



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

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

(11)



1-0024886

(51)⁷ A43B 13/12; A43B 3/00; A43B 13/14; (13) B
A43B 1/00

(21) 1-2015-03343

(22) 14/03/2014

(86) PCT/US2014/027261 14/03/2014

(87) WO2014/152367 25/09/2014

(30) 61/789,201 15/03/2013 US; 14/206,400 12/03/2014 US

(45) 25/08/2020 389

(43) 25/03/2016 336A

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

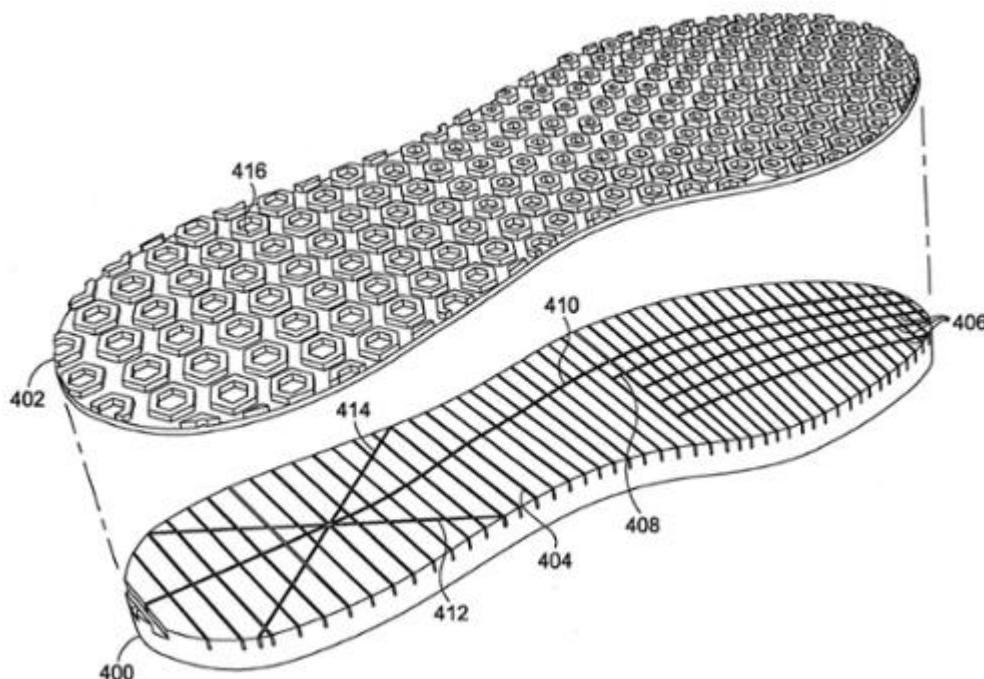
One Bowerman Drive, Beaverton, Oregon 97005-6453, United States of America

(72) COOPER, Aaron AC (US).

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

(54) ĐỂ GIÀY DÉP

(57) Sáng chế đề cập đến đế giày dép có đế giữa được làm liền khối hoặc được rạch có chủ ý để tạo ra các đường kẻ thẳng và các đường kẻ cong khác nhau. Các đường kẻ thẳng được làm liền khối theo chiều rộng giữa các mép ở phía mặt hình cung trên mặt ngoài. Các đường kẻ cong được làm liền khối với các vị trí khác nhau ở phần trên của phần mũi, có ít nhất một đường kéo dài xuống qua trung điểm trên phần gót. Đường kẻ cong này duy trì độ cong mà các đường cong song song trên mặt ngoài nằm ở một số vị trí và mặt hình cung ở các vị trí khác. Ngoài ra, các đường kẻ giao nhau này còn cắt nhau ở trung điểm trên phần gót.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến đế giày dép có các rãnh khía khác nhau được làm liền khối có chủ ý với các bề mặt trên và dưới của đế giữa để tạo độ mềm dẻo theo các hướng khác nhau.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Giày dép, như giày chằng hạn, hầu như đều có một đế dùng để đỡ, đế này có thể được làm bằng cao su, bọt xốp hoặc một số chất liệu khác. Mặc dù cần mang lại sự nâng đỡ và dễ chịu cho chân người đi, nhưng các đế này thường bị cứng vì nhiều lý do khác nhau. Một lý do là đế này phải đỡ bàn chân khi đi và chạy qua các bề mặt khác nhau mà không phải luôn luôn bằng phẳng. Trong việc đi bộ đường dài, ví dụ các thử thách con người di chuyển qua vùng hoang vu không bằng phẳng mà có thể đòi hỏi anh ta phải trèo qua đồi, đất đá hoặc di chuyển qua các bề mặt không bằng phẳng khác, không hề có bề mặt phẳng hoàn hảo nào dành cho đế giày. Thậm chí các hoạt động đơn giản là chạy hoặc đi bộ cũng thường là trên địa hình không bằng phẳng, nghiêng, hoặc xuống cấp phần nào. Nếu bàn chân vấp phải các bề mặt lồi lõm, các vùng khác nhau của bàn chân hấp thụ lực nhiều hơn các vùng khác. Do đó các đế giày phải đủ mềm dẻo để ôm khít bên ngoài bàn chân theo các cách khác nhau trên các bề mặt lồi lõm này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Phần bản chất kỹ thuật của sáng chế đưa ra sự lựa chọn các nội dung dưới dạng được đơn giản hóa mà sẽ được mô tả dưới đây trong phần mô tả chi tiết sáng chế. Phần bản chất kỹ thuật của sáng chế này không nhằm nhận dạng các dấu hiệu cơ bản hoặc các dấu hiệu chính của đối tượng yêu cầu bảo hộ, cũng như không nhằm sử dụng làm phân trợ giúp việc xác định phạm vi của yêu cầu bảo hộ. Thay vào đó, phần này để diễn giải một số ví dụ khác nhau của sáng

