pháp kiểm tra độ cứng liên quan bất kỳ.

Cụ thể, bằng cách quần qua rìa chỏm 68, đế ngoài 16 gia cố vùng bao quanh rìa chỏm 68, làm tăng khả năng chịu lực lặp lại của bàn chân đối diện được dùng trong quá trình tháo giày dép 10. Thời hạn sử dụng và sự thử môi trường có thể được sử dụng để lựa chọn vật liệu thích hợp cho đế ngoài 16. Khả năng đế ngoài 16 liên kết với các thành phần đế giữa 14A, 14B cũng có thể được xem xét khi lựa chọn vật liệu cho đế ngoài 16.

Fig.1 và Fig.2 thể hiện rằng các mép phía sau 60A, 66A của các thành bên 60, 66 tương ứng của thành phần đế giữa phía trước 14A và các mép phía trước 61A, 63A của thành bên phía giữa và thành bên phía bên 61, 63 tương ứng của thành phần đế giữa phía sau 14B xiên góc về phía trước về cơ bản ở trên rãnh 17 ở vị trí sử dụng. Điều này làm cho các thành bên 61, 63 của thành phần đế giữa phía sau 14B dễ lần lượt kéo dài một

phần qua các thành bên 60, 66 của thành phần đế giữa phía trước 14A về phía trước của rãnh 17.

Cụ thể, các tính năng kết hợp của các thành phần đế giữa 14A, 14B do đó được bố trí cả về phía trước và về phía sau của rãnh 17: các thành bên 61, 63 của thành phần đế giữa phía sau 14B phủ lên các thành bên 60, 66 của thành phần đế giữa phía trước 14A về phía trước của rãnh, và phần lót gót chân kéo dài về phía sau 38 của thành phần đế giữa phía trước 14A phủ lên thành phần đế giữa phía sau 14B về phía sau của rãnh 17.

Fig.4 thể hiện đáy của đế ngoài, bao gồm phần phía sau 16D đóng vai trò làm một phần của bề mặt tiếp xúc với mặt đất ở vị trí xỏ vào. Rãnh 17 được thể hiện gần như kín, và các thành phần đế giữa 14A, 14B được di chuyển so với các phần không được cố định của chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 từ vị trí sử dụng. Các vị trí cố định thứ hai và thứ ba 53 và 55 của chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 được thể hiện trên Fig.4.

Phần dưới cùng 16C của đế ngoài 16 là bề mặt tiếp xúc với mặt đất với mặt đất nằm ngang GS ở vị trí sử dụng, và/hoặc phần phía sau 16D của đế ngoài 16 là bề mặt tiếp xúc với mặt đất với mặt đất nằm ngang GS ở vị trí xỏ vào. Do vốn có dung sai trong quá trình sản xuất khi đúc đế giữa dạng xốp hoặc đế ngoài bằng polyme, rất khó để đảm bảo rằng mặt ngoài của đế ngoài sẽ phẳng hoàn toàn khi được cố định với đế giữa. Ở vị trí xỏ vào theo các phương án của sáng chế, đế ngoài lồi ở phần phía sau của kết cấu đế có thể tạo ra sự không ổn định ở vị trí xỏ vào (ví dụ, có thể khiến cho kết cấu đế nghiêng sang bên). Do đó, thay vì nỗ lực để đạt được thiết kế phẳng, mặt ngoài của phần phía sau 16D, đặc biệt có chỗ lõm 73 và/hoặc đế ngoài 16 cách xa mặt đất nằm ngang tại chỗ lõm 73 ở vị trí xỏ vào sao cho bề mặt tiếp xúc với mặt đất của phần phía sau 16D, cụ thể, bao gồm vùng giữa 75A ở mặt giữa của chỗ lõm 73 và/hoặc vùng bên 75B ở mặt bên của chỗ lõm 73.

Cụ thể, có hai vùng được đặt cách nhau ngoài vùng phía trước 75C của phần phía trước 16E của đế ngoài 16 (xem Fig.3) mà tạo thành bề mặt tiếp xúc với mặt đất ở vị trí xỏ vào được chỉ báo bằng màu tối trên Fig.4 và/hoặc tạo thành bố trí kiểu kiềng ba chân để ổn định kết cấu đế 12 ở vị trí xỏ vào. Cụ thể, chỗ lõm 73 đảm bảo rằng các vùng tiếp xúc trong phần phía sau gần mặt giữa và mặt bên thay vì chỉ ở phần giữa có thể xảy ra với đế ngoài lồi ở phần phía sau 16D. Chỗ lõm 73 có thể được đúc vào phần phía sau

16D và/hoặc có thể tạo ra từ chỗ lõm trong thành phần đế giữa phía sau 14B mà phần phía sau 16D được cố định và lót.

Dựa vào Fig.5, phần dưới cùng 16C của đế ngoài 16, đặc biệt được cố định với thành dưới cùng 70 của thành phần đế giữa phía sau 14B, và/hoặc phần phía sau 16D của đế ngoài 16, đặc biệt được cố định với thành phía sau 72 của thành phần đế giữa phía sau 14B. Phần phía sau 16D được bố trí ở góc tù A1 so với phần dưới cùng 16C.

Cụ thể, góc A từ mặt phẳng đất GS đến phần phía sau 16D của đế ngoài 16 có thể bằng hoặc gần bằng góc A giữa các bề mặt bên ngoài 16A, 16B của các phần đế ngoài lót rãnh hở 17. Với kết cấu này, phần dưới cùng 16C của đế ngoài 16, đặc biệt là bề mặt tiếp xúc với mặt đất với mặt đất nằm ngang GS ở vị trí sử dụng, và/hoặc phần phía sau 16D của đế ngoài, đặc biệt là bề mặt tiếp xúc với mặt đất với mặt đất nằm ngang GS ở vị trí xỏ vào. Kết cấu này cho phép kết cấu đế 12 đặc biệt chỉ nằm trên phần phía trước 16E của đế ngoài 16 trên thành phần đế giữa phía trước 14A và phần phía sau 16D của đế ngoài 16 (ở vùng giữa 75A và vùng bên 75B) trên thành phần đế giữa phía sau 14B ở vị trí xỏ vào, với kết cấu đế 12 được nối khớp lên trên tại rãnh 17, như được thể hiện trên Fig.3.

Trên Fig.5, chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 không được thể hiện sao cho sự xiên góc của các thành bên phía giữa 60, 61 của các thành phần đế giữa phía trước và phía sau 14A, 14B ở vị trí sử dụng được thể hiện dễ dàng hơn. Thành bên phía giữa 60 của thành phần đế giữa phía trước 14A và thành bên phía giữa 61 của thành phần đế giữa phía sau 14B được thể hiện đối diện nhau nhau ở trên và về phía trước của rãnh 17 ở vị trí sử dụng.

Cụ thể, mép phía sau 60A của thành bên phía giữa 60 và mép phía trước 61A của thành bên phía giữa 61 xiên góc về phía trước từ rãnh 17 ở vị trí sử dụng. Do sự xiên góc này, thành bên phía giữa 61 của thành phần đế giữa phía sau 14B kéo dài một phần qua thành bên 60 của thành phần đế giữa phía trước 14A về phía trước của rãnh 17. Điều này đặc biệt tạo ra diện tích chồng lên của thành bên phía giữa 61 của thành phần đế giữa phía sau 14B và thành bên phía giữa 60 của thành phần đế giữa phía trước 14A theo chiều dọc của kết cấu đế 12. Điều này cũng đúng với các thành bên phía bên 63, 66 được thể hiện trên Fig.1. Thành bên phía bên 63 của thành phần đế giữa phía sau 14B

đặc biệt cũng có diện tích chồng lên thành bên phía bên 66 của thành phần đế giữa phía trước 14A.

Fig.6 thể hiện kết cấu đế 12 trên hình chiếu dạng chi tiết rời ở vị trí xỏ vào. Kết cấu đế 12 nằm trên phần phía sau 16D của đế ngoài 16 (ở vùng giữa 75A và vùng bên 75B, được thể hiện rõ nhất trên Fig.4). Rãnh 17 được thể hiện kín hoàn toàn, với các mặt 16A, 16B gần như tiếp xúc với nhau. Trong một số kết cấu, rãnh 17 có thể là kín một phần, mà không kín hoàn toàn ở vị trí xỏ vào. Cụ thể, mặt phía sau 60B của thành bên 60 của thành phần đế giữa phía trước 14A được lộ ra ở vị trí xỏ vào, như được mô tả thêm dựa vào Fig.8.

Phần lót gót chân 38 được thể hiện kéo dài trên thành phần đế giữa phía sau 14B. Trên Fig.6, phần lót gót chân 38, cụ thể, bao gồm một phần của phần thân 36A của thành phần đế giữa phía trước 14A mà kéo dài về phía sau để tạo thành phần lót gót chân 38. Như được thể hiện bởi phần xòe của phần lót gót chân 38, phần lót gót chân 38, cụ thể, làm tăng độ dày theo hướng về phía sau, cung cấp sự đệm bổ sung trong vùng gót chân 30 của Fig.1. Lớp lót 74 bằng vải hoặc vật liệu khác có thể được cố định với mặt trên cùng của phần thân 36A. Lớp lót 74 đóng vai trò làm mặt tiếp xúc đối với bàn chân.

Cụ thể, tấm 76 lồng vào trong phần thân 36A. Tấm 76 có thể là vật liệu chẳng hạn như chất dẻo, ni lông, sợi cacbon, hoặc composit, là cứng hơn tương đối so với phần thân 36A. Nói cách khác, tấm 76 đặc biệt có thể có độ cứng thứ nhất trong khi phần thân 36A có thể có độ cứng thứ hai nhỏ hơn độ cứng thứ nhất. Ví dụ, độ cứng thứ nhất có thể là độ cứng chống uốn của phần thân 36A, và độ cứng thứ hai có thể là độ cứng chống uốn của tấm 76. Tấm cứng hơn 76 làm cứng phần lót gót chân 38, cho phép nó dễ dàng di chuyển hơn qua các mặt bên trong của phần mũ phía sau 18B khi chuyển giữa vị trí xỏ vào và vị trí sử dụng so với phần lót gót chân mà không có tấm 76. Thời hạn sử dụng và sự thử môi trường có thể được sử dụng để lựa chọn vật liệu thích hợp cho tấm 76. Khả năng tấm 76 liên kết với phần thân 36A cũng có thể được xem xét khi lựa chọn vật liệu cho tấm 76.

Như được thể hiện trên Fig.10, tấm 76 ở trong vùng gót chân 30 và nằm toàn bộ về phía sau của rãnh 17 khi giày dép 10 ở vị trí sử dụng. Ngoài ra, tấm 76 có thể kéo dài ít nhất đến rãnh 17 (ví dụ, đến rãnh 17, hoặc nhiều hơn về phía trước sau đó đến rãnh 17), chẳng hạn như đến vùng giữa bàn chân 28 hoặc vùng bàn chân trước 26.

Cụ thể, phần lót gót chân 38 bao gồm lớp tăng cứng 78, cụ thể, lớp tăng cứng bên ngoài 78, trên phần phía sau của phần thân 36A. Lớp tăng cứng bên ngoài 78 có thể được cố định với phần thân 36A, chẳng hạn như bằng chất kết dính, hoặc có thể được phủ trên phần thân 36A, hoặc mặt khác được đặt để xác định chu vi phía sau P của phần lót gót chân 38. Theo một ví dụ, lớp tăng cứng bên ngoài 78 được đúc riêng biệt từ phần thân 36A và sau đó được dính vào phần thân 36A. Theo ví dụ khác, bọt xốp được sử dụng để tạo thành phần thân 36A có thể được xử lý chẳng hạn như bằng cách hóa rắn được điều khiển nhiệt độ sao cho lớp tăng cứng bên ngoài là vỏ bên ngoài liền khối của phần thân 36A mà đặc hơn so với phần bên trong còn lại của phần thân 36A mà nó che.

Dựa vào Fig.7, lớp tăng cứng bên ngoài 78 kéo dài xung quanh phần phía sau 79 của phần thân 36A từ mặt giữa (Fig.6) đến mặt bên (Fig.9) và/hoặc kéo dài về phía trước dưới đáy 80 của phần thân 36A (Fig.7). Fig.7 thể hiện hình vẽ mặt cắt của phần lót gót chân 38, được cắt tại các đường 7-7 trên Fig.9. Phần thân 36A có thể tương đối ít cứng hơn so với lớp tăng cứng bên ngoài 78. Ví dụ, phần thân 36A có thể có độ cứng thứ nhất và lớp tăng cứng bên ngoài 78 có thể có độ cứng thứ hai lớn hơn độ cứng thứ nhất.

Cụ thể, lớp tăng cứng bên ngoài 78 cứng hơn cũng có thể có hệ số ma sát nhỏ hơn phần thân 36A, có thể cho phép phần lót gót chân 38 di chuyển dễ dàng qua phần mũ phía sau 18B giữa vị trí xỏ vào và vị trí sử dụng hơn so với phần lót gót chân 38 không có lớp tăng cứng bên ngoài 78.

Cụ thể, lớp tăng cứng bên ngoài 78 bảo vệ phần lót gót chân 38 khỏi bị mài mòn khi nó tiếp xúc với phần mũ phía sau 18B khi di chuyển giữa vị trí xỏ vào và vị trí sử dụng. Ví dụ, phần thân 36A có thể là bọt xốp đàn hồi, như được mô tả, và lớp tăng cứng bên ngoài 78 có thể là chất dẻo bán cứng hoặc cứng (chẳng hạn như nhiệt dẻo), composit, ni lông, polyete khối amit chẳng hạn như PEBAX® có sẵn từ Arkema, Inc. ở King of Prussia, Pennsylvania USA, polyamit được gia cố sợi thủy tinh, polyuretan nhiệt dẻo cứng (có hoặc không có sợi thủy tinh).

Cụ thể, lớp tăng cứng bên ngoài 78 bao gồm ít nhất một nêm 82 gần như nhô ra về phía sau ở chu vi phía sau P. Vì nêm 82 là vật liệu cứng hơn của lớp tăng cứng bên ngoài 78, nêm 82 có thể nén và di chuyển qua nhẹ nhàng hơn, các phần có thể nén của phần mũ phía sau 18B và/hoặc ăn khớp với thành phần đế giữa phía sau 14B, như được mô tả thêm ở đây. Nêm 82 được thể hiện là khoảng sau cùng của phần lót gót chân

38, và lớp tăng cứng bên ngoài 78 được thể hiện kéo dài dưới phần thân 36A và thiết lập chu vi phía sau P của phần lót gót chân 38.

Fig.8 là hình chiếu phối cảnh và một phần của sản phẩm giày dép 10 ở vị trí xỏ vào, với vị trí thuận lợi từ phía trên, nhìn xuống dưới và về phía sau ở mặt giữa 34 của giày dép 10. Mặt phía trước 61B của thành bên 61 của thành phần đế giữa phía sau 14B, cụ thể, hướng vào mặt phía sau 60B của thành bên 60 của thành phần đế giữa phía trước 14A ở vị trí sử dụng. Cụ thể, mặt phía trước 61B xiên góc về phía sau từ mép ngoài 61A (cũng được gọi là mép phía trước 61A) của mặt phía trước 61B đến mép trong 61D của mặt phía trước 61B.

Mặt phía sau 60B của thành bên 60 của thành phần đế giữa phía trước 14A, đặc biệt xiên góc về phía sau từ mép ngoài 60A (cũng được gọi là mép phía sau 60A) của mặt phía sau 60B đến mép trong 60D của mặt phía sau 60B. Góc C giữa mặt bên phía ngoài 61C của thành bên 61 của thành phần đế giữa phía sau 14B và mặt phía trước 61B của thành bên 61, cụ thể là góc nhọn. Góc B giữa mặt bên phía ngoài 60C của thành bên 60 của thành phần đế giữa phía trước 14A và mặt phía sau 60B của thành bên 60, cụ thể là góc tù. Cụ thể, các góc B và C có thể là các góc bù. Nói cách khác, tổng các góc B và C có thể bằng 180 độ. Điều này cho phép mặt phía trước 61B và mặt phía sau 60B cùng tồn tại, và cho phép các mặt bên 60C, 61C ngang bằng nhau tại rãnh kín 17 ở vị trí sử dụng. Trong các kết cấu này, sự phân biệt nhỏ bất kỳ giữa mép phía sau 60A và mép phía trước 61A ở vị trí sử dụng sẽ ít được chú ý, vì mặt phía sau có góc tù 60B sẽ trực tiếp vào phía trong của khe hở bất kỳ giữa các mặt bên phía ngoài 60C, 61C, thay vì khe hở kéo dài bình thường đến các mặt bên phía ngoài 60C, 61C như nó sẽ xảy ra nếu mặt phía trước và mặt phía sau 61B, 60B vuông góc với các mặt bên phía ngoài 60C, 61C. Ngoài ra, với các mép 60A và 61A và các mép 63A, 66A kéo dài về phía trước của rãnh 17 ở vị trí sử dụng, nước hoặc chất lỏng khác bất kỳ có thể vô tình di chuyển vào trong các mép sẽ có xu hướng chảy ra ngoài và đi xuống dọc theo mặt phía sau 60B về phía trước của rãnh 17, và dọc theo mặt tương tự trên mặt bên 32.

Fig.9 là hình chiếu phối cảnh một phần của phần lót gót chân 38, từ vị trí thuận lợi về phía sau và ở mặt bên của phần lót gót chân 38 và nhìn về phía trước. Fig.9 minh họa lớp tăng cứng bên ngoài 78 xác định chu vi phía sau P của phần lót gót chân 38, với nệm 82 xác định khoảng sau cùng.

Fig.10 là hình chiếu phối cảnh một phần của sản phẩm giày dép 10 ở vị trí sử dụng, từ vị trí thuận lợi bên trên và nhìn xuống dưới và về phía sau ở mặt giữa 34 của giày dép 10. Các mặt 18A1, 18A2 của phần mũi phía trước 18A và các mặt 18B1, 18B2 của phần mũi phía sau 18B, cụ thể là chông lên ở vị trí sử dụng. Ví dụ, các mặt chông lên theo phương ngang ở vị trí sử dụng khi các đầu phía trước của mặt giữa và mặt bên 18B1, 18B2 của phần mũi phía sau 18B được bố trí ở bên hướng ra ngoài của các đầu phía sau của mặt giữa và mặt bên 18A1, 18A2 của phần mũi phía trước 18A. Ngoài ra, giày dép 10 có thể được tạo kết cấu sao cho các đầu phía trước của mặt giữa và mặt bên của phần mũi phía sau 18B nằm ở bên hướng vào trong của các đầu phía sau của mặt giữa và mặt bên của phần mũi phía trước 18A. Do đó, mũi giày 18 có độ dày tăng lên ở vị trí các mặt của các phần mũi phía trước và phía sau 18A, 18B chông lên trong vùng gót chân 30. Độ dày tăng lên có thể dẫn đến sự ổn định ở bên cho vùng gót chân 30 của mũi giày 18 ở vị trí sử dụng.

Chu vi phía sau P của phần lót gót chân 38 được bao quanh bởi phần mũi phía sau 18B và phủ lên thành phần đế giữa phía sau 14B ở vị trí sử dụng được thể hiện trên Fig.10. Phần lót gót chân 38 có chiều rộng ngang nhỏ hơn chiều rộng của khoảng trống giữa các mặt 18A1, 18A2 của phần mũi phía sau 18B. Phần lót gót chân 38 nằm trong khoang tiếp nhận chân 40 được tạo thành bởi các mũi giày 18A, 18B ở vị trí sử dụng.

Phần mũi phía sau 18B bao gồm ít nhất một phần nhô phù hợp 88 mà nhô ra về phía trước vào khoang tiếp nhận chân 40 trên phần lót gót chân 38 khi sản phẩm giày dép 10 ở vị trí sử dụng. Phần nhô 88 có thể là, ví dụ, chỗ phòng của đệm xốp ở chu vi bên trong của phần mũi phía sau 18B bên dưới mép phía sau 48B. Cụ thể, phần nhô 88 cung cấp đủ sự phù hợp để cho phép phần lót gót chân 38 di chuyển qua phần nhô 88 khi di chuyển sang vị trí xỏ vào, và sao cho phần mũi phía sau 18B cố định một cách thoải mái vào các mắt cá chân có các phần xung quanh khác nhau. Ví dụ, phần nhô 88 có thể được tạo hình để phù hợp với và bảo vệ gót chân (Achilles). Ngoài ra, dải gót chân đàn hồi 19 kéo căng để phù hợp với phần phía sau của bàn chân người mang và làm lệch phần nhô 88 về phía trước về phía bàn chân để đảm bảo sự vừa vặn thoải mái mà vẫn cố định.

Vì nệm nhô 82 là từ vật liệu tương đối cứng của lớp tăng cứng bên ngoài 78, nên nệm 82 có thể nén phần nhô 88 để di chuyển qua phần nhô 88 khi phần phía sau của

phần lót gót chân 38 di chuyển từ vị trí xỏ vào sang vị trí sử dụng hoặc từ vị trí sử dụng sang vị trí xỏ vào dọc theo mũi tên hai chiều 90 thể hiện hướng chuyển động. Cụ thể, độ cứng của tấm lòng vào 76 cũng có thể ngăn sự xoắn của phần lót gót chân 38, tiếp tục cho phép phần lót gót chân 38 nén phần nhô phù hợp 88 khi kết cấu đế 12 di chuyển từ vị trí xỏ vào sang vị trí sử dụng, cho phép phần lót gót chân 38 dễ di chuyển qua phần nhô 88.

Dựa vào Fig.11, thành phần đế giữa phía sau 14B bao gồm ít nhất một thành phần tăng cứng 91 đặc biệt là được bố trí trên phần thân 36B. Cụ thể hơn, thành phần tăng cứng 91 được gắn hoặc mặt khác được cố định với phần thân 36B sao cho thành phần tăng cứng 91 được lộ ra ít nhất một phần ở mặt hướng vào bàn chân 92 của phần thân 36B. Cụ thể, thành phần tăng cứng 91 là cứng hơn tương đối so với phần thân 36B. Ví dụ, phần thân 36B có thể là bọt xốp đàn hồi, như được mô tả, và thành phần tăng cứng 91 có thể là chất dẻo (chẳng hạn như nhiệt dẻo), composit, ni lông, polyete khối amit chẳng hạn như PEBAX® có sẵn từ Arkema, Inc. tại King of Prussia, Pennsylvania USA, polyamit được gia cố sợi thủy tinh, polyuretan nhiệt dẻo cứng (có hoặc không có sợi thủy tinh).

Thành phần tăng cứng 91 bao gồm ít nhất một gờ 93 để nhô ra về phía trước ở phần phía sau của mặt hướng vào bàn chân 92. Sự nhô ra của gờ 93 được thể hiện rõ nhất trên Fig.12. Như vậy gờ 93 nhô ra trong khoang tiếp nhận chân 40 qua phần dưới cùng của mặt hướng vào bàn chân 92. Theo phương án khác, phần thân 36B có thể xác định ít nhất một gờ.

Như được thể hiện rõ nhất trên Fig.12, thành phần tăng cứng 91 cũng xác định phần lõm 94 bên dưới gờ 93 và/hoặc bao gồm phần bên dưới 95 kéo dài về phía trước dọc theo mặt hướng vào bàn chân 92. Theo các phương án khác, thành phần tăng cứng 91 có thể chỉ bao gồm gờ 93. Cụ thể, phần lõm 94 có thể ở khe hở được xác định bởi thành phần tăng cứng 91. Do cấu tạo nhô ra của nó ở gờ 93, nên nệm 82 của lớp tăng cứng bên ngoài 78 tiếp xúc với gờ 93 khi kết cấu đế 12 di chuyển từ vị trí xỏ vào sang vị trí sử dụng, và khi kết cấu đế 12 di chuyển từ vị trí sử dụng sang vị trí xỏ vào.

Sự kéo dài của nệm 82 về phía sau, và phần nhô của gờ 93 về phía trước tạo ra phần thân tương đối mềm 36A ở phần lót gót chân 38 và/hoặc phần thân tương đối mềm 36B của thành phần đế giữa phía sau 14B để biến dạng đàn hồi theo chiều dọc của giày

dép 10 để cho phép nệm 82 đi dọc theo bề mặt bên ngoài của gờ 93 và di chuyển qua gờ 93. Cụ thể, tấm lông vào 76 giúp ngăn sự xoắn hoặc vênh của phần lót gót chân 38 trong quá trình biến dạng. Khi nệm 82 di chuyển qua gờ 93, phần thân 36A và/hoặc 36B phục hồi theo cách đàn hồi từ biến dạng đàn hồi bằng cách đàn hồi trở lại trạng thái trước khi biến dạng (ví dụ, hình dạng tương ứng trước khi biến dạng gây ra bởi nệm 82 tiếp xúc với gờ 93, nhưng có thể là khác so với khi kết cấu đế 12 ở vị trí xỏ vào do biến dạng bất kỳ gây ra bởi trọng lượng của bàn chân của người mang). Do đó, bề mặt chung của nệm 82 và gờ 93 đặc biệt có tính năng khớp hoặc cài vào nhau.

Sự biến dạng và hồi phục đặc biệt có thể cung cấp cấp tín hiệu thính giác và/hoặc cảm giác cho người mang rằng kết cấu đế 12 đã hoàn tất sự di chuyển sang vị trí sử dụng. Vật liệu tương đối cứng của gờ 93 và nệm 82 có thể tạo ra tiếng lách cách khi nệm 82 chạm vào và di chuyển qua gờ 93, đóng vai trò làm tín hiệu rằng kết cấu đế 12 đã hoàn tất sự di chuyển sang vị trí sử dụng. Ngoài ra hoặc theo cách khác, sự di chuyển của phần thân 36A hoặc 36B trong quá trình biến dạng và hồi phục đàn hồi trở lại có thể được cảm nhận bởi người mang thông qua việc đặt bàn chân tiếp xúc với phần thân 36A, 36B, đóng vai trò làm tín hiệu cảm giác chỉ báo rằng kết cấu đế đã hoàn tất sự di chuyển sang vị trí sử dụng.

Với việc đặt trọng lực của bàn chân, phần đáy 80 của phần thân 36A nằm trên mặt hướng vào bàn chân 92. Nếu không có sự tác dụng của lực, nệm 82 sẽ không di chuyển qua gờ 93, cả từ bên trên (ví dụ, từ vị trí xỏ vào sang vị trí sử dụng) hoặc từ bên dưới (ví dụ, từ vị trí sử dụng sang vị trí xỏ vào). Cùng với nệm 82 và gờ 93 đóng vai trò làm khóa để giữ phần lót gót chân 38 ở vị trí sử dụng. Nệm 82 có thể được bố trí trong phần lõm 94 khi kết cấu đế 12 ở vị trí sử dụng, như được thể hiện rõ nhất trên Fig.13.

Do đó, chu vi phía sau P của phần lót gót chân 38, đặc biệt được bao quanh bởi phần mũ phía sau 18B và phần lót gót chân 38 phủ lên thành phần đế giữa phía sau 14B ở vị trí sử dụng. Sự khớp của phần lót gót chân 38 của thành phần đế giữa phía trước 14A với thành phần đế giữa phía sau 14B ở vị trí sử dụng, đặc biệt giúp ổn định kết cấu đế 12 ở vị trí sử dụng. Cụ thể, phần nhô phù hợp 88 giúp làm ổn định hơn mũ giày phân đoạn 18 ở vị trí sử dụng vì nó tạo ra ít nhất một số lực cản với phần lót gót chân 38 di chuyển qua phần nhô phù hợp 88 ra khỏi khoang tiếp nhận chân 40.

Fig.14 thể hiện đế ngoài 16 quân lên trên dọc theo thành phần đế giữa phía sau 14B và qua rìa chỏm 68. Chỗ lõm 73 thấy rõ trên Fig.12 đến Fig.15. Dải gót chân đàn hồi 19 được thể hiện kéo dài qua phần phía sau của phần mũ phía sau 18B từ mặt bên 32 đến mặt giữa 34. Chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 50 được thể hiện được cố định ở vị trí thứ hai 53 với thành phần đế giữa phía sau 14B.

Fig.15 thể hiện chi tiết nối 16 (đế ngoài 16), bao gồm phần dưới cùng 16C, đặc biệt đóng vai trò làm bề mặt tiếp xúc với mặt đất ở vị trí sử dụng, và/hoặc phần phía sau 16D và phần phía trước 16E, đặc biệt đóng vai trò làm bề mặt tiếp xúc với mặt đất ở vị trí xỏ vào. Đặc biệt, đế ngoài 16 được thể hiện là một phần từ vùng bàn chân trước 26 đến vùng gót chân 30 và kéo dài từ mặt bên 32 đến mặt giữa 34. Theo các phương án khác, đế ngoài có thể là nhiều phần kín, bao gồm phần mà kéo dài theo chiều dọc và qua bên và lót rãnh 17. Theo các phương án khác, chi tiết nối 16 có thể chỉ kéo dài một phần qua chiều rộng của rãnh (ví dụ, chỉ một phần từ mặt giữa đến mặt bên của các thành phần đế giữa 14A, 14B) và không cần kéo dài theo chiều dọc qua rãnh 17. Tuy nhiên, khi chi tiết nối kéo dài theo chiều dọc qua rãnh 17 và kéo dài theo chiều ngang về cơ bản theo chiều rộng của kết cấu đế tại rãnh 17, chẳng hạn như đế ngoài 16 được thể hiện, sự xoắn của thành phần đế giữa phía trước 14A so với thành phần đế giữa phía sau 14B khi di chuyển kết cấu đế 12 giữa vị trí xỏ vào và vị trí sử dụng có thể được giảm thiểu.

Cụ thể, rãnh 17 được thể hiện là không đối xứng, trong đó bề mặt bên ngoài 16A của đế ngoài 16 lót thành phía trước của rãnh 17 có thể rộng hơn một chút theo chiều dọc so với bề mặt bên ngoài phía sau 16B của đế ngoài 16 lót thành phía sau của rãnh 17.

Fig.16 thể hiện kết cấu đế 12 của Fig.1 trên hình chiếu dạng chi tiết. Đế ngoài 16 có thể được tạo thành trước bằng cách đúc áp lực, đúc khuôn hoặc theo cách khác để bao gồm rãnh 17. Theo một ví dụ, sau khi đế ngoài 16 được tạo thành, đáy của thành phần đế giữa phía trước 14A được nối với mặt trên 16F của đế ngoài 16 về phía trước của rãnh 17 (ví dụ, bao gồm phần phía trước 16E) và ở nửa trước của rãnh 17 sao cho đế ngoài 16 lót thành phía sau 20 của thành phần đế giữa phía trước 14A tại rãnh 17. Đáy của thành phần đế giữa phía sau 14B được nối với mặt trên 16G của đế ngoài 16 về phía sau của rãnh 17 (ví dụ, bao gồm phần phía sau 16D của đế ngoài 16) sao cho đế ngoài 16 lót thành phía trước 22 của thành phần đế giữa phía sau 14B tại rãnh 17. Thành

phần đế giữa phía trước 14A và thành phần đế giữa phía sau 14B có thể được nối với đế ngoài 16 theo cách này bằng chất kết dính.

Ngoài ra, các thành phần của kết cấu đế 12 có thể được đúc lồng, đặc biệt bằng cách lồng đế ngoài 16 với rãnh được tạo thành trước 17 vào khuôn và phun bột xốp hoặc vật liệu khác vào khuôn để tạo thành và nối đồng thời thành phần đế giữa phía trước 14A và thành phần đế giữa phía sau 14B với đế ngoài 16. Theo ví dụ khác, thành phần đế giữa phía trước 14A và thành phần đế giữa phía sau 14B có thể được nối theo cách bổ sung vào đế ngoài 16 với rãnh được tạo thành trước 17, chẳng hạn như bằng cách in 3-D thành phần đế giữa phía trước 14A và thành phần đế giữa phía sau 14B lên các mặt trên 16F, 16G của đế ngoài 16.

Fig.17 thể hiện phương án khác của kết cấu đế 112 nằm trong phạm vi của sáng chế. Kết cấu đế 112 bao gồm chi tiết nối 116 mà có thể được gọi là tấm 116 và/hoặc có thể được đúc sẵn với rãnh 17. Theo một số phương án, tấm 116 có thể là cùng vật liệu với các phần phía trước và phía sau 16I, 16J của đế ngoài 16 và có thể được xem là một phần của đế ngoài 16. Theo các phương án khác, tấm 116 có thể là chất dẻo cứng hoặc bán cứng chẳng hạn như polyuretan nhiệt dẻo.

Cụ thể, tấm 116 được nối với thành phía sau 20 của thành phần đế giữa phía trước 14A, với đáy của thành phần đế giữa phía trước 14A về phía trước của thành phía sau 20, với thành phía trước 22 của thành phần đế giữa phía sau 14B, và/hoặc với đáy của thành phần đế giữa phía sau 14B ngay phía sau của thành phía trước 22. Do đó, tấm 116 đặc biệt lót thành phía sau 20 và thành phía trước 22 tại rãnh 17. Tấm 116 có một hoặc nhiều vết khía 117 ở mặt giữa và/hoặc mặt bên gần chỏm 119 của tấm 116 qua rãnh 17 để đặc biệt làm giảm sự tập trung ứng suất ở mặt giữa và mặt bên của chỏm 119. Vết khía 117 có thể được thể hiện nhỏ hơn, hoặc tấm 116 có thể có không có vết khía 117.

Cụ thể, một hoặc nhiều gờ 121A, 121B có thể được cố định ở (các) thành 116C, 116D của tấm 116 trong rãnh 17. Cụ thể, các gờ 121A, 121B có thể đóng vai trò làm các chi tiết gia cố và/hoặc tấm đệm hoặc miếng đệm trong rãnh 17. Ví dụ, các gờ 121A, 121B có thể kéo dài ra ngoài một chút từ các thành 116C, 116D vào rãnh 17 sao cho các gờ 121A, 121B thay vì các thành 116C, 116D tiếp xúc với nhau ở vị trí xô vào (ví dụ, khi rãnh 17 đóng lại. Các gờ 121A, 121B không kéo dài qua đỉnh của rãnh 17 giữa các

thành 116C, 116D để không làm tăng khả năng chống xoay của kết cấu đế 12 tại rãnh 17.

Cụ thể, thành phần đế giữa phía trước 14A được nối với phần phía trước 16J của đế ngoài 16 ở mặt trên 16F của đế ngoài 16 về phía trước của chi tiết nối 116.

Cụ thể, thành phần đế giữa phía sau 14B được nối với phần phía sau 16I của đế ngoài 16 ở mặt trên 16G của đế ngoài 16 về phía sau của tấm 116.

Thành phần đế giữa phía trước 14A và/hoặc thành phần đế giữa phía sau 14B có thể được nối với đế ngoài 16 theo cách này bằng cách liên kết chẳng hạn như bằng chất kết dính, hoặc bằng cách đúc lồng, đúc đồng thời, và/hoặc in 3-D bổ sung tương tự như được mô tả đối với kết cấu đế 12.

Cụ thể, tấm 116 và các phần đế ngoài 16J và 16I có thể được tạo kết cấu để vừa vặn với nhau. Ví dụ, mép phía sau 16K của phần đế ngoài 16J có thể được tạo hình theo và/hoặc tiếp giáp với mép phía trước 116A của tấm 116 từ mặt giữa 34 đến mặt bên 32 của kết cấu đế 112. Tương tự, mép phía trước 16L của phần đế ngoài 16I có thể được tạo hình theo và/hoặc tiếp giáp với mép phía sau 116B của tấm 116 từ mặt giữa 34 đến mặt bên 32.

Theo phương án được thể hiện, mép phía sau 16K của phần phía trước 16J của đế ngoài 16 hơi chồng lên mép phía trước 116A của tấm 116, và mép phía trước 16L của phần phía sau 16I của đế ngoài 16 hơi chồng lên mép phía sau 116B của tấm 116 sao cho các mép 116A, 116B của tấm 116 được bố trí lần lượt giữa đế ngoài 16 và các thành phần đế giữa 14A, 14B.

Fig.18 thể hiện phương án khác của chi tiết nối 216 mà có thể được nối với các thành phần đế giữa phía trước và phía sau 14A, 14B. Cụ thể, chi tiết nối 216 có thể là tấm 116 mà vừa vặn với các thành phần đế ngoài, và/hoặc có thể cứng hơn so với các thành phần đế ngoài, có thể là vật liệu khác với các thành phần đế ngoài, hoặc có thể là cùng vật liệu với các thành phần đế ngoài. Ngoài ra, chi tiết nối 216 có thể có kích thước như đế ngoài nguyên khối.

Đặc biệt, chi tiết nối 216 bao gồm ít nhất một rãnh được tạo thành trước nằm ngang 217, đặc biệt kéo dài từ mặt giữa 34 đến mặt bên 32 của chi tiết nối 216. Rãnh 217 đặc biệt là rãnh phức tạp thay vì một rãnh chữ V ngược như trên Fig.1.

Cụ thể, rãnh phức tạp 217 được tạo thành trước có rãnh nằm ngang trung tâm 217A để tạo thành chữ V ngược ở mặt dưới 216A của tấm 216. Cụ thể, rãnh phức tạp 217 được tạo thành trước có về phía trước rãnh nằm ngang 217B của mặt trên 216B của tấm 216, cụ thể, kéo dài theo chiều ngang từ mặt giữa 34 đến mặt bên 32 về phía trước của và song song với rãnh nằm ngang trung tâm 217A. Cụ thể, rãnh phức tạp 217 được tạo thành trước có rãnh nằm ngang phía sau 217C, đặc biệt kéo dài theo chiều ngang từ mặt giữa đến mặt bên về phía sau và song song với rãnh nằm ngang trung tâm 217A.

Cụ thể, chỏm 217D được tạo thành để kéo dài theo chiều ngang qua rãnh nằm ngang trung tâm 217A và/hoặc giữa các rãnh nằm ngang phía trước và phía sau 217B, 217C. Ở vị trí sử dụng được thể hiện trên Fig.18, rãnh 217A là tương đối hở sao cho chỏm 217D là tương đối phẳng.