chế, chứ không phải là tất cả các ví dụ. Do đó, phần này không được xem là nhằm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Một khía cạnh của sáng chế đề cập đến đế giày có các rãnh khía khác nhau (ví dụ các đường cắt) được làm liền khối có chủ ý với các bề mặt trên và dưới của đế giữa để tạo độ mềm dẻo theo các hướng khác nhau. Ngoài ra, dự định là các rãnh khía trên bề mặt trên gần như song song với các rãnh khía trên bề mặt dưới. Ngoài ra, dự định là các rãnh khía song song trên bề mặt trên so le với các rãnh khía trên bề mặt dưới theo hướng vuông góc với hướng mà các rãnh khía kéo dài. Ngoài ra, dự định là đế ngoài có các rãnh kéo dài theo hướng gần như song song với hướng của các rãnh khía dưới cũng được kết hợp theo các khía cạnh của sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế được mô tả chi tiết dưới đây dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình chiếu từ dưới lên của đế có các đường cắt có chủ ý trên mặt dưới theo một ví dụ thực hiện sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu từ dưới lên của đế có các đường cắt có chủ ý theo một ví dụ của sáng chế;

Fig.3 là hình chiếu từ dưới lên của đế có các đường cắt có chủ ý theo một ví dụ của sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ các chi tiết rời minh họa một đế được gắn vào đế ngoài theo một ví dụ thực hiện sáng chế;

Fig.5A là hình chiếu cạnh của đế ngoài được gắn vào đế có chủ ý được cắt với các đường kẻ khác nhau theo một phương án thực hiện;

Fig.5B là hình chiếu cạnh của đế ngoài được gắn vào đế khi giày được gắn và được kéo căng để uốn phần mũi và phần gót lên trên theo một ví dụ thực hiện sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bề mặt trên (tức là trên cùng) của đế giữa làm ví dụ của đế, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bề mặt dưới (tức là dưới cùng) của đế ngoài của đế, theo một hoặc nhiều khía cạnh của sáng chế;

Fig.8 là hình chiếu từ cạnh bên của đế, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.9 là hình chiếu từ phía giữa của đế, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.10 là hình chiếu từ phía đầu mũi của đế, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.11 là hình chiếu từ đầu gót của đế, theo các phương án thực hiện sáng chế;

Fig.12 là hình chiếu thể hiện bề mặt dưới của đế giữa, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt ngang dọc theo đường cắt B-B của đế được thể hiện trên Fig.6, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.14 là hình vẽ mặt cắt ngang dọc theo đường cắt C-C của đế được thể hiện trên Fig.6, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt ngang dọc theo đường cắt D-D của đế được thể hiện trên Fig.6, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.16 là hình vẽ mặt cắt ngang dọc theo đường cắt E-E của đế được thể hiện trên Fig.6, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.17 là hình vẽ mặt cắt ngang dọc theo đường cắt A-A của đế được thể hiện trên Fig.6, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.18 là hình vẽ thể hiện vùng trọng tâm 18 trên Fig.17 dọc theo đường cắt A-A của đế, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.19 là hình vẽ thể hiện vùng trọng tâm 19 trên Fig.17 dọc theo đường cắt A-A của đế, theo các khía cạnh của sáng chế; và

Fig.20 là hình vẽ thể hiện vật dụng giày dép kết hợp các chi tiết động, theo các khía cạnh của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Đối tượng của sáng chế được mô tả với các đặc trưng để đáp ứng các yêu cầu luật định. Tuy nhiên, phần mô tả này không nhằm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Thay vào đó, dự định rằng các đối tượng yêu cầu bảo hộ được thể hiện theo các cách khác, bao gồm các bước khác nhau hoặc các cách kết hợp các bước tương tự như được mô tả trong bản mô tả này, cùng với kỹ thuật đã biết hoặc các công nghệ tương lai khác.

Nói chung, sáng chế hướng tới đế giày (ở đây được gọi tắt là “đế”) có nhiều đoạn đường kẻ được cắt (bao gồm rạch, tạo hình, hoặc theo cách khác được làm liền khối) vào bề mặt dưới và/hoặc bề mặt trên của đế. Cụ thể là, phần đế giữa có thể bao gồm một hoặc nhiều đoạn đường kẻ trên bề mặt dưới và/hoặc bề mặt trên của đế giữa. Các đường kẻ này (ví dụ rãnh, rãnh cắt, rãnh xẻ, vết cắt) được làm liền với đế để có độ mềm dẻo tốt hơn và giảm bớt trọng lượng tác động lên một hoặc nhiều phần của đế. Theo một ví dụ, các đường kẻ ngang (mặt hình cung hướng về phía mặt ngoài) được làm liền khối ngang qua đế từ mặt này sang mặt kia để phần gót và phần mũi của đế có thể dễ dàng uốn cong lên trên (ví dụ mặt trên) ra xa nhau. Các ví dụ khác bao gồm các đường kẻ được làm liền khối chạy song song, theo hình cung trên phần mũi trên của đế và đường kẻ được làm liền khối hình cung chạy từ mép trên của phần mũi đến mép dưới của phần gót của đế. Ngoài ra, một số ví dụ có thể bao gồm các đường kẻ

được làm liền khối vào phần gót theo kiểu dấu đan chéo hoặc cánh chong chóng.