Cụ thể, ở vị trí xỏ vào được thể hiện trên Fig.19, rãnh 217A là tương đối kín và chỏm là tương đối nhô ra giữa các rãnh 217B, 217C. Các rãnh 217B, 217C cùng tạo thành kênh hình chữ U tương đối ở vị trí sử dụng, và cùng tạo thành kênh hình chữ W nhấp nhô ở vị trí xỏ vào.

Fig.20 thể hiện một phương án của chi tiết nối 316 được tạo thành trước có ít nhất một rãnh 317. Cụ thể, chi tiết nối 316 là tương đối mỏng ở chỏm được bo tròn 319 của rãnh 317 để làm giảm độ cứng uốn của chi tiết nối 316 tại rãnh 317. Ví dụ, chi tiết nối 316 có phần thành tương đối mỏng 319A ở chỏm được bo tròn 319 mà được tạo thành liền khối và chuyển sang các phần thành tương đối mỏng 319B về phía trước và về phía sau của phần thành tương đối mỏng 319A. Vì phần thành tương đối mỏng 319A được bo trong ở chỏm 319, nội lực được phân tán thay vì tập trung khi uốn.

Fig.21 thể hiện phương án khác của kết cấu đế 412 với chi tiết nối 416, đặc biệt là thành phần dẹt tương đối mỏng, mềm dẻo chẳng hạn như tấm dẹt. Phần phía trước 16J của đế ngoài 16 được nối với phần phía trước 416A của thành phần dẹt 416 chẳng hạn như bằng cách liên kết bằng chất kết dính, bằng cách may, hoặc bằng liên kết nhiệt.

Cụ thể, phần phía sau 16I của đế ngoài 16 được nối với phần phía sau 416B của thành phần dẹt 416 chẳng hạn như bằng cách liên kết bằng chất kết dính, bằng cách may, hoặc bằng liên kết nhiệt. Cụ thể, phần trung tâm phía sau 416C của thành phần dẹt 416 được cố định với thành phía trước 22 và đáy của thành phần đế giữa phía sau 14A được cố định với mặt trên 16G của phần phía sau 16I.

Phần phía sau 416B của thành phần dẹt 416 có thể được kẹp giữa thành phần đế giữa phía sau 14B và phần phía sau phần đế ngoài 16I. Phần trung tâm phía trước 416D của thành phần dẹt 416, đặc biệt được nối với thành phần phía sau 20 của thành phần đế giữa phía trước 14A. Phần phía trước 416A của thành phần dẹt 416 có thể được kẹp giữa thành phần đế giữa phía trước 14A và phần đế ngoài 16J. Do đó, chi tiết nối 416 lót thành phần phía sau 20 và thành phần phía trước 22.

Ở vị trí sử dụng, thành phần phía sau 20 và thành phần phía trước 22, đặc biệt được đặt cạnh nhau và tạo thành hình chữ V ngược, như trên Fig.1, nhưng có thành phần dẹt 416 thay vì đế ngoài 16 lót thành phần phía sau 20 và thành phần phía trước 22 và xác định rãnh 17. Thành phần đế giữa phía trước 14A và thành phần đế giữa phía sau 14B có thể được nối với đế ngoài 16 bằng cách liên kết chẳng hạn như bằng chất kết dính, hoặc bằng cách đúc lồng, đúc đồng thời, hoặc in 3-D bổ sung tương tự như được mô tả đối với kết cấu đế 12.

Fig.22 thể hiện phương án khác của chi tiết nối. Chi tiết nối 516 bao gồm phần phía trước 516A và phần phía sau 516B. Các phần phía trước và phía sau 516A, 516B, đặc biệt có thể là chất dẻo tương đối cứng hoặc bán cứng, có thể đóng vai trò làm đế ngoài, hoặc có thể vừa vặn với các thành phần đế ngoài và là vật liệu khác với đế ngoài.

Phần phía trước 516A đặc biệt có bộ khớp nối cách nhau thứ nhất 517A. Phần phía sau 516B đặc biệt có bộ khớp nối cách nhau thứ hai 517B mà được tạo kết cấu để vừa vặn với các khớp nối cách nhau 517A để xác định trục quay 518 và trụ rỗng 519 qua đó chốt quay 520 kéo dài để nối quay phần phía trước 516A với phần phía sau 516B. Chi tiết nối 516 có thể được cố định bằng chất kết dính, đúc đồng thời, đúc lồng, hoặc theo cách khác, với các thành phần đế giữa 14A, 14B. Ví dụ, phần phía trước 516A có thể được đúc với hoặc được đưa vào với thành phần đế giữa phía trước 14A, đặc biệt sao cho trục quay 518 nằm ở đỉnh của thành phần phía sau 20 và kéo dài theo chiều ngang dọc theo thành phần phía sau 20. Phần phía sau 516B có thể được đúc với hoặc được lồng vào mặt trên cùng của thành phần đế giữa phía sau 14B, đặc biệt sao cho trục quay 518 nằm ở đỉnh của thành phần phía trước 22 và kéo dài theo chiều ngang dọc theo thành phần phía trước 22.

Fig.23 là hình chiếu cạnh phía giữa của phương án thay thế về sản phẩm giày dép 610 với kết cấu đế 612 ở vị trí sử dụng. Sản phẩm giày dép 610 có nhiều thành phần giống nhau với các dấu hiệu và chức năng giống nhau như được mô tả đối với sản phẩm

giày dép 10. Các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng để đề cập đến các thành phần giống nhau và phần mô tả của chúng không được lặp lại. Trong sản phẩm giày dép 610, chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 650 được cố định theo cách tháo ra được với kết cấu đế 612, đặc biệt qua các phần cài chặt dạng móc và vòng 657.

Cụ thể, mỗi phần cài chặt 657 bao gồm thành phần cài chặt thứ nhất 657A và thành phần cài chặt thứ hai 657B như được mô tả ở đây dựa vào Fig.23, Fig.24, và Fig.31. Như được mô tả dựa vào Fig.26 đến Fig.30, tấm 676 đặc biệt được cố định bên ngoài với phần lót gót chân 638 của thành phần đế giữa phía trước 614A thay vì được lồng vào trong đó.

Do đó, sản phẩm giày dép 610 bao gồm kết cấu đế 612 có thành phần đế giữa phía trước 614A và thành phần đế giữa phía sau 614B. Các thành phần đế giữa phía trước và phía sau 614A, 614B lần lượt được tạo kết cấu như được mô tả đối với các thành phần đế giữa phía trước và phía sau 14A, 14B. Chi tiết nối (ví dụ, đế ngoài 616) đặc biệt nối thành phần đế giữa phía trước 614A với thành phần đế giữa phía sau 614B và xác định ít nhất một rãnh 17, đặc biệt ở mặt dưới của kết cấu đế 612 giữa thành phần đế giữa phía trước 614A và thành phần đế giữa phía sau 614B. Thành phần đế giữa phía trước 614A và thành phần đế giữa phía sau 614B có thể xoay so với nhau tại rãnh 17 giữa vị trí sử dụng (Fig.23) và vị trí xỏ vào (giống như trên Fig.3) sao cho các mặt đối diện 16A, 16B của chi tiết nối 616 tại rãnh 17 gần nhau hơn ở vị trí xỏ vào so với ở vị trí sử dụng với rãnh 17 tương đối hở ở vị trí sử dụng và tương đối kín ở vị trí xỏ vào.

Cụ thể, phần phía sau của đế ngoài 616 được cố định với thành phần đế giữa phía sau 614B có chỗ lõm 73, đặc biệt tạo ra bề mặt tiếp xúc với mặt đất ở vùng giữa 75A ở mặt giữa của chỗ lõm 73 và ở vùng bên 75B ở mặt bên của chỗ lõm 73 với chỗ lõm 73 được nâng từ mặt phẳng đất khi kết cấu đế 612 ở vị trí xỏ vào để tạo ra sự ổn định, như được mô tả đối với chỗ lõm 73 của Fig.4.

Tương tự như kết cấu đế 12, đặc biệt kết cấu đế 612 nằm trên các vùng cách nhau theo phương ngang 75A, 75B và trên vùng phía trước 75C của phần phía trước của đế ngoài 616 khi kết cấu đế 612 ở vị trí xỏ vào. Các vùng 75A, 75B, và 75C đặc biệt được đặt cách nhau theo cách bố trí ba chân.

Thành phần phía sau 20 của thành phần đế giữa phía trước 614A và thành phần phía trước 22 của thành phần đế giữa phía sau 614B, đặc biệt được đặt cạnh nhau. Đế ngoài 616

nối thành phần đế giữa phía trước 614A với thành phần đế giữa phía sau 614B, được bố trí trên thành phía sau 20 của thành phần đế giữa phía trước 614A và thành phía trước 22 của thành phần đế giữa phía sau 614B, và/hoặc xác định (các) rãnh 17 ở mặt dưới của kết cấu đế 612 giữa thành phần đế giữa phía trước 614A và thành phần đế giữa phía sau 614B. Mũ giày phân đoạn 18 bao gồm phần mũ phía trước 18A được cố định với thành phần đế giữa phía trước 614A và phần mũ phía sau riêng biệt 18B được cố định với thành phần đế giữa phía sau 614B.

Mặc dù chỉ mặt giữa 34 của giày dép 610 được thể hiện trên Fig.23, như được mô tả đối với các thành phần đế giữa 14A và 14B của Fig.1 và Fig.2, các mép phía sau 60A, 66A của các thành bên tương ứng 60, 66 của thành phần đế giữa phía trước 614A và các mép phía trước 61A, 63A của các thành bên tương ứng 61, 63 của thành phần đế giữa phía sau 614B xiên góc về phía trước trên rãnh 17 ở vị trí sử dụng. Điều này làm cho các thành bên 61, 63 của thành phần đế giữa phía sau 614B lần lượt kéo dài một phần qua các thành bên 60, 66 của thành phần đế giữa phía trước 614A về phía trước của rãnh 17.

Cụ thể, một hoặc nhiều tính năng kết hợp của các thành phần đế giữa 614A, 614B do đó được bố trí cả về phía trước và về phía sau của rãnh 17: các thành bên 61, 63 của thành phần đế giữa phía sau 614B phủ lên các thành bên 60, 66 của thành phần đế giữa phía trước 614A về phía trước của rãnh 17, và/hoặc phần lót gót chân kéo dài về phía sau 638 của thành phần đế giữa phía trước 614A phủ lên thành phần đế giữa phía sau 614B về phía sau của rãnh 17.

Sản phẩm giày dép 610 có thể được sản xuất bằng phương pháp bao gồm bước bố trí chi tiết nối 616 với ít nhất một rãnh 17 về cơ bản kéo dài theo chiều ngang giữa và tách biệt phần mở rộng phía trước và phần mở rộng phía sau của chi tiết nối 616. Phương pháp này có thể bao gồm bước nối thành phần đế giữa phía trước 614A với chi tiết nối 616 về phía trước của rãnh 17, và nối thành phần đế giữa phía sau 614B với chi tiết nối 616 về phía sau của rãnh 17, với thành phần đế giữa phía trước 614A có thể xoay so với thành phần đế giữa phía sau 614B tại (các) rãnh 17.

Fig.24 là hình chiếu bằng của phía bên trong của chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 650 được tháo khỏi sản phẩm giày dép 610 của Fig.23. Các phần cài chặt dạng móc và vòng 657 bao gồm thành phần cài chặt thứ nhất 657A được cố định với phía bên trong của

chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 650 chẳng hạn như bằng mũi khâu 659 hoặc theo cách khác bằng chất kết dính hoặc liên kết nhiệt.

Mỗi phần cài chặt dạng móc và vòng 657 bao gồm thành phần cài chặt thứ hai 657B được cố định với bề mặt bên ngoài của thành phần đế giữa phía trước hoặc phía sau 614A, 614B, như được thể hiện trên Fig.26, Fig.31 và Fig.32 chẳng hạn như bằng chất kết dính, mũi khâu, hoặc liên kết nhiệt.

Các thành phần cài chặt thứ hai 657B đặc biệt được cố định với các thành phần đế giữa phía trước và phía sau 614A, 614B ở vị trí thứ nhất, thứ hai và/hoặc thứ ba 51, 53, 55 được mô tả đối với sản phẩm giày dép 10. Các thành phần cài chặt thứ nhất 657A được tạo kết cấu để cố định theo cách tháo ra được với các thành phần cài chặt thứ hai 657B sao cho chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 650 được cố định theo cách tháo ra được với các thành phần đế giữa phía trước và phía sau 614A, 614B vị trí thứ nhất, thứ hai và/hoặc thứ ba, 51, 53, 55, và/hoặc không được cố định với các thành phần đế giữa 614A, 614B giữa vị trí thứ nhất 51 và vị trí thứ hai 53, và/hoặc giữa vị trí thứ ba 55 và vị trí thứ hai 53.

Ví dụ, các thành phần cài chặt thứ nhất 657A có thể là vật liệu bao gồm nhiều móc, các thành phần cài chặt thứ hai 657B có thể là vật liệu bao gồm nhiều vòng được tạo kết cấu để khớp với móc, hoặc một trong hai hoặc cả hai thành phần cài chặt 657A, 657B có thể bao gồm cả móc và vòng. Vật liệu phù hợp với các móc và vòng cho các phần cài chặt dạng móc và vòng 657 có sẵn từ 3M Corporation ở 3M Center, St. Paul, Minnesota với tên thương mại VELCRO™.

Cụ thể, phần cài chặt thứ nhất 657 ở vị trí thứ nhất 51 bao gồm thành phần cài chặt thứ hai 657B được thể hiện ở vị trí thứ nhất 51 trên Fig.31 và/hoặc thành phần cài chặt thứ nhất 657A được thể hiện ở phía bên phải trên Fig.24. Cụ thể, phần cài chặt thứ hai 657 ở vị trí thứ hai 53 trên Fig.26 bao gồm thành phần cài chặt thứ hai 657B được cố định với thành phần phía sau của thành phần đế giữa phía sau 614B và/hoặc thành phần cài chặt thứ nhất 657A được thể hiện ở giữa chi tiết tạo độ lệch đàn hồi 650 trên Fig.24. Cụ thể, Phần cài chặt thứ ba 657 ở vị trí thứ ba 55 bao gồm thành phần cài chặt thứ hai 657B được thể hiện ở vị trí thứ ba 55 trên Fig.31 và/hoặc thành phần cài chặt thứ nhất 657A được thể hiện ở phía bên trái trên Fig.24.

Fig.25 là hình chiếu nhìn từ dưới lên của sản phẩm giày dép 610 của Fig.23. Cụ thể, được thể hiện rõ ràng trên Fig.25 rằng đế ngoài 616 là đế ngoài nhiều mảnh, và/hoặc đặc biệt bao gồm các khe hở 615 giữa nhiều mảnh tạo ra mẫu X bên dưới thành phần đế giữa phía trước 614A và/hoặc bên dưới thành phần đế giữa phía sau 614B sao cho thành phần đế giữa phía trước 614A và/hoặc thành phần đế giữa phía sau 614B được lộ ra trong các khe hở từ bên dưới. Một phần của tấm được cố định bên ngoài 676 được mô tả ở đây cũng được lộ ra từ bên dưới.

Fig.26 là hình vẽ mặt cắt của kết cấu đế 612 của Fig.25 được cắt tại các đường 26-26 trên Fig.25. Fig.27 là hình vẽ mặt cắt của chỉ thành phần đế giữa phía trước 614A và tấm 676. Fig.28 là hình chiếu bằng của tấm 676, Fig.29 là hình chiếu cạnh phía bên của tấm 676, và Fig.30 là hình chiếu nhìn từ phía sau của tấm 676.

Như có thể thấy trên Fig.26 và Fig.27, tấm 676 đặc biệt bao gồm phần tăng cứng phía sau liền khối 678 trên phần phía sau của phần thân 36A để xác định chu vi phía sau P của phần lót gót chân 638. Cụ thể, tấm 676 có thể được cố định với đáy và phía sau của phần thân 36A của phần lót gót chân 638, chẳng hạn như bằng chất kết dính.

Phần tăng cứng phía sau 678 kéo dài xung quanh phần phía sau 79 của phần thân 36A từ mặt giữa đến mặt bên và kéo dài về phía trước dưới đáy 80 của phần thân 36A. Cụ thể, phần thân 36A có thể tương đối ít cứng hơn so với tấm 676. Ví dụ, phần thân 36A có thể có độ cứng thứ nhất và tấm 676 bao gồm phần tăng cứng phía sau 678 có thể có độ cứng thứ hai lớn hơn độ cứng thứ nhất.

Cụ thể, bằng cách cố định tấm 676 vào dưới cùng của phần thân 36A thay vì lồng nó vào phần thân 36A, nhiều vật liệu mềm hơn của phần thân 36A nằm giữa bàn chân và tấm 676. Cụ thể, phần tăng cứng phía sau cứng hơn 678 cũng có thể có hệ số ma sát nhỏ hơn phần thân 36A, có thể cho phép phần lót gót chân 38 di chuyển dễ dàng hơn qua phần mũi phía sau 18B giữa vị trí xỏ vào và vị trí sử dụng so với phần lót gót chân 38 mà không có phần tăng cứng phía sau 678. Phần tăng cứng phía sau 678 có thể là vật liệu bất kỳ được mô tả đối với lớp tăng cứng bên ngoài 78.

Phần tăng cứng phía sau 678 cũng bao gồm ít nhất một nêm 682 nhô ra về phía sau ở chu vi phía sau P. Vì nêm 682 là vật liệu cứng hơn của phần tăng cứng phía sau 678, nên nêm 682 có thể nén và di chuyển qua nhẹ nhàng hơn, các phần có thể nén

của phần mũ phía sau 18B và ăn khớp với thành phần đế giữa phía sau 614B, đặc biệt bao gồm gờ 693 và phần lõm 694 bên dưới gờ 693.

Cụ thể, nệm 682 của phần tăng cứng phía sau 678 tiếp xúc với gờ 693 khi kết cấu đế 612 di chuyển từ vị trí xỏ vào sang vị trí sử dụng, và khi kết cấu đế 612 di chuyển từ vị trí sử dụng sang vị trí xỏ vào. Sự kéo dài của nệm 682 về phía sau, và phần nhô của gờ 693 về phía trước làm cho phần thân tương đối mềm 36A ở phần lót gót chân 638 và/hoặc phần thân tương đối mềm 36B của thành phần đế giữa phía sau 614B dễ biến dạng đàn hồi theo chiều dọc của giày dép 610, đặc biệt cho phép nệm 682 đi dọc theo bề mặt bên ngoài của gờ 693 và di chuyển qua gờ 693. Tấm 676 đặc biệt giúp ngăn sự xoắn hoặc vênh của phần lót gót chân 638 trong quá trình biến dạng. Một khi nệm 682 di chuyển qua gờ 693, phần thân 36A và/hoặc 36B phục hồi theo cách đàn hồi biến dạng đàn hồi bằng cách đàn hồi trở lại trạng thái trước khi biến dạng.

Fig.31 là hình chiếu bằng của thành phần đế giữa phía trước 614A của Fig.27 có các thành phần cài chặt thứ hai 657B được cố định với thành bên phía giữa 60 và thành bên phía bên 66 của thành phần đế giữa phía trước 614A. Fig.32 là hình chiếu nhìn từ dưới lên của thành phần đế giữa phía trước 614A thể hiện rãnh 17. Fig.33 là hình chiếu nhìn từ phía sau của thành phần đế giữa phía trước 614A của Fig.27. Như được chỉ báo, thành phần đế giữa phía trước 614A là kết cấu một mảnh bao gồm phần lót gót chân 638.

Các mục dưới đây đề xuất các kết cấu ví dụ của sản phẩm giày dép được bộc lộ ở đây.

Mục 1: Sản phẩm giày dép bao gồm: kết cấu đế bao gồm: thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau; và chi tiết nối để nối thành phần đế giữa phía trước với thành phần đế giữa phía sau và xác định rãnh ở mặt dưới của kết cấu đế giữa thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau; trong đó thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau có thể xoay so với nhau tại rãnh giữa vị trí sử dụng và vị trí xỏ vào; và trong đó các mặt đối diện của chi tiết nối tại rãnh gần nhau hơn ở vị trí xỏ vào so với ở vị trí sử dụng sao cho rãnh là tương đối hở ở vị trí sử dụng, và rãnh là tương đối kín ở vị trí xỏ vào.

Mục 2: Sản phẩm giày dép theo mục 1, trong đó thành bên của thành phần đế giữa phía trước và thành bên của thành phần đế giữa phía sau đối diện nhau trên rãnh ở vị trí sử dụng.

Mục 3: Sản phẩm giày dép theo mục 2, trong đó mép phía sau của thành bên của thành phần đế giữa phía trước và mép phía trước của thành bên của thành phần đế giữa phía sau xiên góc về phía trước từ rãnh ở vị trí sử dụng, với thành bên của thành phần đế giữa phía sau kéo dài một phần qua thành bên của thành phần đế giữa phía trước về phía trước của rãnh.

Mục 4: Sản phẩm giày dép theo mục 2 hoặc 3, trong đó: mặt phía trước của thành bên của thành phần đế giữa phía sau được bố trí ở góc nhọn so với mặt bên phía ngoài của thành bên của thành phần đế giữa phía sau; và mặt phía sau của thành bên của thành phần đế giữa phía trước được bố trí ở góc tù so với mặt bên phía ngoài của thành bên của thành phần đế giữa phía trước.

Mục 5: Sản phẩm giày dép theo mục 4, trong đó mặt phía trước của thành bên của thành phần đế giữa phía sau hướng vào mặt phía sau của thành bên của thành phần đế giữa phía trước ở vị trí sử dụng.

Mục 6: Sản phẩm giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 2 đến 5, trong đó: mặt phía trước của thành bên của thành phần đế giữa phía sau xiên góc về phía sau từ mép ngoài của mặt phía trước đến mép trong của mặt phía trước; và mặt phía sau của thành bên của thành phần đế giữa phía trước xiên góc về phía sau từ mép ngoài của mặt phía trước vào mép trong của mặt phía trước.

Mục 7: Sản phẩm giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 6, trong đó: thành phần đế giữa phía trước bao gồm phần lót gót chân mà kéo dài qua rãnh và phủ lên thành phần đế giữa phía sau ở vị trí sử dụng; và/hoặc phần lót gót chân cách xa thành phần đế giữa phía sau ở vị trí xỏ vào.

Mục 8: Sản phẩm giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 7, trong đó thành phần đế giữa phía trước kéo dài trong vùng bàn chân trước, vùng giữa bàn chân, và vùng gót chân của sản phẩm giày dép ở vị trí sử dụng.

Mục 9: Sản phẩm giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 8, trong đó: phần lót gót chân bao gồm phần thân, và tấm lồng vào trong hoặc được cố định bên ngoài với phần thân; và/hoặc tấm cứng hơn tương đối so với phần thân.

Mục 10: Sản phẩm giày dép theo mục 9, trong đó tấm nằm toàn bộ về phía sau của rãnh ở vị trí sử dụng.

Mục 11: Sản phẩm giày dép theo mục 9, trong đó tấm kéo dài ít nhất đến rãnh ở vị trí sử dụng.

Mục 12: Sản phẩm giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 11, trong đó: thành phần đế giữa phía trước bao gồm phần lót gót chân mà kéo dài qua rãnh và phủ lên thành phần đế giữa phía sau ở vị trí sử dụng; phần lót gót chân bao gồm phần thân và lớp tăng cứng bên ngoài trên phần phía sau của phần thân, lớp tăng cứng bên ngoài xác định chu vi phía sau của phần lót gót chân; và phần thân có độ cứng thứ nhất và lớp tăng cứng bên ngoài có độ cứng thứ hai lớn hơn độ cứng thứ nhất.

Mục 13: Sản phẩm giày dép theo mục 12, sản phẩm này còn bao gồm: phần mũ phía sau được cố định với thành phần đế giữa phía sau; trong đó lớp tăng cứng bên ngoài bao gồm nệm nhô ra về phía sau ở chu vi phía sau; và/hoặc trong đó phần mũ phía sau có phần nhô mà nhô ra phía trước trên phần lót gót chân khi thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau ở vị trí sử dụng; và trong đó nệm nén phần nhô khi kết cấu để di chuyển từ vị trí xỏ vào sang vị trí sử dụng.

Mục 14: Sản phẩm giày dép theo mục 12 hoặc 13, trong đó: thành phần đế giữa phía sau bao gồm gờ mà nhô về phía trước ở phần phía sau của mặt hướng vào bàn chân của thành phần đế giữa phía sau; và/hoặc trong đó lớp tăng cứng bên ngoài bao gồm nệm nhô ra về phía sau ở chu vi phía sau; và/hoặc trong đó nệm tiếp xúc với gờ khi kết cấu để di chuyển từ vị trí xỏ vào sang vị trí sử dụng, nệm được bố trí bên dưới gờ ở vị trí sử dụng.

Mục 15: Sản phẩm giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 14, trong đó: thành phần đế giữa phía sau bao gồm phần thân và thành phần tăng cứng được bố trí trên phần thân; thành phần tăng cứng cứng hơn tương đối so với phần thân; và/hoặc thành phần tăng cứng bao gồm gờ.

Mục 16: Sản phẩm giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 15, trong đó ít nhất một trong số thành phần đế giữa phía sau hoặc phần lót gót chân biến dạng đàn hồi khi nệm tiếp xúc với gờ, và quay lại theo cách đàn hồi trạng thái trước khi biến dạng khi kết cấu đế ở vị trí sử dụng, gờ và nệm khóa kết cấu đế ở vị trí sử dụng.

Mục 17: Sản phẩm giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 16, trong đó thành phần tăng cứng xác định phần lõm bên dưới gờ, và nệm được bố trí trong phần lõm khi kết cấu đế ở vị trí sử dụng.

Mục 18: Sản phẩm giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 17, trong đó: kết cấu đế bao gồm đế ngoài; thành phần đế giữa phía sau xác định rìa chỏm ở khoảng sau cùng của thành phần đế giữa phía sau; và đế ngoài quấn lên trên dọc theo thành phần đế giữa phía sau qua rìa chỏm.

Mục 19: Sản phẩm giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 18, sản phẩm này còn bao gồm: chi tiết tạo độ lệch đàn hồi được cố định vào thành bên phía giữa của thành phần đế giữa phía trước và vào thành bên phía bên của thành phần đế giữa phía trước về phía trước của rãnh, và được cố định với thành phần đế giữa phía sau về phía sau của rãnh; và trong đó chi tiết tạo độ lệch đàn hồi có hai trạng thái ổn định ở vị trí sử dụng và vị trí xỏ vào.

Mục 20: Sản phẩm giày dép theo mục 19, trong đó: chi tiết tạo độ lệch đàn hồi được cố định vào thành bên phía giữa của thành phần đế giữa phía trước ở vị trí thứ nhất, với thành phần đế giữa phía sau ở vị trí thứ hai, và vào thành bên phía bên của thành phần đế giữa phía trước ở vị trí thứ ba; và chi tiết tạo độ lệch đàn hồi không được cố định giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai, và giữa vị trí thứ hai và vị trí thứ ba.

Mục 21: Sản phẩm giày dép theo mục 20, trong đó chi tiết tạo độ lệch đàn hồi được cố định theo cách tháo ra được với thành bên phía giữa của thành phần đế giữa phía trước ở vị trí thứ nhất bằng phần cài chặt thứ nhất, với thành phần đế giữa phía sau ở vị trí thứ hai bằng phần cài chặt thứ hai, và/hoặc với thành bên phía bên của thành phần đế giữa phía trước ở vị trí thứ ba bằng phần cài chặt thứ ba.

Mục 22: Sản phẩm giày dép theo mục 20 hoặc 21, trong đó: mép phía sau của thành bên của thành phần đế giữa phía trước liền kề với mép phía trước của thành bên

của thành phần đế giữa phía sau trên rãnh khi kết cấu đế ở vị trí sử dụng; và chi tiết tạo độ lệch đàn hồi che mép phía sau và mép phía trước khi kết cấu đế ở vị trí sử dụng.

Mục 23: Sản phẩm giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 22, trong đó: chi tiết nối là đế ngoài; đế ngoài có phần dưới cùng được cố định với đáy của thành phần đế giữa phía sau và phần phía sau được cố định với thành phía sau của thành phần đế giữa phía sau; và/hoặc phần dưới cùng của đế ngoài là bề mặt tiếp xúc với mặt đất với mặt đất nằm ngang ở vị trí sử dụng, và/hoặc phần phía sau của đế ngoài là bề mặt tiếp xúc với mặt đất với mặt đất nằm ngang ở vị trí xỏ vào.

Mục 24: Sản phẩm giày dép theo mục 23, trong đó phần phía sau của đế ngoài có mặt ngoài với chỗ lõm, và/hoặc đế ngoài cách xa mặt đất nằm ngang tại chỗ lõm ở vị trí xỏ vào sao cho bề mặt tiếp xúc với mặt đất của phần phía sau của đế ngoài bao gồm vùng giữa ở mặt giữa của chỗ lõm và vùng bên ở mặt bên của chỗ lõm.

Mục 25: Sản phẩm giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 22, trong đó: kết cấu đế còn bao gồm đế ngoài có phần dưới cùng phía trước được cố định với đáy của thành phần đế giữa phía trước, phần dưới cùng phía sau được cố định với đáy của thành phần đế giữa phía sau, và có phần phía sau được cố định với thành phía sau của thành phần đế giữa phía sau; ít nhất một trong số thành phía sau của thành phần đế giữa phía sau và phần phía sau của đế ngoài có mặt ngoài với chỗ lõm; và ở vị trí xỏ vào, kết cấu đế được nâng khỏi mặt đất nằm ngang tại rãnh và nằm trên phần dưới cùng phía trước của đế ngoài và trên phần dưới cùng phía sau của đế ngoài ở mặt giữa của chỗ lõm và ở mặt bên của chỗ lõm với chỗ lõm cách xa mặt đất nằm ngang.

Mục 26: Sản phẩm giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 22, trong đó chi tiết nối bao gồm đế ngoài xác định rãnh và lót thành phía sau của thành phần đế giữa phía trước và thành phía trước của thành phần đế giữa phía sau tại rãnh.

Mục 27: Sản phẩm giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 26, trong đó chi tiết nối bao gồm thành phần dệt.

Mục 28: Sản phẩm giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 27, trong đó chi tiết nối bao gồm tấm xác định rãnh và được cố định với thành phía sau của thành phần đế giữa phía trước và với thành phía trước của thành phần đế giữa phía sau tại rãnh.

Mục 29: Sản phẩm giày dép theo mục 28, sản phẩm này còn bao gồm:

gờ được cố định ở thành của chi tiết nổi trong rãnh và kéo dài ra bên ngoài vào trong rãnh.

Mục 30: Sản phẩm giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 29, trong đó chi tiết nổi bao gồm phần phía trước được nối với thành phần đế giữa phía trước và phần phía sau được nối với thành phần đế giữa phía sau, và chi tiết nổi còn bao gồm chốt bản lề kéo dài theo chiều ngang so với và nối kiểu bản lề phần phía trước của chi tiết nổi với phần phía sau của chi tiết nổi.

Mục 31: Sản phẩm giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 30, sản phẩm này còn bao gồm: mũ giày phân đoạn bao gồm phần mũ phía trước được cố định với thành phần đế giữa phía trước và phần mũ phía sau riêng biệt được cố định với thành phần đế giữa phía sau; trong đó ít nhất các phần của phần mũ phía trước và phần mũ phía sau được đặt cách xa nhau hơn ở vị trí xỏ vào hơn so với ở vị trí sử dụng.

Mục 32: Sản phẩm giày dép theo mục 31, trong đó phần mũ phía sau bao gồm dải gót chân đàn hồi.

Mục 33: Sản phẩm giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 32, trong đó thành phần đế giữa phía sau được tách biệt, không được nối trực tiếp và không liền khối với thành phần đế giữa phía trước.

Mục 34: Phương pháp sản xuất sản phẩm giày dép, phương pháp này bao gồm các bước: bố trí chi tiết nổi có phần phía trước, phần phía sau, và rãnh kéo dài theo chiều ngang giữa và tách biệt phần phía trước và phần phía sau; nối thành phần đế giữa phía trước với phần phía trước của chi tiết nổi; và nối thành phần đế giữa phía sau với phần phía sau của chi tiết nổi, với thành phần đế giữa phía trước có thể xoay so với thành phần đế giữa phía sau tại rãnh.

Mục 35: Phương pháp theo mục 34, phương pháp này còn bao gồm bước: đúc chi tiết nổi để tạo thành phần phía trước, phần phía sau, và rãnh trước khi nối thành phần đế giữa phía trước với phần phía trước và thành phần đế giữa phía sau với phần phía sau.

Mục 36: Phương pháp theo mục 35, trong đó bước nối thành phần đế giữa phía trước với phần phía trước của chi tiết nổi và nối thành phần đế giữa phía sau với phần phía sau của chi tiết nổi bằng cách đúc thành phần đế giữa phía trước với phần phía

trước của chi tiết nổi và đúc thành phần đế giữa phía sau với phần phía sau của chi tiết nổi.

Mục 37: Phương pháp theo mục 35, phương pháp này còn bao gồm bước: nối phần phía trước của đế ngoài với phần phía trước thành phần đế giữa về phía trước của chi tiết nổi; và nối phần phía sau của đế ngoài với phần phía sau của thành phần đế giữa về phía sau của chi tiết nổi.

Mục 38: Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ 34 đến 37, trong đó chi tiết nổi là đế ngoài.

Mục 39: Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ 34 đến 37, trong đó chi tiết nổi là thành phần dẹt, và phương pháp còn bao gồm bước: nối phần phía trước của đế ngoài với phần phía trước của thành phần dẹt; và nối phần phía sau của đế ngoài với phần phía sau của thành phần dẹt.

Mục 40: Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ 34 đến 39, phương pháp này còn bao gồm bước cố định gờ ở thành của chi tiết nổi trong rãnh.

Mục 41: Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ 34 đến 40, trong đó chi tiết nổi, thành phần đế giữa phía trước, và thành phần đế giữa phía sau được đúc đồng thời.

Mục 42: Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ 34 đến 41, trong đó bước nối thành phần đế giữa phía trước với phần phía trước của chi tiết nổi và nối thành phần đế giữa phía sau với phần phía sau của chi tiết nổi bằng cách in thành phần đế giữa phía trước với phần phía trước của chi tiết nổi và in thành phần đế giữa phía sau với phần phía sau của chi tiết nổi.

Mục 45: Sản phẩm giày dép bao gồm: kết cấu đế bao gồm: thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau riêng biệt; trong đó thành phía sau của thành phần đế giữa phía trước và thành phía trước của thành phần đế giữa phía sau được đặt cạnh nhau; và đế ngoài nối thành phần đế giữa phía trước với thành phần đế giữa phía sau và được bố trí trên thành phía sau của thành phần đế giữa phía trước và thành phía trước của thành phần đế giữa phía sau và xác định rãnh ở mặt dưới của kết cấu đế giữa thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau; và mũi giày phân đoạn bao gồm phần mũi phía trước được cố định với thành phần đế giữa phía trước và phần

mũ phía sau riêng biệt được cố định với thành phần đế giữa phía sau; trong đó thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau có thể xoay so với nhau tại rãnh giữa vị trí sử dụng và vị trí xỏ vào.

Mục 46: Sản phẩm giày dép theo mục 45, trong đó đế ngoài lót thành phía sau và thành phía trước.

Mục 47: Sản phẩm giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 45 đến 46, trong đó thành phần đế giữa phía trước bao gồm phần lót gót chân mà kéo dài qua rãnh và phủ lên thành phần đế giữa phía sau ở vị trí sử dụng; và trong đó các mép phía sau của các thành bên của thành phần đế giữa phía trước và các mép phía trước của các thành bên của thành phần đế giữa phía sau xiên góc về phía trước trên rãnh ở vị trí sử dụng, các thành bên của thành phần đế giữa phía sau kéo dài một phần qua các thành bên của thành phần đế giữa phía trước về phía trước của rãnh.

Mục 48: Sản phẩm giày dép theo mục 47, trong đó phần lót gót chân cách xa phần mũ phía sau ở vị trí xỏ vào, kéo dài về phía sau và lên trên từ thành phần đế giữa phía trước.

Mục 49: Sản phẩm giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 45 đến 48, trong đó: thành phần đế giữa phía sau nhô ra về phía sau của phần mũ phía sau đến rìa chòm trên thành phía sau của thành phần đế giữa phía sau; và đế ngoài quần lên trên dọc theo thành phần đế giữa phía sau qua rìa chòm.

Mục 50: Sản phẩm giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 45 đến 49, sản phẩm này còn bao gồm:

dây đai đàn hồi được cố định vào thành bên phía giữa của thành phần đế giữa phía trước ở vị trí thứ nhất, với thành phần đế giữa phía sau ở vị trí thứ hai, và vào thành bên phía bên của thành phần đế giữa phía trước ở vị trí thứ ba và không được cố định giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai, và giữa vị trí thứ hai và vị trí thứ ba.

Để hỗ trợ và làm rõ phần mô tả về các phương án khác nhau, các thuật ngữ khác nhau được định nghĩa ở đây. Trừ khi được chỉ báo khác đi, các định nghĩa sau sẽ áp dụng xuyên suốt bản mô tả này (bao gồm các điểm yêu cầu bảo hộ). Ngoài ra, tất cả các tài liệu tham khảo được đề cập đến đều được đưa toàn bộ vào bản mô tả.

“Sản phẩm giày dép”, “sản phẩm giày dép trong sản xuất”, và “giày dép” có thể được xem là cả máy móc và sự sản xuất. Các sản phẩm giày dép đã được lắp ráp sẵn để đi (ví dụ, giày, dép quai hậu, ủng, v.v.), cũng như các thành phần riêng rẽ của sản phẩm giày dép (chẳng hạn như đế giữa, đế ngoài, thành phần bên trên, v.v.) trước khi lắp ráp cuối cùng thành sản phẩm giày dép sẵn sàng để đi, được xem xét và gọi theo cách khác ở đây dưới dạng số ít hoặc số nhiều là “(các) sản phẩm giày dép”.