Trước khi mô tả chi tiết, một số thuật ngữ cần được làm rõ. Như được đề cập dưới đây, “đế” là phần đế giữa của giày dép, ví dụ phần giày giữa đế trong và đế ngoài. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng đế trong là phần đáy bên trong của giày tựa trực tiếp bên dưới bàn chân dưới đế trong (thường được gọi là miếng lót giày), theo một khía cạnh làm ví dụ. Đế trong có thể gắn vào mép khuôn của mũ giày bao quanh khuôn giày trong khi đóng kín giày trong khi diễn ra hoạt động đúc giày. Các đế trong có thể được chế tạo bằng bìa giấy xenluloza, tấm đế trong tổng hợp không dệt hoặc chất liệu tương tự.

Để tăng cường khả năng đệm, đế, thường là đế giữa, thường được bổ sung bên dưới đế trong để mang lại cảm giác dễ chịu; điều chỉnh hình dạng, độ ẩm, hoặc mùi của giày; hoặc vì các lý do liên quan đến sức khỏe đối với các khiếm khuyết về hình dạng tự nhiên của bàn chân hoặc vị trí của bàn chân trong khi đứng, đi, chạy v.v. Các đế này có thể được chế tạo hoặc được làm liền khối bằng bọt xốp, tấm bọt xốp-đệm, latec, etylen-vinyl axetat (“EVA”), polyuretan, chất dẻo, chất dẻo nóng hoặc hỗn hợp của chúng. Các đế này có thể không được chế tạo hoàn toàn từ một loại vật liệu, theo một khía cạnh làm ví dụ. Ví dụ, các đế này có thể bao gồm các túi khí hoặc gel để nâng đỡ và/hoặc các mũi bằng thép hoặc chất dẻo để bảo vệ. Cũng có thể có các cải biến khác và thường được hiểu và đánh giá được bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này.

“Các đế ngoài” được nối với các phần dưới của các đế là các lớp của giày được chế tạo để tiếp xúc trực tiếp với mặt đất. Giày lễ phục thường có đế ngoài bằng da hoặc cao su nhựa, và giày đi hàng ngày hoặc giày thể thao thường có các đế ngoài được chế tạo bằng cao su tự nhiên, chất dẻo, hoặc vật liệu tổng hợp như polyuretan chẳng hạn. Đế ngoài có thể bao gồm một mảnh vật liệu hoặc có

thể lắp ghép các mảnh rời bằng các vật liệu khác nhau. Ngoài ra, các đế ngoài có thể có các chi tiết khác nhau cho các mục đích khác nhau, như đinh cho giày thể thao, gót cao hoặc bằng gỗ cho giày thời trang, mặt gai hoặc tương tự. Cụ thể, mặt gai có thể được tạo ra trên các đế ngoài theo các hoa văn để tăng tối đa mức độ hấp dẫn. Ví dụ, mặt gai của đế ngoài có thể có các phần nhô lên có hoa văn hình tròn, hình tam giác, hình chữ nhật, hình ngũ giác, hình lục giác, hình bát giác hoặc các loại hoa văn khác. Các ví dụ về các hoa văn này được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo và được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Các đường kẻ được làm liền khối, cắt, tạo hình và/hoặc được rạch lên các đế theo các hoa văn và các ví dụ được mô tả ở đây. Không cần mô tả dài dòng thêm về các đường kẻ được làm liền khối, vì người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu và đánh giá được các máy móc và quy trình có thể sử dụng được để làm liền khối các đường kẻ này vào đế. Việc làm liền khối này có thể được thực hiện bằng tay, bằng máy và/hoặc bằng cả hai. Ví dụ, băng tải có thể đưa các đế vào cơ cấu cắt laze được điều khiển bằng máy tính để làm liền khối các hoa văn cụ thể gồm các đường kẻ. Người công nhân cũng có thể đặt các đế bên dưới cơ cấu cắt và tác động bằng tay lên cơ cấu để làm liền khối hoặc rạch đế này.

Fig.1 minh họa hình vẽ từ dưới lên của đế có các đường kẻ liền khối có chú ý trên mặt dưới theo một ví dụ thực hiện sáng chế. Đế 100 có ít nhất hai phần: phần mũi 102 và phần gót 104. Phần mũi 102 che nửa trước (ví dụ đầu ngón chân) của đế 100 có vùng có kết cấu để đỡ các ngón chân. Phần gót 104 che nửa sau (ví dụ đầu gót chân) của đế 100 có vùng có kết cấu để đỡ gót chân. Đế 100 còn có hai mặt bên dưới dạng mặt hình cung 106 (ví dụ mặt ở giữa) và mặt ngoài 108 (ví dụ mặt bên). Mặt hình cung 106 có mép của đế 100 nằm gần phần hình cung của chân nhất. Mặt ngoài 108 có mép đối diện của đế 100, phần nằm cách xa phần hình cung của chân.

Đế 100 có một số đường kẻ liền khối có chủ ý chạy ngang qua các phần và các mặt khác nhau. Các đường kẻ ngang 110 chạy theo chiều rộng từ mặt hình cung 106 đến mặt ngoài 108 trên phần mũi 102 và/hoặc phần gót 104. Các đường kẻ ngang, trong ví dụ này, được bố trí cách đều nhau. Mặc dù không được thể hiện, nhưng một số ví dụ thực hiện sáng chế có thể có các đường kẻ ngang 110 cách nhau thực theo cách sao cho các mép nằm gần nhau hơn ở phần giữa của mặt hình cung 106 và cách xa thêm ở vùng trên của mặt ngoài 108 để chứa khoảng không xung quanh các đường cong nhỏ hơn và lớn hơn. Trên sản phẩm giày thực tế, các đường kẻ ngang 110 có thể mang lại cho đế 100 độ mềm dẻo cao hơn để uốn cong được các vùng gót và/hoặc mũi của giày. Ngoài ra, dự tính là khoảng cách, kích thước, hình dạng, và vị trí của một hoặc nhiều đường kẻ có thể khác nhau trên các hình vẽ được thể hiện.