“Ít nhất một”, và “một hoặc nhiều” được sử dụng thay thế cho nhau để chỉ ra rằng có ít nhất một trong các mục. Có thể có nhiều mục này trừ khi ngữ cảnh chỉ báo rõ ràng khác đi. Tất cả các giá trị số của các tham số (ví dụ, số lượng hoặc điều kiện) trong bản mô tả này, trừ khi được chỉ định riêng hoặc rõ ràng theo ngữ cảnh, bao gồm các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, cần được hiểu là được cải biến trong mọi trường hợp bằng thuật ngữ “khoảng”, xem liệu thuật ngữ “khoảng” có thực sự xuất hiện trước giá trị số hay không. “Khoảng” chỉ báo rằng giá trị số đã nêu cho phép một số phép không chính xác nhỏ (với một số cách tiếp cận về độ chính xác trong giá trị; xấp xỉ hoặc gần đúng với giá trị; gần bằng). Nếu sự không chính xác được tạo ra bởi “khoảng” không được hiểu theo cách khác trong lĩnh vực kỹ thuật với nghĩa thông thường, sau đó “khoảng” như được sử dụng ở đây chỉ báo ít nhất các biến thể có thể phát sinh từ phương pháp đo thông thường và việc sử dụng các thông số đó. Ngoài ra, phạm vi bộc lộ được hiểu là bộc lộ cụ thể tất cả các giá trị và các phạm vi phân chia nhỏ hơn trong phạm vi.

Các thuật ngữ “bao gồm”, “gồm”, và “có” được bao hàm và do đó quy định sự có mặt cụ thể của các dấu hiệu, bước, hoạt động, bộ phận, hoặc thành phần đã nêu, mà không loại trừ sự có mặt hoặc bổ sung của một hoặc nhiều dấu hiệu, bước, hoạt động, bộ phận, hoặc các thành phần 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. Như được sử dụng trong bản mô tả này, thuật ngữ “hoặc” bao gồm bất kỳ và tất cả các kết hợp của các mục được liệt kê liên quan. Thuật ngữ “bất kỳ trong số” được hiểu là bao gồm sự kết hợp có thể có bất kỳ của các mục được tham chiếu, bao gồm “một trong số bất kỳ” các mục được tham chiếu. Thuật ngữ “bất kỳ trong số” được hiểu là bao gồm sự kết hợp có thể có bất kỳ của các điểm yêu cầu bảo hộ được tham chiếu của bộ yêu cầu độc lập kèm theo, bao gồm “một trong số bất kỳ” các điểm yêu cầu bảo hộ được tham chiếu.

Để nhất quán và thuận tiện, các tính từ chỉ hướng có thể được sử dụng xuyên suốt bản mô tả chi tiết này tương ứng với các phương án được minh họa. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ nhận thấy rằng các thuật ngữ chẳng hạn như “bên trên”, “bên dưới”, “lên trên”, “xuống dưới”, “trên cùng”, “dưới cùng”, v.v., có thể được sử dụng mô tả đối với các hình vẽ mà không thể hiện các giới hạn về phạm vi của sáng chế, như được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ.

Thuật ngữ “dọc” đề cập đến hướng kéo dài chiều dài của thành phần. Ví dụ, hướng dọc của giày kéo dài giữa vùng bàn chân trước và vùng gót giày. Thuật ngữ “về phía trước” hoặc “đằng trước” được sử dụng để đề cập đến hướng chung từ vùng gót chân về phía vùng bàn chân trước, và thuật ngữ “về phía sau” hoặc “đằng sau” được sử dụng để đề cập đến hướng đối diện, nghĩa là, hướng từ vùng bàn chân trước về phía vùng gót chân. Trong một số trường hợp, thành phần có thể được xác định bằng trục dọc cũng như hướng dọc về phía trước và về phía sau dọc theo trục đó. Hướng hoặc trục dọc cũng có thể được gọi là hướng hoặc trục trước - sau.

Thuật ngữ “ngang” đề cập đến hướng kéo dài chiều rộng của thành phần. Ví dụ, hướng ngang của giày kéo dài giữa mặt bên và mặt giữa của giày. Hướng hoặc trục ngang cũng có thể được gọi là hướng hoặc trục bên hoặc hướng hoặc trục giữa.

Thuật ngữ “thẳng đứng” đề cập đến hướng thường vuông góc với cả hướng dọc và hướng bên. Ví dụ, trong trường hợp đế được đặt bằng phẳng trên mặt đất, hướng thẳng đứng có thể kéo dài từ mặt đất lên trên. Điều này sẽ được hiểu rằng mỗi trong số các tính từ chỉ hướng này có thể được áp dụng với các thành phần riêng rẽ của đế. Thuật ngữ “lên trên” đề cập đến hướng thẳng đứng chỉ về phía trên cùng của thành phần, có thể bao gồm vùng buộc dây, mu giày và/hoặc cổ của mũ giày. Thuật ngữ “xuống dưới” đề cập đến hướng thẳng đứng chỉ hướng đối diện với hướng lên trên, về phía đáy của thành phần và có thể thường chỉ về phía đáy của kết cấu đế của sản phẩm giày dép.

“Phần bên trong” của sản phẩm giày dép, chẳng hạn như giày, đề cập đến các phần ở khoảng trống mà chân người mang chiếm khi mang giày. “Mặt bên trong” của thành phần đề cập đến mặt hoặc bề mặt của thành phần mà (hoặc sẽ) hướng về phía bên trong của thành phần hoặc sản phẩm giày dép trong sản phẩm giày dép đã được lắp ráp. “Mặt bên ngoài” hoặc “mặt ngoài” của thành phần đề cập đến mặt hoặc bề mặt của thành phần mà (hoặc sẽ) hướng ra khỏi phần bên trong của giày trong giày được lắp ráp. Trong

một số trường hợp, các thành phần khác có thể ở giữa mặt bên trong của thành phần và mặt trong của sản phẩm giày dép được lắp ráp. Tương tự, các thành phần khác có thể nằm giữa mặt bên ngoài của thành phần và khoảng trống bên ngoài của sản phẩm giày dép đã lắp ráp. Ngoài ra, các thuật ngữ “vào phía trong” và “vào bên trong” đề cập đến hướng về phía bên trong của thành phần hoặc sản phẩm giày dép, chẳng hạn như giày, và các thuật ngữ “hướng ra ngoài” và “hướng ra bên ngoài” đề cập đến hướng về phía bên ngoài của thành phần hoặc sản phẩm giày dép, chẳng hạn như giày. Ngoài ra, thuật ngữ “gần” đề cập đến hướng gần tâm của thành phần giày dép, hoặc gần hơn về phía bàn chân khi bàn chân được đưa vào sản phẩm giày dép khi nó được mang bởi người sử dụng. Tương tự, thuật ngữ “xa” đề cập đến vị trí tương đối cách xa tâm của thành phần giày dép hoặc xa hơn với bàn chân khi bàn chân được đưa vào sản phẩm giày dép khi nó được mang bởi người sử dụng. Do đó, các thuật ngữ gần và xa có thể được hiểu là cung cấp các thuật ngữ đối lập chung để mô tả các vị trí tương đối về mặt không gian.

Mặc dù các phương án khác nhau đã được mô tả, phần mô tả này nhằm làm ví dụ, hơn là làm giới hạn và sẽ là rõ ràng với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật là có thể có nhiều phương án và cách thực hiện hơn nằm trong phạm vi của các phương án. Dấu hiệu bất kỳ của phương án bất kỳ có thể được sử dụng kết hợp hoặc thay thế cho dấu hiệu hoặc bộ phận khác bất kỳ trong phương án khác bất kỳ trừ khi bị giới hạn cụ thể. Do đó, các phương án không bị hạn chế ngoại trừ dựa trên các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và tương đương của chúng. Ngoài ra, các cải biến và thay đổi khác có thể được thực hiện nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Mặc dù một số phương thức để thực hiện nhiều khía cạnh của sáng chế đã được mô tả chi tiết, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ nhận thấy những khía cạnh thay thế khác nhau để thực hiện sáng chế nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Mục đích là tất cả các đối tượng có trong phần mô tả ở trên hoặc được thể hiện trong các hình vẽ kèm theo nên được hiểu là nhằm minh họa và làm ví dụ cho toàn bộ phạm vi các phương án thay thế mà người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ nhận thấy là được ngụ ý bởi, về mặt cấu trúc và/hoặc chức năng tương đương với hoặc hoặc theo cách khác được biểu thị rõ ràng dựa trên nội dung được bao gồm và không chỉ giới hạn ở các phương án được mô tả và/hoặc được miêu tả rõ ràng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Sản phẩm giày dép bao gồm:

kết cấu đế bao gồm:

thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau tách biệt và không liền khối với thành phần đế giữa phía trước; và

chi tiết nối đế nối thành phần đế giữa phía trước với thành phần đế giữa phía sau và xác định rãnh ở mặt dưới của kết cấu đế giữa thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau;

trong đó chi tiết nối bao gồm thành phần phía trước được cố định với thành phần đế giữa phía trước, thành phần phía sau được cố định với thành phần đế giữa phía sau, và đỉnh tại đó thành phần phía trước được nối với thành phần phía sau;

trong đó thành phần phía trước, thành phần phía sau và đỉnh là một khối;

trong đó thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau có thể xoay so với nhau tại rãnh giữa vị trí sử dụng và vị trí xỏ vào bởi chi tiết nối mềm dẻo ở đỉnh; và trong đó các bề mặt đối diện của chi tiết nối tại rãnh gần nhau hơn ở vị trí xỏ vào so với ở vị trí sử dụng sao cho rãnh tương đối hở ở vị trí sử dụng, và rãnh tương đối kín ở vị trí xỏ vào.

2. Sản phẩm giày dép theo điểm 1, trong đó thành bên của thành phần đế giữa phía trước và thành bên của thành phần đế giữa phía sau đối diện nhau trên rãnh ở vị trí sử dụng.

3. Sản phẩm giày dép theo điểm 2, trong đó mép phía sau của thành bên của thành phần đế giữa phía trước và mép phía trước của thành bên của thành phần đế giữa phía sau xiên góc về phía trước từ rãnh ở vị trí sử dụng, với thành bên của thành phần đế giữa phía sau kéo dài một phần qua thành bên của thành phần đế giữa phía trước về phía trước của rãnh.

4. Sản phẩm giày dép theo điểm 2, trong đó:

mặt phía trước của thành bên của thành phần đế giữa phía sau được bố trí ở góc nhọn so với mặt bên phía ngoài của thành bên của thành phần đế giữa phía sau; và

mặt phía sau của thành bên của thành phần đế giữa phía trước được bố trí ở góc tù so với mặt bên phía ngoài của thành bên của thành phần đế giữa phía trước.

5. Sản phẩm giày dép theo điểm 2, trong đó:

mặt phía trước của thành bên của thành phần đế giữa phía sau xiên góc về phía sau từ mép ngoài của mặt phía trước đến mép trong của mặt phía trước; và

mặt phía sau của thành bên của thành phần đế giữa phía trước xiên góc về phía sau từ mép ngoài của mặt phía sau đến mép trong của mặt phía sau.

6. Sản phẩm giày dép theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó:

thành phần đế giữa phía trước bao gồm phần lót gót chân mà kéo dài qua rãnh và phủ lên thành phần đế giữa phía sau ở vị trí sử dụng; và

phần lót gót chân được đặt cách thành phần đế giữa phía sau ở vị trí xỏ vào.

7. Sản phẩm giày dép theo điểm 6, trong đó:

phần lót gót chân bao gồm phần thân và tấm được lồng vào trong hoặc được cố định bên ngoài với phần thân; và

tấm này cứng hơn tương đối so với phần thân.

8. Sản phẩm giày dép theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó:

thành phần đế giữa phía trước bao gồm phần lót gót chân mà kéo dài qua rãnh và phủ lên thành phần đế giữa phía sau ở vị trí sử dụng;

phần lót gót chân bao gồm phần thân và lớp tăng cứng bên ngoài trên phần phía sau của phần thân, lớp tăng cứng bên ngoài xác định chu vi phía sau của phần lót gót chân; và

phần thân có độ cứng thứ nhất và lớp tăng cứng bên ngoài có độ cứng thứ hai lớn hơn độ cứng thứ nhất.

9. Sản phẩm giày dép theo điểm 8, trong đó:

thành phần đế giữa phía sau bao gồm gờ mà nhô ra phía trước ở phần phía sau của bề mặt hướng vào bàn chân của thành phần đế giữa phía sau;

lớp tăng cứng bên ngoài bao gồm nệm nhô ra về phía sau ở chu vi phía sau;

nệm tiếp xúc với gờ khi kết cấu để di chuyển từ vị trí xỏ vào sang vị trí sử dụng, nệm này được bố trí bên dưới gờ ở vị trí sử dụng.

10. Sản phẩm giày dép theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó:

kết cấu đế bao gồm đế ngoài;

thành phần đế giữa phía sau xác định rìa chỏm ở khoảng sau cùng của thành phần đế giữa phía sau; và

đế ngoài quần lên trên dọc theo thành phần đế giữa phía sau qua rìa chỏm.

11. Sản phẩm giày dép theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, sản phẩm giày dép này còn bao gồm:

chi tiết tạo độ lệch đàn hồi được cố định vào thành bên phía giữa của thành phần đế giữa phía trước và vào thành bên phía bên của thành phần đế giữa phía trước về phía trước của rãnh, và được cố định với thành phần đế giữa phía sau về phía sau của rãnh; và

trong đó chi tiết tạo độ lệch đàn hồi có hai trạng thái ổn định ở vị trí sử dụng và vị trí xỏ vào.

12. Sản phẩm giày dép theo điểm 11, trong đó chi tiết tạo độ lệch đàn hồi được cố định theo cách tháo ra được với thành bên phía giữa của thành phần đế giữa phía trước ở vị trí thứ nhất bằng phần cài chặt thứ nhất, với thành phần đế giữa phía sau ở vị trí thứ hai bằng phần cài chặt thứ hai, và với thành bên phía bên của thành phần đế giữa phía trước ở vị trí thứ ba bằng phần cài chặt thứ ba; và

chi tiết tạo độ lệch đàn hồi không được cố định giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai, và giữa vị trí thứ hai và vị trí thứ ba.

13. Sản phẩm giày dép theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó:

chi tiết nổi là đế ngoài;

đế ngoài có phần dưới được cố định với đáy của thành phần đế giữa phía sau và phần phía sau được cố định với thành phía sau của thành phần đế giữa phía sau; và

phần dưới cùng của đế ngoài là bề mặt tiếp xúc với mặt đất với mặt đất nằm ngang ở vị trí sử dụng, và phần phía sau của đế ngoài là bề mặt tiếp xúc với mặt đất với mặt đất nằm ngang ở vị trí xỏ vào.

14. Sản phẩm giày dép theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, sản phẩm giày dép này còn bao gồm:

mũ giày phân đoạn bao gồm phần mũ phía trước được cố định với thành phần đế giữa phía trước và phần mũ phía sau riêng biệt được cố định với thành phần đế giữa phía sau; trong đó ít nhất các phần của phần mũ phía trước và phần mũ phía sau được đặt cách xa nhau hơn ở vị trí xỏ vào so với ở vị trí sử dụng.

15. Phương pháp sản xuất sản phẩm giày dép, phương pháp này bao gồm các bước:

bố trí chi tiết nối có phần phía trước, phần phía sau, và rãnh kéo dài theo chiều ngang giữa và tách biệt phần phía trước và phần phía sau;

nối thành phần đế giữa phía trước với phần phía trước của chi tiết nối; và

nối thành phần đế giữa phía sau với phần phía sau của chi tiết nối, với thành phần đế giữa phía trước có thể xoay so với thành phần đế giữa phía sau tại rãnh;

trong đó chi tiết nối là đế ngoài.

16. Phương pháp theo điểm 15, phương pháp này còn bao gồm bước:

đúc chi tiết nối để tạo thành phần phía trước, phần phía sau, và rãnh trước khi nối thành phần đế giữa phía trước với phần phía trước và thành phần đế giữa phía sau với phần phía sau.

17. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 15 đến 16, trong đó bước nối thành phần đế giữa phía trước với phần phía trước của chi tiết nối và bước nối thành phần đế giữa phía sau với phần phía sau của chi tiết nối bằng cách đúc thành phần đế giữa phía trước với phần phía trước của chi tiết nối và đúc thành phần đế giữa phía sau với phần phía sau của chi tiết nối.

18. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 15 đến 16, trong đó bước nối thành phần đế giữa phía trước với phần phía trước của chi tiết nối và bước nối thành phần đế giữa phía sau với phần phía sau của chi tiết nối bằng cách in thành phần đế giữa phía trước với phần phía trước của chi tiết nối và in thành phần đế giữa phía sau với phần phía sau của chi tiết nối.

19. Sản phẩm giày dép bao gồm:

kết cấu đế bao gồm:

thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau; và

chi tiết nối để nối thành phần đế giữa phía trước với thành phần đế giữa phía sau và xác định rãnh ở mặt dưới của kết cấu đế giữa thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau;

trong đó:

thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau có thể xoay so với nhau tại rãnh giữa vị trí sử dụng và vị trí xỏ vào;

các bề mặt đối diện của chi tiết nối tại rãnh gần nhau hơn ở vị trí xỏ vào so với ở vị trí sử dụng sao cho rãnh tương đối hở ở vị trí sử dụng, và rãnh tương đối kín ở vị trí xỏ vào;

thành phần đế giữa phía trước bao gồm phần lót gót chân mà kéo dài qua rãnh và phủ lên thành phần đế giữa phía sau ở vị trí sử dụng;

phần lót gót chân được đặt cách thành phần đế giữa phía sau ở vị trí xỏ vào;

phần lót gót chân bao gồm phần thân và tấm được lồng vào trong hoặc được cố định bên ngoài với phần thân; và

tấm cứng hơn tương đối so với phần thân.

20. Sản phẩm giày dép bao gồm:

kết cấu đế bao gồm:

thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau; và

chi tiết nối để nối thành phần đế giữa phía trước với thành phần đế giữa phía sau và xác định rãnh ở mặt dưới của kết cấu đế giữa thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau;

trong đó:

thành phần đế giữa phía trước và thành phần đế giữa phía sau có thể xoay so với nhau tại rãnh giữa vị trí sử dụng và vị trí xỏ vào;

các bề mặt đối diện của chi tiết nối tại rãnh gần nhau hơn ở vị trí xỏ vào so với ở vị trí sử dụng sao cho rãnh tương đối hở ở vị trí sử dụng, và rãnh tương đối kín ở vị trí xỏ vào;

thành phần đế giữa phía trước bao gồm phần lót gót chân mà kéo dài qua rãnh và phủ lên thành phần đế giữa phía sau ở vị trí sử dụng;

phần lót gót chân bao gồm phần thân và lớp tăng cứng bên ngoài trên phần phía sau của phần thân, lớp tăng cứng bên ngoài xác định chu vi phía sau của phần lót gót chân; và

phần thân có độ cứng thứ nhất và lớp tăng cứng bên ngoài có độ cứng thứ hai lớn hơn độ cứng thứ nhất.