Quan sát phần mũi 102, năm đường kẻ được làm liền khối kéo dài từ mép mũi giày hướng về phía trước của phần mũi 102. Bốn đường kẻ cong bên phải (các đường kẻ trong 112 và đường kẻ dài hơn 114) song song với nhau và gần như song song với đường cong của mặt ngoài 108 trên cùng một vùng của phần mũi 102. Kéo dài hướng về phía phần gót 104, các đường kẻ trong 112 giới hạn ở một đường kẻ ngang 110, và đường kẻ dài hơn 114 giới hạn ở đường kẻ ngang 110 gần phía gót hơn. Cả đường kẻ trong 112 lẫn đường kẻ dài hơn 114 đều cắt ngang một số đường kẻ ngang 110. Dự tính là các chiều dài khác nhau và các cách kết hợp các đường kẻ có thể được thực hiện theo các phương án thực hiện sáng chế.

Đường kẻ dọc chiều dài 116 gần đường kẻ dài hơn 114 và kéo dài - ngang qua các đường kẻ ngang 110 - ngang qua cả phần mũi 102 lẫn phần gót 104, lần lượt kéo dài từ mép mũi giày và các mép gót giày của từng phần. Đường kẻ dọc chiều dài 116 uốn theo và gần nhau song song với độ cong của mặt ngoài 108 trên phần mũi 102. Do đường kẻ dọc chiều dài 116 kéo dài theo phần gót 104,

đường kẻ dọc chiều dài 116 có phần cong theo hướng ngược lại, tức là, cong uốn theo và gần như song song với phần cong của mặt hình cung 106.

Các đường kẻ giao nhau 118 và 120 đi ngang qua một số đường kẻ ngang 110 sao cho cắt nhau ở trung điểm 122, đường kẻ dọc chiều dài 116 cũng cắt qua trung điểm này. Các đường kẻ giao nhau 118 và 120 chạy theo đường chéo giữa mặt hình cung 106 và mặt ngoài 108 theo các hướng ngược nhau. Đường kẻ giao nhau 118 chạy từ vùng trên của mặt hình cung 106 đến vùng dưới của mặt ngoài 108. Ngược lại, đường kẻ giao nhau 120 chạy từ vùng trên của mặt ngoài 108 đến vùng dưới của mặt hình cung 106.

Đế 100 chỉ là một ví dụ của sáng chế. Các ví dụ khác có thể có các đường kẻ bổ sung hoặc không có một số đường kẻ được thể hiện trên Fig.1. Do đó, sáng chế có thể có số lượng các đường kẻ ngang 110, các đường kẻ trong 112, các đường kẻ dài hơn 114, các đường kẻ dọc chiều dài 116, hoặc các đường kẻ giao nhau 118 và 120 khác với số lượng được thể hiện trên hình vẽ. Tương tự, các ví dụ khác sẽ có số lượng khoảng trống giữa các đường kẻ được thể hiện trên đế 100 khác. Có nhiều biến số khác được liệt kê ở đây, nhưng cần lưu ý rằng các ví dụ khác nhau của sáng chế có thể có cách bố trí và số lượng các đường kẻ liên khối có chủ ý khác.

Các đường kẻ ngang 110 không những tăng cường độ mềm dẻo để cho đế 100 có thể uốn cong tốt hơn lên trên trong các phần mũi và gót, mà các đường kẻ trong 112, đường kẻ dài hơn 114 và đường kẻ dọc chiều dài 116 còn làm tăng độ mềm dẻo của đế 100 theo chiều rộng, nghĩa là mặt hình cung 106 và mặt ngoài 108 có thể dễ dàng uốn cong lên trên. Ngoài ra, các đường kẻ giao nhau 118 và 120 hoạt động cùng với đường kẻ dọc chiều dài 116 để tăng độ mềm dẻo về phía dưới trên phần gót 104, cho phép đỡ và đệm cho gót chân một cách dễ dàng hơn. Có một số lợi ích được tạo ra bởi các đường kẻ có chủ ý trên đế 100, và được liệt kê dưới đây chỉ nhằm mục đích diễn giải. Các lợi ích được

mô tả không phải là danh sách đầy đủ và không được sử dụng để giới hạn các ví dụ được yêu cầu bảo hộ theo sáng chế ở lợi ích cụ thể bất kỳ.

Fig.2 minh hoạ hình vẽ từ dưới lên của đế có các đường kẻ liền khối có chủ ý theo một ví dụ của sáng chế. Đế 200 có hai phần: phần mũi 202 và phần gót 204. Phần mũi 202 che nửa trước của đế 100 có vùng có kết cấu để đỡ các ngón chân. Phần gót 204 che nửa sau của đế 200 có vùng có kết cấu để đỡ gót chân. Đế 200 còn có hai mặt là mặt hình cung 206 (tức là ở phía giữa) và mặt ngoài 208 (tức là ở phía bên). Mặt hình cung 206 có mép của đế 200 gần phần hình cung của chân nhất. Mặt ngoài 208 có mép đối diện của đế 200, nằm cách xa phần hình cung của chân.

Đế 200 có một số đường kẻ liền khối có chủ ý chạy ngang qua các phần và mặt khác nhau. Các đường kẻ ngang 210 chạy theo chiều rộng từ mặt hình cung 206 đến mặt ngoài 208 trên phần mũi 202 hoặc phần gót 204. Các đường kẻ ngang được bố trí cách đều nhau. Mặc dù không được thể hiện, nhưng trong một số ví dụ thực hiện sáng chế có các đường kẻ ngang 210 cách nhau thực theo cách sao cho các mép nằm gần nhau hơn trên phần giữa của mặt hình cung 206 và cách xa thêm ở vùng trên của mặt ngoài 208 để chứa khoảng không xung quanh các đường cong nhỏ hơn và lớn hơn. Trên sản phẩm giày thực tế, các đường kẻ ngang 210 mang lại đế 200 độ mềm dẻo cao hơn để uốn cong được gót giày và/hoặc mũi giày.

Quan sát phần mũi 202, năm đường kẻ được làm liền khối với đầu ở phần trên của phần mũi 202. Bốn đường kẻ cong bên phải (các đường kẻ trong 212 và đường kẻ dài hơn 214) song song với nhau và cũng song song với phần cong của mặt ngoài 208 trong cùng vùng phần mũi 202. Hướng về phía phần gót 204, các đường kẻ trong 212 dừng lại ở một đường kẻ ngang 210, và đường kẻ dài hơn 214 dừng lại ở đường kẻ ngang 210 kế tiếp. Cả các đường kẻ trong 212 lẫn đường kẻ dài hơn 214 đều đi ngang qua một số đường kẻ ngang 210.

Đường kẻ dọc chiều dài 216 nằm gần đường kẻ dài hơn 214 và kéo dài – cắt ngang qua các đường kẻ ngang 210 – vào cả phần mũi 202 lẫn phần gót 204, chạm vào mép trên và mép dưới của từng phần này, một cách tương ứng. Đường kẻ dọc chiều dài 216 uốn theo và song song với phần cong của mặt ngoài 208 trên phần mũi 202. Do đường kẻ dọc chiều dài 216 chạy vào trong phần gót 204, đường kẻ dọc chiều dài 216 có phần cong theo hướng ngược lại, tức là, uốn cong theo và song song với phần cong của mặt hình cung 206.

Đế 200 chỉ là một ví dụ thực hiện sáng chế. Các ví dụ khác có thể có các đường kẻ bổ sung hoặc loại bỏ một số đường kẻ được thể hiện trên Fig.2. Do đó, sáng chế có thể có số lượng đường kẻ ngang 210, các đường kẻ trong 212, các đường kẻ dài hơn 214 hoặc các đường kẻ dọc chiều dài 216 khác số lượng được thể hiện trên hình vẽ. Tương tự, các ví dụ khác sẽ có số lượng khoảng trống khác nhau giữa các đường kẻ được thể hiện trên đế 100. Có nhiều biến số khác được liệt kê ở đây, nhưng cần lưu ý rằng các ví dụ khác nhau của sáng chế có thể có cách bố trí và số lượng các đường kẻ liền khối có chủ ý khác.

Fig.3 minh hoạ hình vẽ từ dưới lên của đế có các đường kẻ liền khối có chủ ý theo một ví dụ thực hiện sáng chế. Đế 300 có hai phần: phần mũi 302 và phần gót 304. Phần mũi 302 che nửa trên của đế 300 có vùng có kết cấu để đỡ các ngón chân. Phần gót 304 che nửa dưới của đế 300 có vùng có kết cấu để đỡ gót chân. Đế 300 còn có hai mặt bên là mặt hình cung 306 và mặt ngoài 308. Mặt hình cung 306 có mép của đế 300 gần phần hình cung của chân nhất. Mặt ngoài 308 có mép đối diện của đế 300, nằm cách xa phần hình cung của chân.

Đế 300 có một số đường kẻ liền khối có chủ ý chạy ngang qua các phần và mặt bên khác nhau. Các đường kẻ ngang 310 chạy theo chiều rộng từ mặt hình cung 306 đến mặt ngoài 308 theo phần mũi 302 hoặc phần gót 304. Các đường kẻ ngang được bố trí cách đều nhau. Mặc dù không được thể hiện, nhưng một số ví dụ thực hiện sáng chế có thể có các đường kẻ ngang cách nhau thực 310 theo cách sao cho các mép nằm gần nhau hơn ở phần giữa của mặt hình

cung 306 và cách xa thêm ở vùng trên của mặt ngoài 308 để chứa khoảng không xung quanh các đường cong nhỏ hơn và lớn hơn. Trên sản phẩm giày thực tế, các đường kẻ ngang 310 mang lại cho đế 300 độ mềm dẻo cao hơn để uốn cong gót giày và/hoặc mũi giày.

Các đường kẻ giao nhau 312 và 314 đi ngang qua một số đường kẻ ngang 310 sao cho cắt nhau ở trung điểm 316. Các đường kẻ giao nhau 312 và 314 chạy theo đường chéo giữa mặt hình cung 306 và mặt ngoài 308 theo các hướng ngược nhau. Đường kẻ giao nhau 312 chạy từ vùng trên của mặt hình cung 306 đến vùng dưới của mặt ngoài 308. Ngược lại, đường kẻ giao nhau 314 chạy từ vùng trên của mặt ngoài 308 đến vùng dưới của mặt hình cung 306.

Đế 300 chỉ là một ví dụ thực hiện sáng chế. Các ví dụ khác có thể có các đường kẻ bổ sung hoặc loại bỏ một số đường kẻ được thể hiện trên Fig.3. Do đó, sáng chế có thể có số lượng đường kẻ ngang 310 và các đường kẻ giao nhau 312 và 314 khác số lượng được thể hiện trên hình vẽ. Tương tự, các ví dụ khác sẽ có số lượng khoảng trống khác giữa các đường kẻ được thể hiện trên đế 300. Có nhiều biến số khác được liệt kê ở đây, nhưng cần lưu ý rằng các ví dụ khác nhau của sáng chế có thể có cách bố trí và số lượng các đường kẻ liên khối có chủ ý khác.