21. Sản phẩm giày dép theo điểm 20, trong đó:

thành phần đế giữa phía sau bao gồm gờ mà nhô ra phía trước ở phần phía sau của bề mặt hướng vào bàn chân của thành phần đế giữa phía sau;

lớp tăng cứng bên ngoài bao gồm nệm nhô ra về phía sau ở chu vi phía sau; và

nệm tiếp xúc với gờ khi kết cấu để di chuyển từ vị trí xỏ vào sang vị trí sử dụng, nệm này được bố trí bên dưới gờ ở vị trí sử dụng.

22. Sản phẩm giày dép theo điểm 1, sản phẩm này còn bao gồm:

phần mũi phía sau được cố định với thành phần đế giữa phía sau;

phần mũi phía trước được cố định với thành phần đế giữa phía trước;

chi tiết tạo độ lệch đàn hồi được cố định về phía trước của rãnh ở phía giữa của thành phần đế giữa phía trước hoặc ở phía giữa của phần mũi phía trước, và được cố định về phía trước của rãnh ở phía bên của thành phần đế giữa phía trước hoặc ở phía bên của phần mũi phía trước, và trong đó chi tiết tạo độ lệch đàn hồi kéo dài xung quanh phía sau của thành phần đế giữa phía sau hoặc xung quanh phía sau của phần mũi phía sau.

23. Sản phẩm giày dép theo điểm 11, trong đó:

mép phía sau của thành bên phía bên của thành phần đế giữa phía trước và mép phía trước của thành bên phía bên của thành phần đế giữa phía sau xiên góc về phía trước từ rãnh ở vị trí sử dụng, với thành bên phía bên của thành phần đế giữa phía sau kéo dài một phần qua thành bên phía bên của thành phần đế giữa phía trước về phía trước của rãnh; và

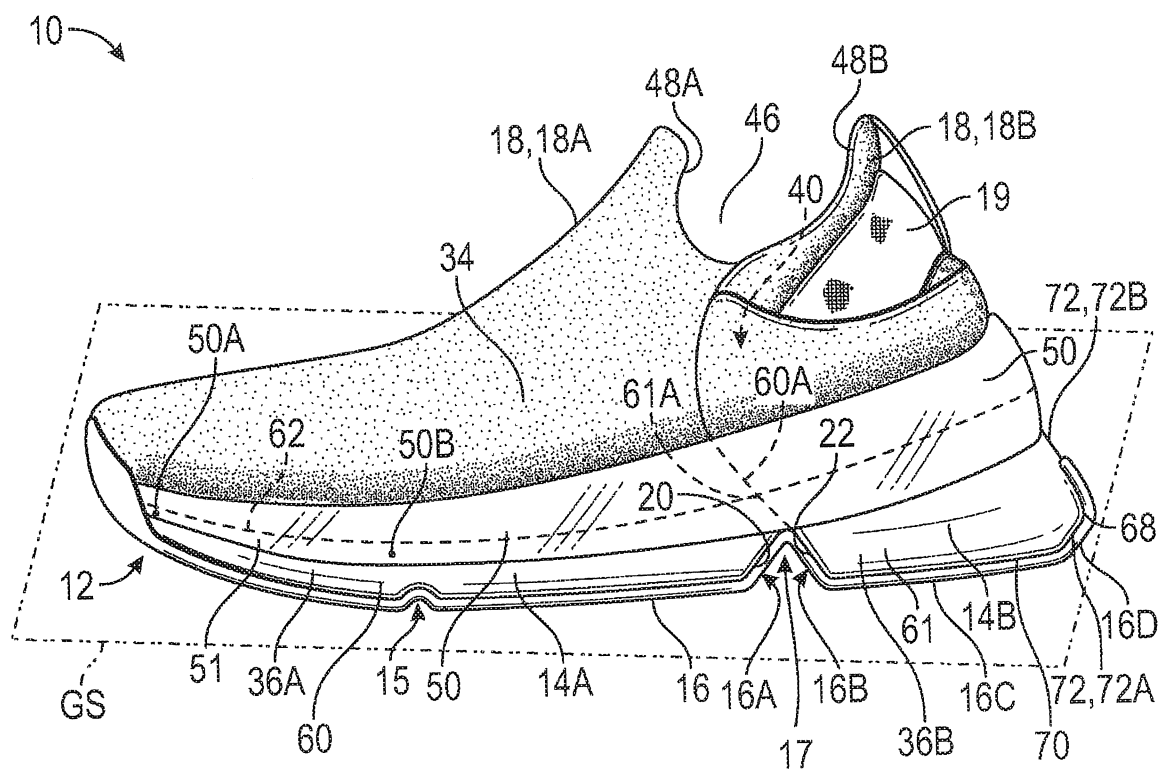
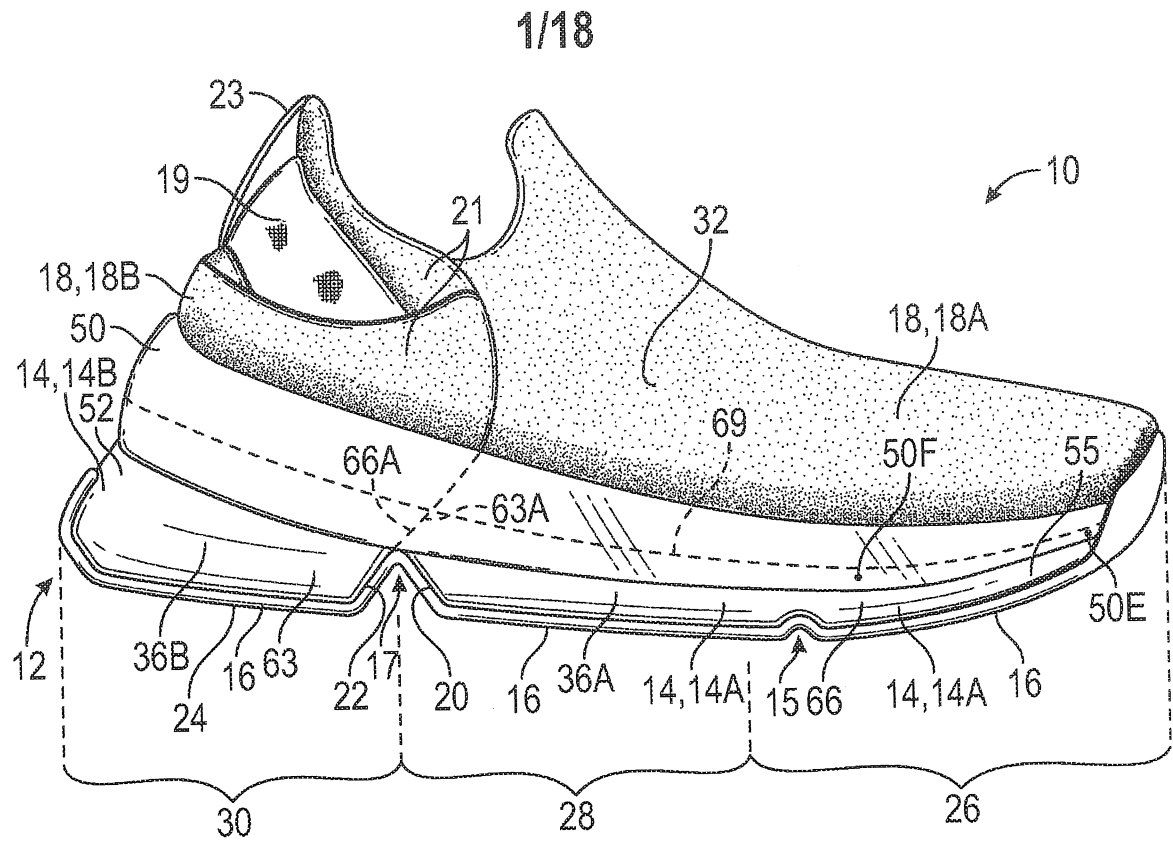
chi tiết tạo độ lệch đàn hồi che mép phía sau của thành bên phía bên của thành phần đế giữa phía trước và mép phía trước của thành bên phía bên của thành phần đế giữa phía sau ở vị trí sử dụng.

24. Sản phẩm giày dép theo điểm 1, trong đó:

chi tiết nói là đế ngoài;

phần phía sau của đế ngoài có bề mặt bên ngoài có chỗ lõm; và

đế ngoài được đặt cách mặt đất nằm ngang tại chỗ lõm ở vị trí xỏ vào sao cho bề mặt tiếp xúc với mặt đất của phần phía sau của đế ngoài bao gồm vùng giữa ở phía giữa của chỗ lõm và vùng bên ở phía bên của chỗ lõm.



3/18

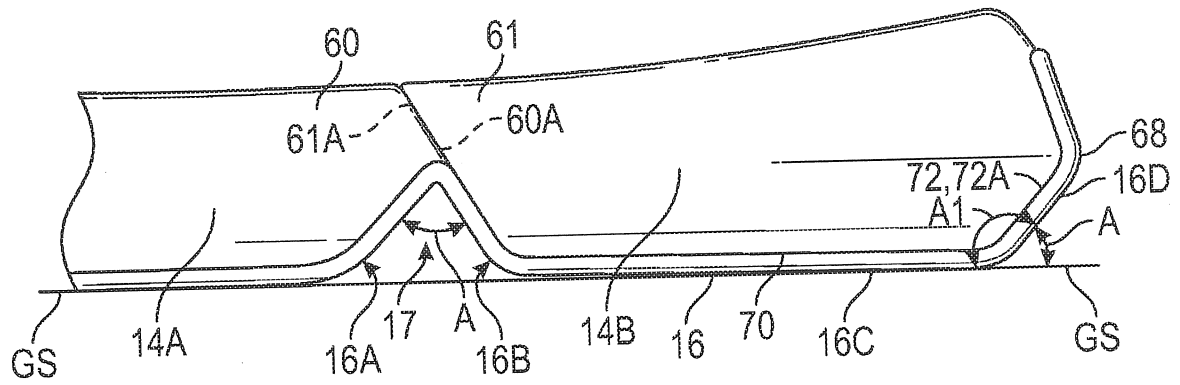


FIG. 5

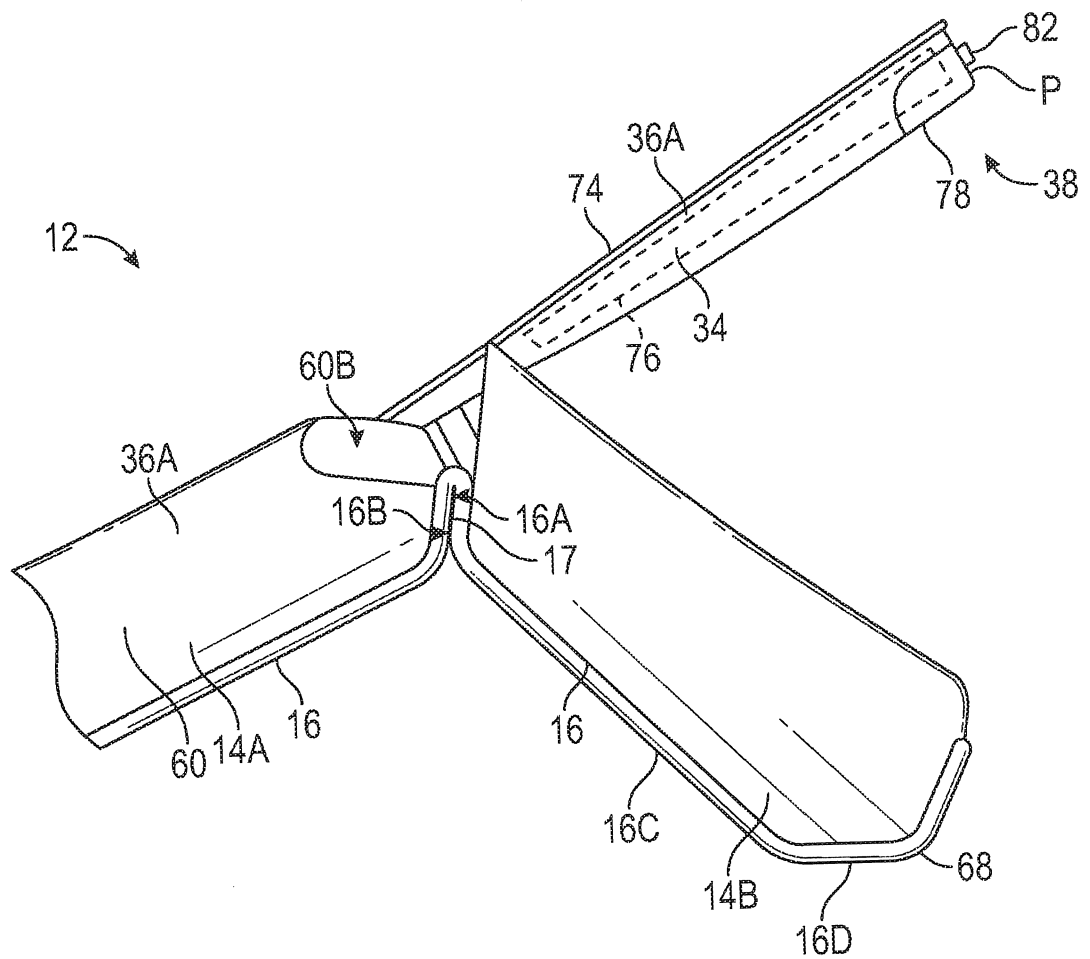


FIG. 6

4/18

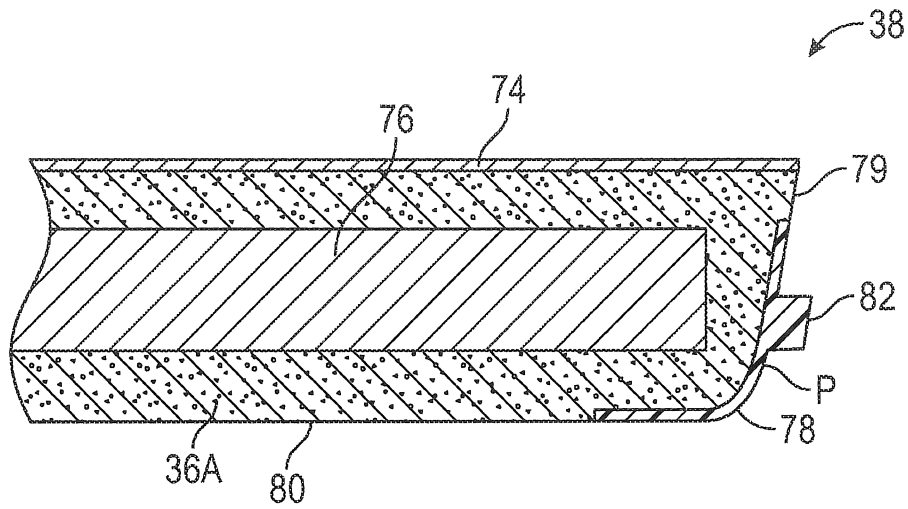


FIG. 7

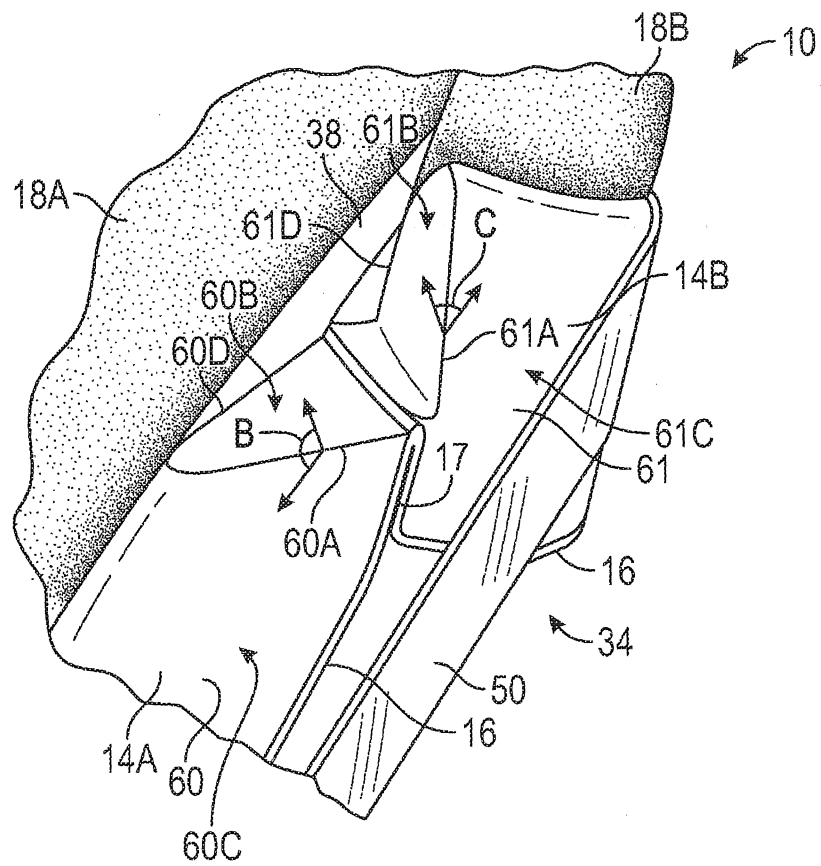


FIG. 8

5/18

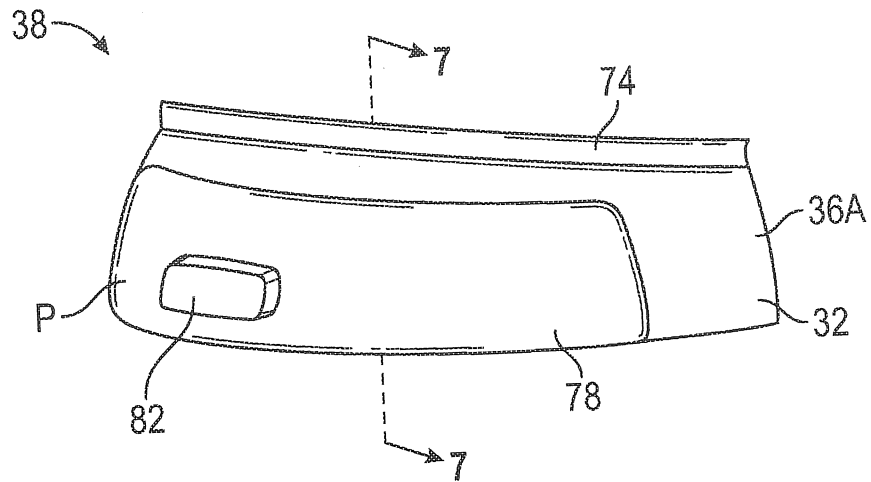


FIG. 9

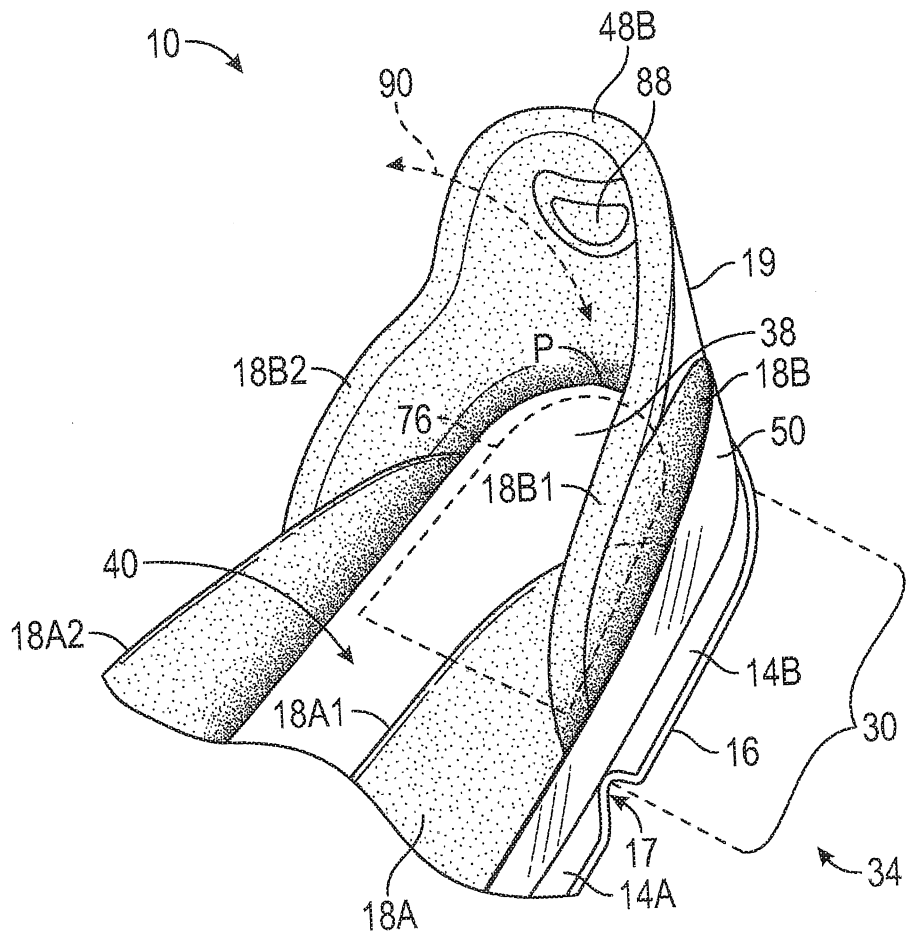


FIG. 10

6/18

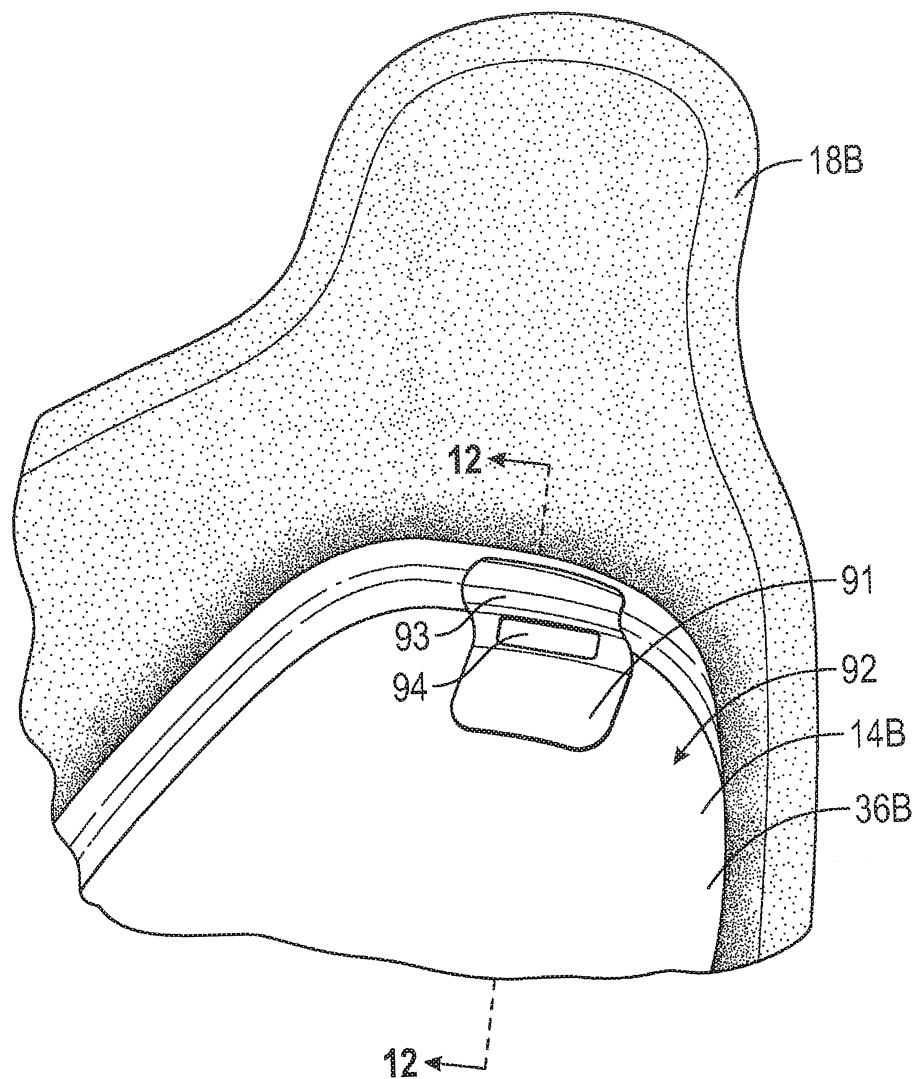


FIG. 11

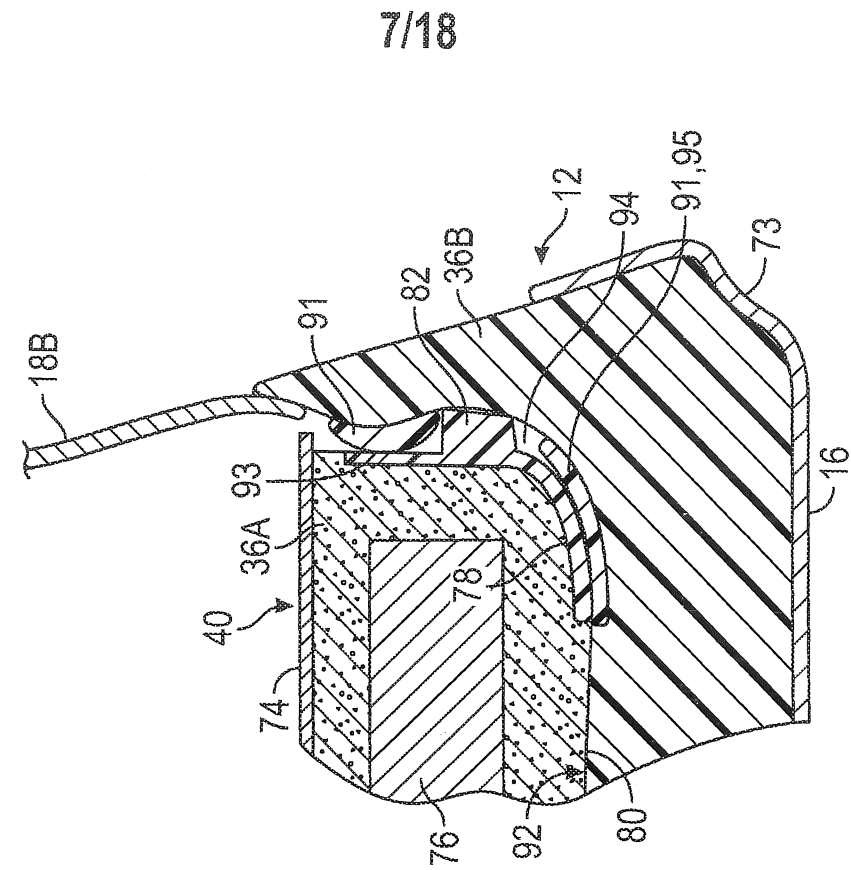


FIG. 13

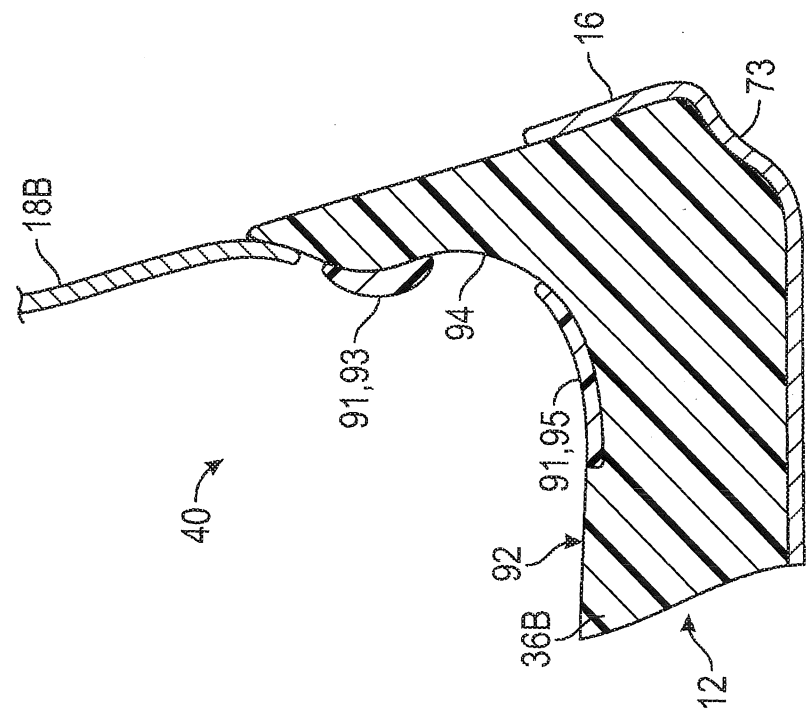


FIG. 12

8/18

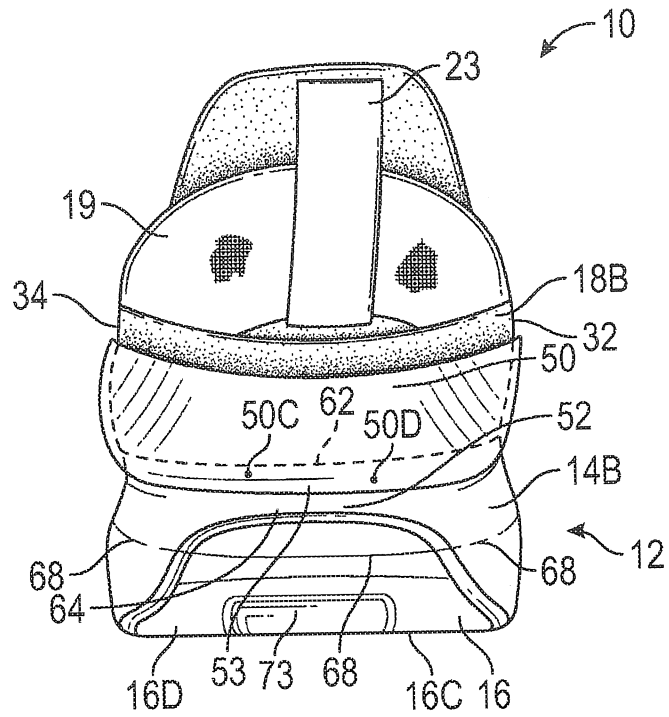


FIG. 14

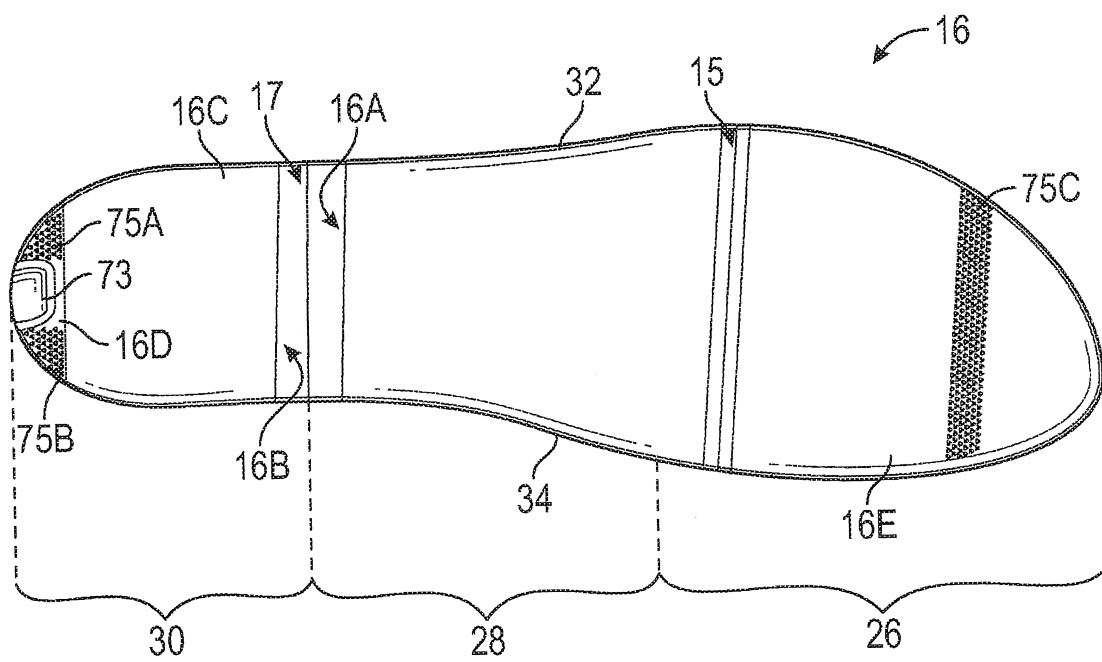


FIG. 15

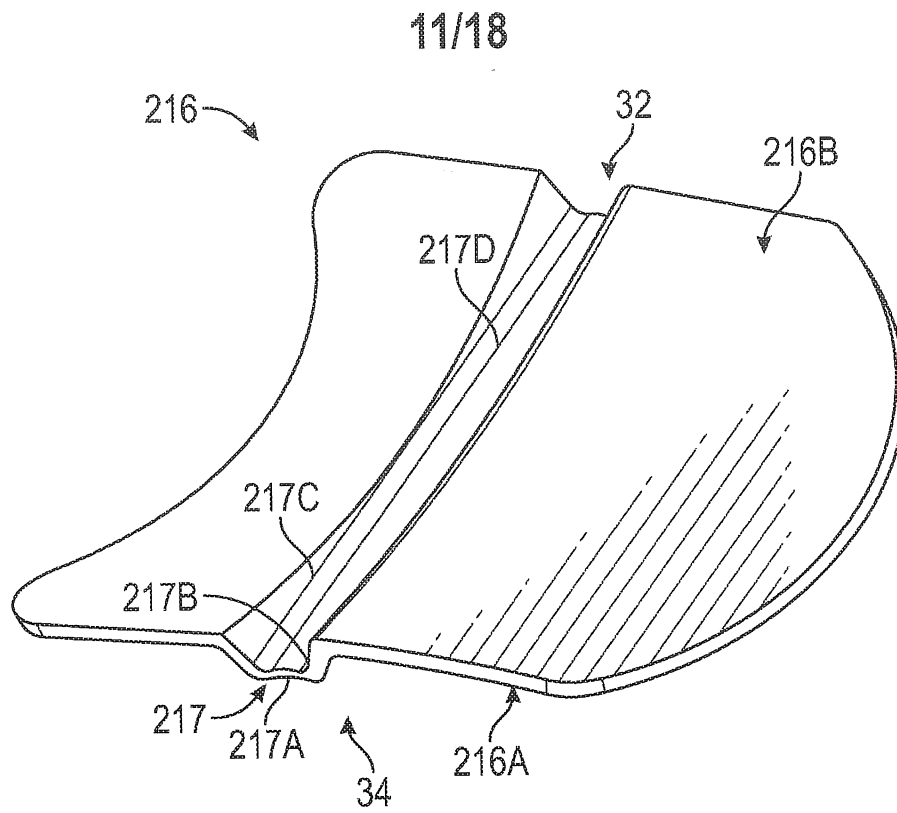


FIG. 18

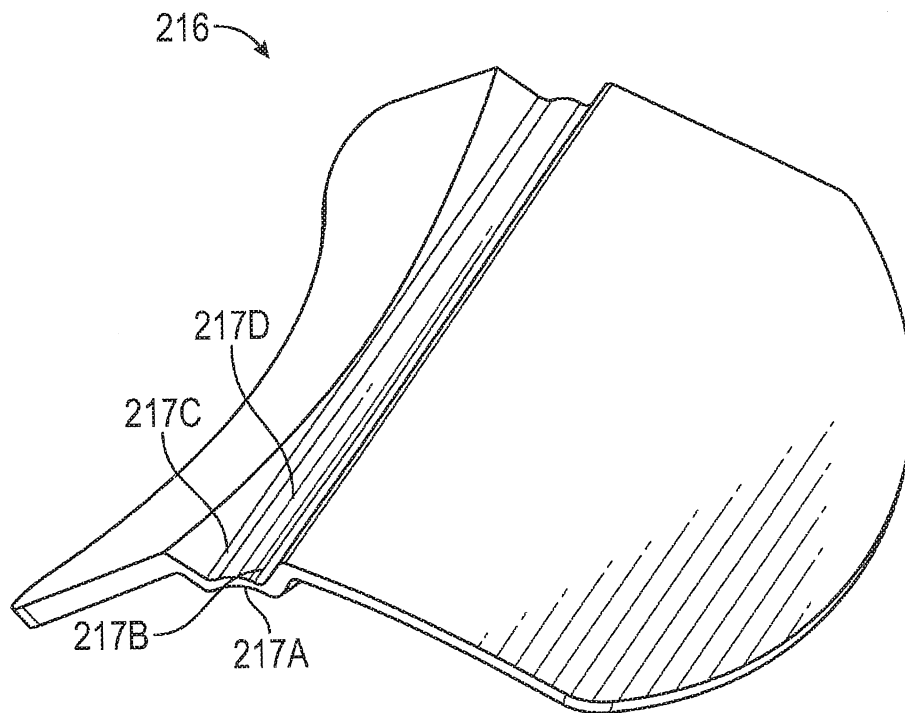