Fig.4 là hình vẽ các chi tiết rời minh họa đế được gắn vào đế ngoài theo một ví dụ thực hiện sáng chế. Đế 400 được nối với đế ngoài 402 bằng keo dính, hồ dán, khâu, làm nóng chảy, hoặc các kỹ thuật khác để gắn đế ngoài vào đế giữa. Một số loại đường kẻ liên khối được tạo ra trên bề mặt dưới của đế 400, sau đó được nối với đế ngoài 402 ở bề mặt trên của đế ngoài 402. Các đường kẻ của bề mặt dưới của đế 400 bao gồm: các đường kẻ ngang 404, các đường kẻ trong 406, đường kẻ dài hơn 408, đường kẻ dọc chiều dài 410, và các đường kẻ giao nhau 412 và 414, nhưng không giới hạn ở đây. Mỗi đường kẻ chạy ngang qua bề mặt dưới của đế 400 theo cách tương tự như các đường kẻ được thể hiện

trên Fig.1. Các hoa văn đường kẻ khác cũng có thể được sử dụng trong các ví dụ khác, ví dụ, như được minh hoạ trên Fig.2 và Fig.3.

Để ngoài 402 có các mặt gai 416 trên bề mặt dưới, được thể hiện dưới dạng các hình lục giác nhô lên. Các ví dụ khác bao gồm các hoa văn hoặc hình dạng mặt gai khác. Ví dụ, các mặt gai này không cần thiết phải được bố trí đối xứng ngang qua đế ngoài 402; thay vào đó, các mặt gai 416 có thể được bố trí theo kiểu bất đối xứng. Dọc theo cùng các đường kẻ này, các mặt gai 416 có thể cần phải được bố trí xung quanh các bộ phận khác của đế ngoài như đỉnh, tấm, gót cao hoặc bộ phận tương tự. Theo cách khác, bản thân các mặt gai 416 có thể được tạo ra dưới dạng hình tròn, hình tam giác, hình chữ nhật, hình ngũ giác, hình bát giác hoặc các hình dạng khác. Theo một số ví dụ, các mặt gai 416 có thể được đảo ngược lại thay vì nhô lên hoặc kết hợp cả hai cách (được đảo ngược lại và nhô lên) có thể được hợp nhất vào đế ngoài 402.

Việc làm liền khối đế ngoài 402 với đế 400 có thể mang lại một hoặc nhiều ưu điểm. Ví dụ, đế ngoài 402 có thể được làm bằng vật liệu đàn hồi mỏng, như polyme nhiệt/dẻo, ngăn không cho một hoặc nhiều vật lạ bám vào hoặc đi xuyên qua đế 400. Cụ thể là, đế ngoài 402 có thể không cho phép các vật (ví dụ đá tảng, đá cục, củi, bùn) bị chèn vào và lưu lại giữa các phần của đế được tạo ra bởi các đường kẻ này.

Fig.5A là hình chiếu cạnh của đế ngoài được gắn vào đế được làm liền khối có chủ ý với các đường kẻ khác nhau theo một ví dụ thực hiện sáng chế. Đế 500 có thể được gắn với đế ngoài 502 nhờ sử dụng kỹ thuật bất kỳ trong số các kỹ thuật nêu trên (ví dụ dán keo, dán hồ, khâu, làm nóng chảy v.v.). Đế ngoài 502 có hoa văn gồm các mặt gai kéo dài ra phía ngoài 504, và đế 500 có một số đường kẻ liền khối 506 mà có thể bao gồm đường kẻ bất kỳ trong số các đường kẻ ở phía bên, bên trong, dài hơn, theo chiều dài, hoặc các đường kẻ giao nhau nêu trên, tất cả các đường kẻ được thể hiện được làm liền khối vào đế 500

đến độ sâu nhất định (ví dụ 0,5mm). Hoa văn bất kỳ trong số các hoa văn gồm các đường kẻ nêu trên có thể được sử dụng.

Fig.5B là hình chiếu cạnh của đế ngoài 502 được gắn vào đế 500 có giày 508 được gắn vào và được kéo căng để uốn cong phần mũi và phần gót lên trên theo một ví dụ thực hiện sáng chế. Như được thể hiện trên hình vẽ này, giày 500 có thể dễ dàng căng thêm được vì các đường kẻ 506 mở hoàn toàn (ví dụ chiều rộng giữa thành thứ nhất và thành thứ hai của đường ống tăng nhờ sự nổi bản lề của đế) nên giày 508 căng thêm. Mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, nhưng các đường kẻ cong trên đế 500 cũng có thể căng để mở hoàn toàn khi các khoảng dịch chuyển hoặc áp lực khác nhau tác động lên đế 500. Ví dụ, phần gót của đế 500 có thể bị ép xuống nhiều hơn bình thường ở vùng giữa khi gót chân nằm bên trong giày 508, hoặc có thể khi một người đặt gót chân một cách chắc chắn trên đế 500. Theo một ví dụ khác, người chạy có thể nhận thêm độ mềm dẻo theo chiều rộng trên giày 508 trên các khớp ngón chân của người chạy khi người chạy chuyển động ngang do các đường kẻ trong cong và/hoặc một hoặc nhiều đường kẻ dài hơn và đường kẻ dọc chiều dài.