FIG. 19

12/18

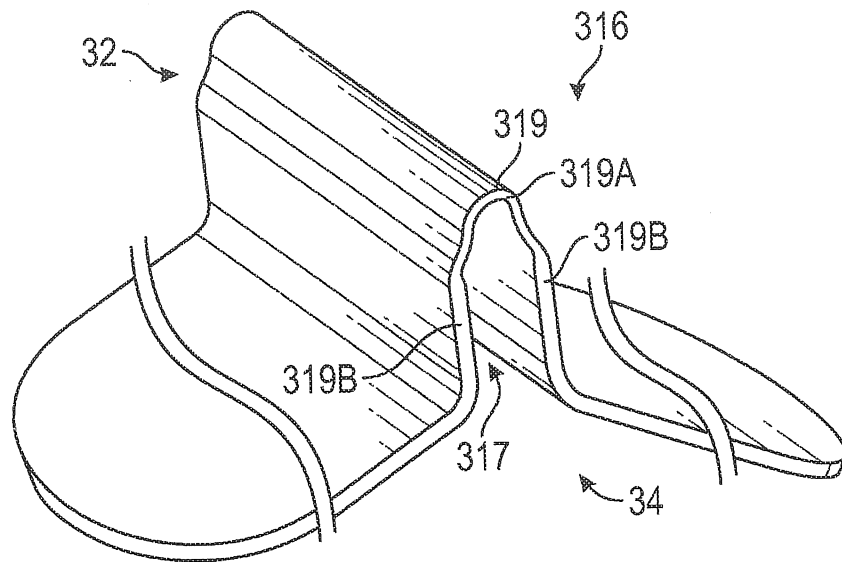


FIG. 20

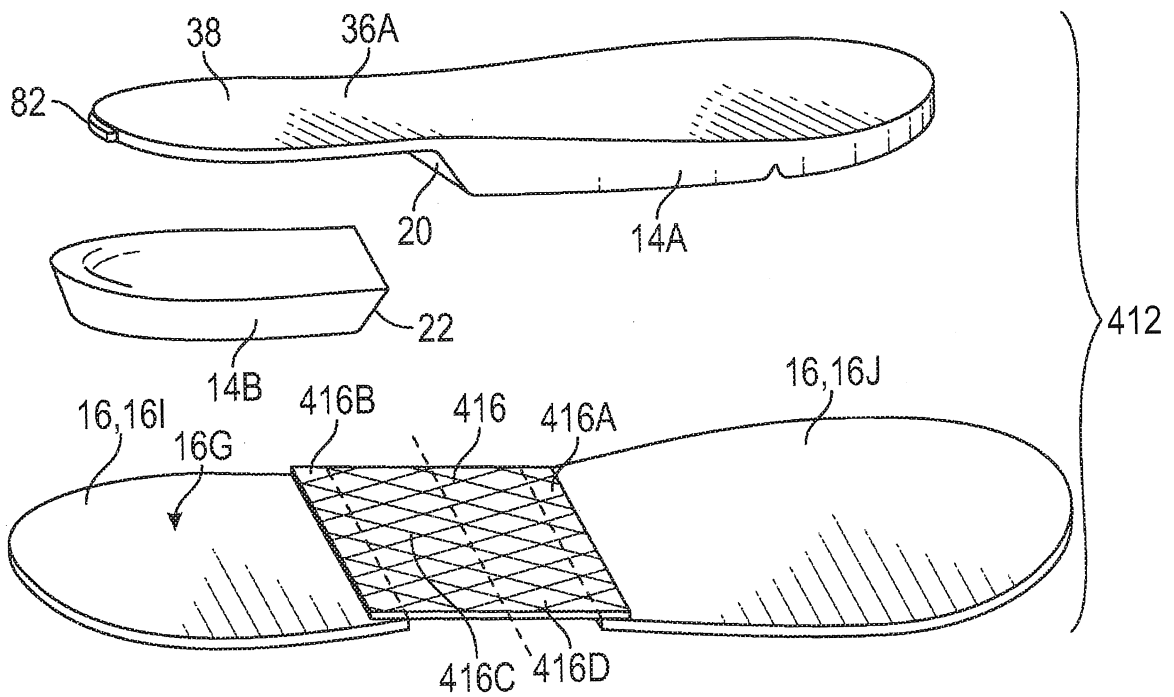


FIG. 21

13/18

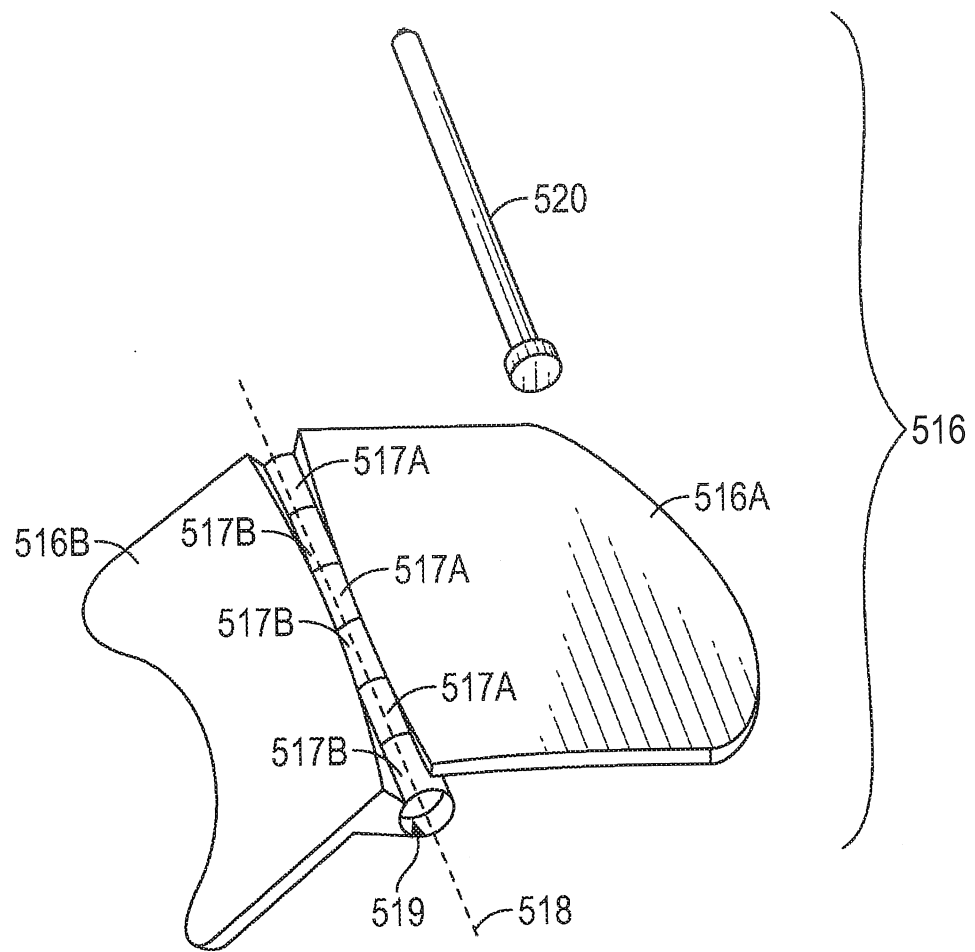


FIG. 22

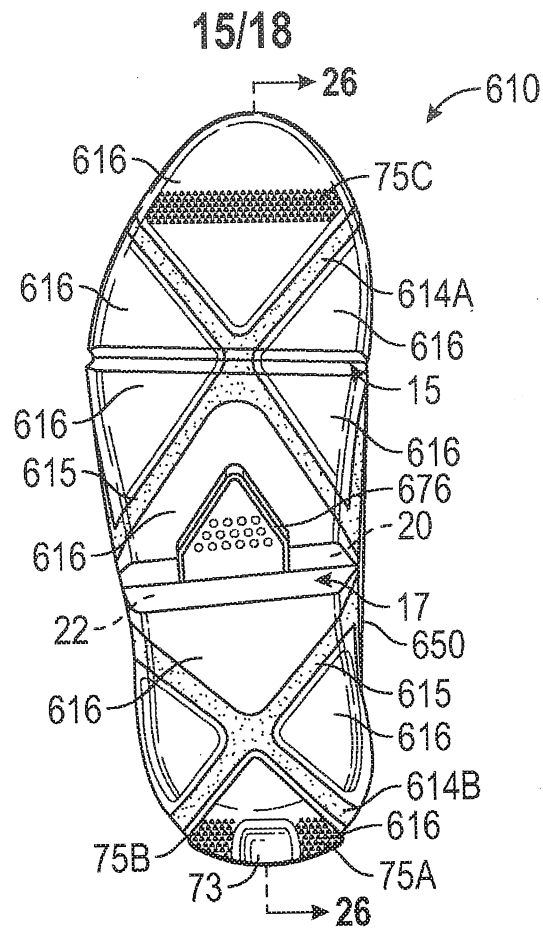


FIG. 25

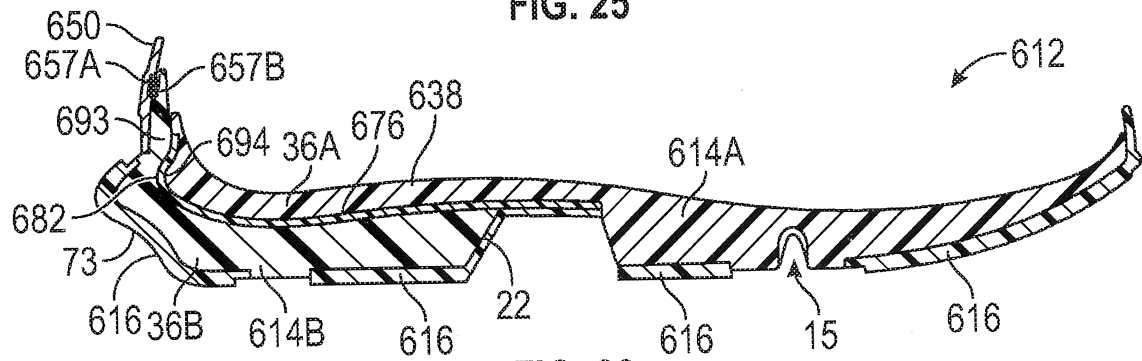


FIG. 26

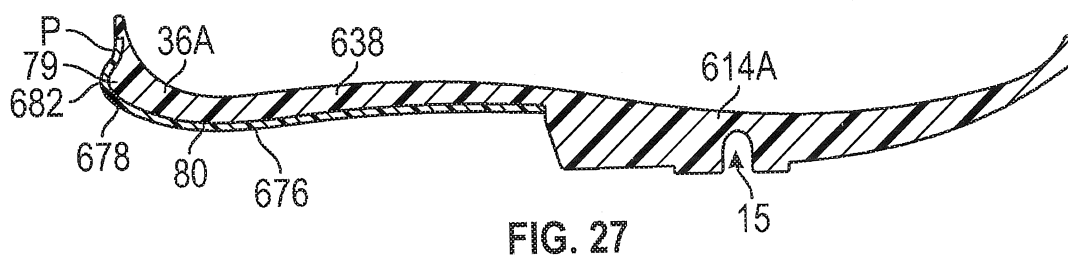


FIG. 27

16/18

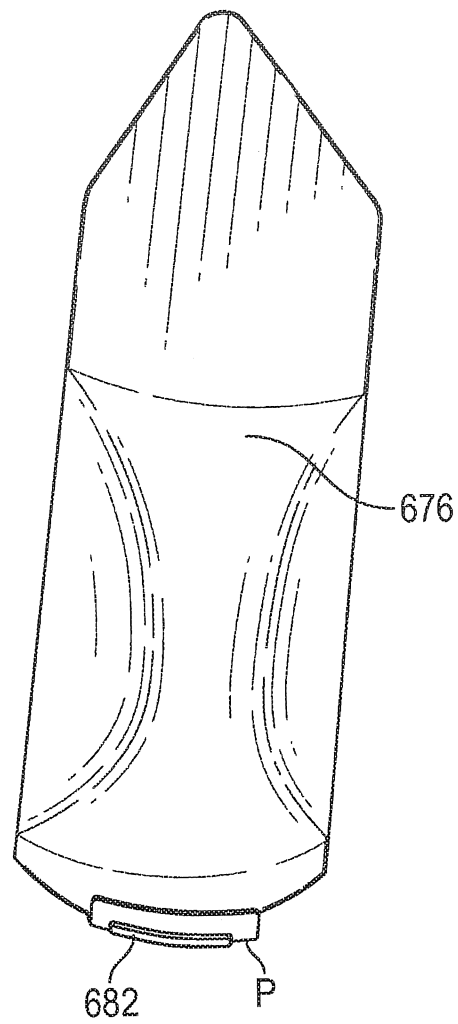


FIG. 28

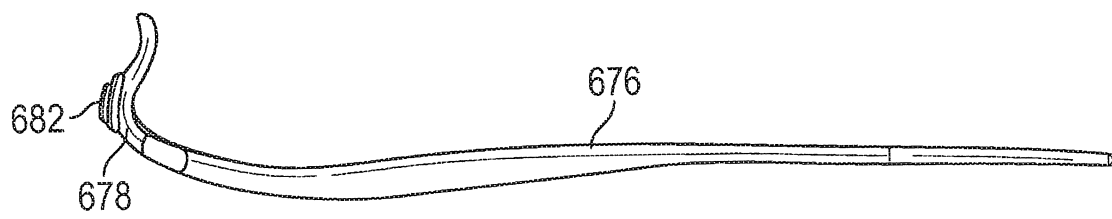


FIG. 29

17/18

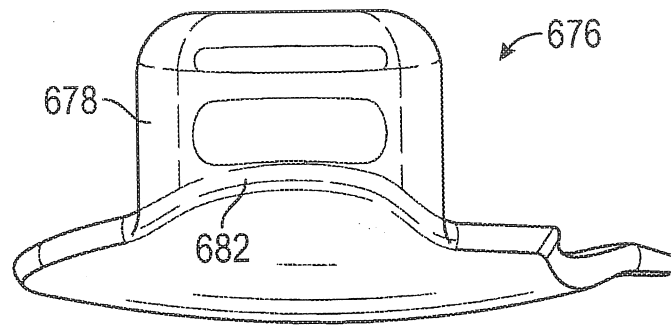


FIG. 30

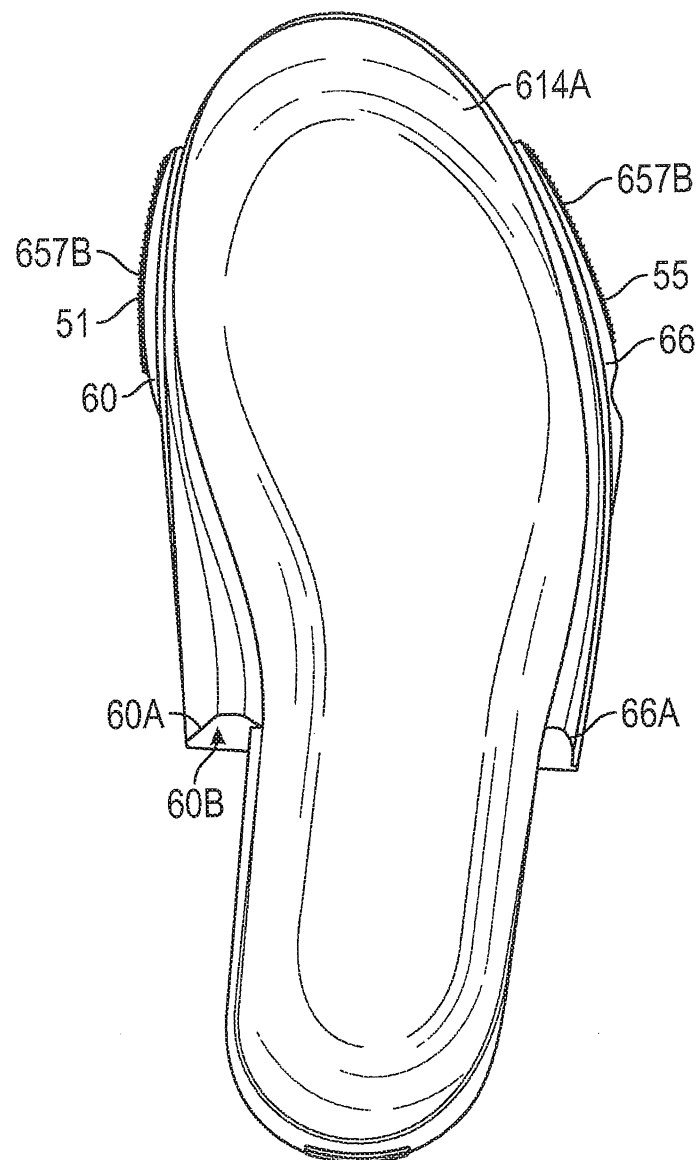


FIG. 31

18/18

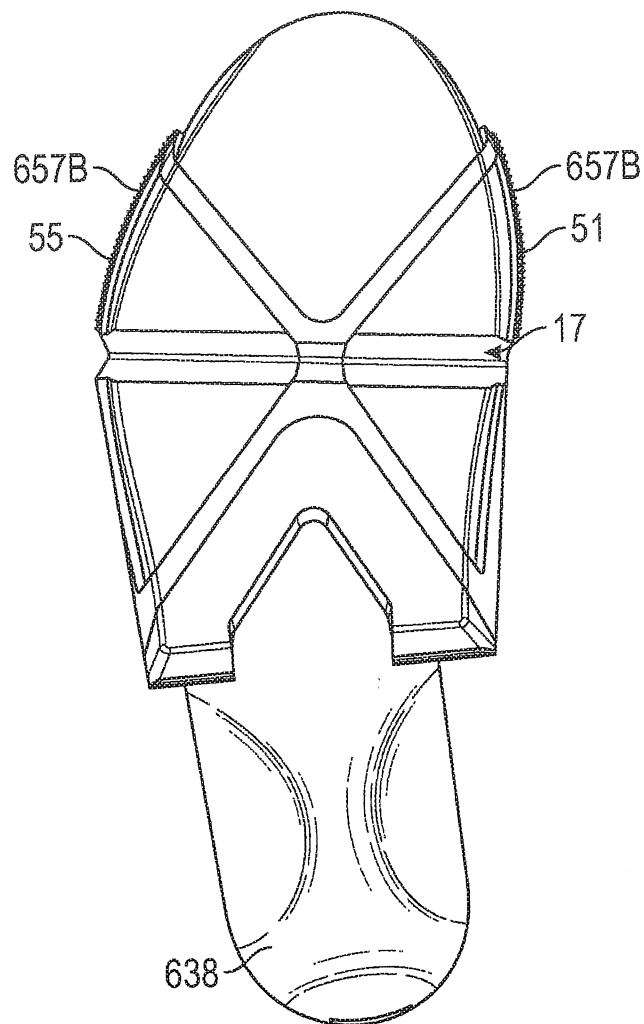


FIG. 32

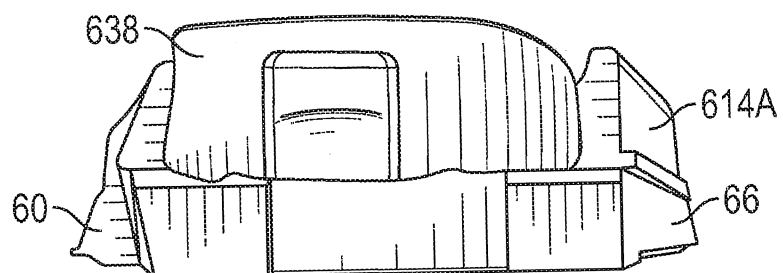


FIG. 33