Các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.20 thể hiện kết cấu làm ví dụ của giày động học có khả năng thích ứng và dịch chuyển với sự thay đổi về mặt giải phẫu của bàn chân khi ở vị trí đi giày. Cụ thể, các bộ phận của giày được mô tả dưới đây hoạt động theo cách cân đối để tạo ra mức độ tự do chuyển động mong muốn. Ví dụ, đế ngoài, đế giữa, và lớp strobil (theo khía cạnh làm ví dụ này) được tạo hình, tạo kích thước, và lắp ghép theo cách sao cho từng bộ phận chuyển động và dịch chuyển theo ý muốn cho toàn bộ việc lắp ráp. Như sẽ được minh họa và đề cập, các dấu hiệu của từng bộ phận có thể được định vị, định hướng, định kích thước, và được sử dụng khi kết hợp để thu được kết quả tổng thể của giày và đế giày mềm dẻo thích hợp.

Fig.6 là hình vẽ bề mặt trên (tức là trên cùng) của đế giữa làm ví dụ 601 của đế 600, theo các khía cạnh của sáng chế. Đế giữa 601 bao gồm đầu mũi

602, đầu gót 606 đối diện, cạnh ở phía giữa 608, và cạnh ở phía bên 604 đối diện. Như được đề cập ở trên, bề mặt trên của đế là mặt trên thông thường của đế này. Ví dụ, lớp strobil (hoặc đế trong) thông thường tiếp xúc với bề mặt trên của đế giữa trong khi đế ngoài tiếp xúc với bề mặt dưới thông thường của đế giữa.

Đế giữa 601 bao gồm các rãnh khía (ví dụ vết cắt, rãnh, khe, rãnh xẻ, các đường kẻ). Rãnh khía có thể được tạo ra trong quy trình đúc vật dụng hoặc dưới dạng ứng dụng xử lý sau, như ứng dụng dùng dao hoặc laze để tạo hình một hoặc nhiều rãnh khía trên một hoặc nhiều bề mặt của đế giữa 601. Các rãnh khía của đế giữa 601, theo ví dụ này, được bố trí nhóm thứ nhất theo hướng gần như song song với nhau nói chung kéo dài từ hướng ở phía giữa - hướng về phía ngón chân về phía hướng ở phía bên - hướng về phía gót. Nhóm thứ hai của mặt được làm liền khối vào bề mặt trên của đế giữa 601 được bố trí theo hướng gần như song song với nhau nói chung kéo dài từ hướng ở phía bên - hướng về phía ngón chân về phía hướng ở phía giữa - về phía gót. Rãnh khía 612 là một rãnh khía làm ví dụ của nhóm thứ nhất và rãnh khía 610, 612 là một rãnh khía làm ví dụ của nhóm thứ hai. Kết quả là, nhóm rãnh khía thứ nhất và nhóm rãnh khía thứ hai được bố trí theo hướng gần như vuông góc với nhau. Ngoài ra, nhóm rãnh khía thứ nhất và nhóm rãnh khía thứ hai được định hướng khoảng 45 độ từ trục thường được xác định bởi đường cắt A-A.

Như được minh họa trên hình vẽ, bề mặt trên của đế giữa 601 kết hợp nhóm rãnh khía thứ nhất và nhóm rãnh khía thứ hai ngang qua phần chính của vùng đỡ bàn chân của đế giữa 601. Vùng đỡ bàn chân là một phần của đế giữa 601 trong đó lực từ bàn chân người sử dụng truyền qua đế giữa 601 khi nó ở vị trí tựa vào. Nói cách khác, vùng đỡ bàn chân gần như liền kề mặt dưới của bàn chân người sử dụng khi ở vị trí đi giày. Do đó, vùng chu vi của bề mặt trên của đế giữa 601, theo khía cạnh làm ví dụ, không có một hoặc nhiều rãnh khía. Phần giới hạn của rãnh khía ở vùng chu vi, theo một khía cạnh làm ví dụ, tạo ra sự

liền khối về kết cấu và được đỡ ở phía giữa/ở phía bên nhờ tạo ra mức độ liên tục xác định được là các vị trí cụ thể (ví dụ vùng chu vi) của đế giữa 601. Theo cách khác, dự định là một hoặc nhiều rãnh khía trên bề mặt trên (và/hoặc bề mặt dưới) có thể kéo dài đến mép của đế giữa, theo khía cạnh làm ví dụ.

Đế giữa có thể được chế tạo từ nhiều vật liệu khác nhau. Ví dụ, dự định vật liệu etylen-vinyl axetat (“EVA”) có thể được sử dụng khi tạo hình đế giữa 601. Như được đề cập ở trên, ưu tiên một mức của độ đàn hồi/độ giãn và độ mềm dẻo trên đế giữa theo sáng chế. Tuy nhiên, EVA có thể không tạo ra giá trị định lượng mong muốn của độ đàn hồi và/hoặc độ mềm dẻo mà không có sự cải thiện về cơ học. Như vậy, dự định là việc làm liền khối có chủ ý này cho các rãnh khía trên bề mặt trên và/hoặc bề mặt dưới (như sẽ được đề cập trên Fig.12 dưới đây) có thể cho phép đế giữa làm bằng EVA có độ đàn hồi/độ giãn và/hoặc độ mềm dẻo theo ý muốn.

Fig.6 thể hiện các đường cắt minh họa các hình vẽ mặt cắt ngang của đế 600. Ví dụ, đường cắt A-A kéo dài từ đầu mũi 602 đến đầu gót 606 và được minh họa trên Fig.17 dưới đây. Đường cắt B-B được minh họa trên Fig.13. Đường cắt C-C được minh họa trên Fig.14 dưới đây. Đường cắt D-D được minh họa trên Fig.15 dưới đây. Đường cắt E-E được minh họa trên Fig.16 dưới đây.

Fig.7 thể hiện hình vẽ phối cảnh phần dưới (tức là mặt dưới) của đế ngoài 701 của đế 600, theo một hoặc nhiều khía cạnh của sáng chế. Đế ngoài 701 bao gồm các mặt gai (ví dụ mặt gai 702) được tách rời bởi các rãnh (ví dụ rãnh 704). Các mặt gai là các bộ phận nhô ra kéo dài ra ngoài (ví dụ theo hướng xuống dưới) từ lớp bọc ngoài của đế ngoài (ví dụ bề mặt dưới của các rãnh). Mặc dù hình dạng của các mặt gai được thể hiện là hình lăng trụ chữ nhật (ví dụ hình hộp chữ nhật), nhưng dự định là các mặt gai có thể có hình dạng bất kỳ (như hình trụ chẳng hạn). Ngoài ra, mặc dù kích thước cụ thể của các mặt gai trên bề mặt dưới và chiều rộng cụ thể của các rãnh được thể hiện, nhưng dự định là cả

kích thước lẫn chiều rộng đều có thể được thay đổi, theo các khía cạnh làm ví dụ.

Tuy nhiên, theo khía cạnh được thể hiện này, kích thước của các mặt gai và chiều rộng rãnh mang lại các đặc trưng về chức năng. Ví dụ, trong ba rãnh gần như song song, các rãnh thứ nhất và thứ ba có khoảng cách gần như tương tự, trong ví dụ này, với khoảng cách giữa rãnh khía thứ nhất và rãnh khía thứ hai của nhóm rãnh khía chung. Dự tính là hướng của các rãnh của đế ngoài 701 được sắp xếp thẳng với hướng của các rãnh khía của đế giữa 601 trên Fig.6 và Fig.12, theo khía cạnh làm ví dụ. Ngoài ra, như sẽ được đề cập chi tiết hơn dưới đây, dự định là các rãnh khía trên bề mặt dưới của đế giữa 601 được sắp xếp thẳng và tương ứng với các rãnh của đế ngoài 701, theo khía cạnh làm ví dụ. Cần lưu ý rằng, sự sắp xếp thẳng theo hướng của các rãnh khía của đế giữa và các rãnh của đế ngoài có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc có được mức dịch chuyển, độ đáp ứng, và độ mềm dẻo theo ý muốn cho một đế hoàn chỉnh khi được nối thành cụm chi tiết. Mặc dù kích thước, hướng và mối quan hệ cụ thể đã được minh họa và được thể hiện, nhưng dự định là kích thước, hình dạng bất kỳ và việc sắp xếp thẳng có thể được thực hiện theo các khía cạnh của sáng chế.

Đế ngoài 701 có thể được làm bằng các vật liệu khác nhau tạo ra được mức độ mềm dẻo, độ đàn hồi và độ đáp ứng theo ý muốn. Ví dụ, dự tính là vật liệu cao su (ví dụ cao su tổng hợp) được tạo ra có độ giãn sử dụng được để tạo ra đế ngoài. Ngoài ra, dự tính là đế ngoài có thể được tạo hình sao cho chiều dày lớp bọc ngoài (ví dụ bề mặt trên đến bề mặt dưới của phần rãnh) là khoảng 1mm. Ngoài ra, dự tính là mặt gai được tạo ra sao cho chiều dày mặt gai là khoảng 4mm từ bề mặt trên đến đầu ở xa của mặt gai (ví dụ 3mm từ bề mặt dưới của lớp bọc ngoài đến đầu ở xa của mặt gai). Chiều dày lớp bọc ngoài nhỏ nhất tương đối có thể thu được đặc tính mong muốn của đế ngoài 701. Mặc dù các biện pháp cụ thể đã được áp dụng, nhưng dự tính là các kích thước và phạm vi khác có thể được sử dụng theo các khía cạnh sáng chế.

Fig.8 là hình chiếu từ cạnh bên của đế 600, theo các khía cạnh của sáng chế. Cụ thể là, đế 600 bao gồm đế ngoài 701, đế giữa 601 và dải 801. Ngoài ra, được nhận biết nhằm các mục đích định hướng là đầu mũi 602 và cạnh ở phía bên 604.

Dải 801 là bộ phận gia cường cho đế mang lại sự nâng đỡ ở phía giữa và ở phía bên cho đế 600. Dải này có thể kéo dài dọc theo vùng chu vi của đế giữa 601 bao gồm đầu mũi 602, cạnh ở phía bên 604, đầu gót 606, và cạnh ở phía giữa 608, theo một khía cạnh làm ví dụ. Dải 801, giống như bộ phận khác của đế 600, theo một khía cạnh làm ví dụ, kết hợp độ mềm dẻo và độ đáp ứng vào cụm đế 600. Do đó, dải 801 có thể được làm bằng vật liệu có suất đàn hồi thu được mức mong muốn của độ giãn đồng thời vẫn tạo ra độ ổn định thành bên và ở phía giữa/ở phía bên theo ý muốn.

Fig.9 là hình chiếu từ phía giữa của đế 600, theo các khía cạnh của sáng chế. Cụ thể là, đế 600 bao gồm đế ngoài 701, đế giữa 601 và dải 801. Ngoài ra, được nhận biết nhằm các mục đích định hướng là đầu mũi 602 và cạnh ở phía giữa 608.

Fig.10 là hình chiếu từ phía mũi của đế 600, theo các khía cạnh của sáng chế. Cụ thể là, đế 600 bao gồm đế ngoài 701, đế giữa 601 và dải 801. Ngoài ra, được nhận biết nhằm các mục đích định hướng là cạnh ở phía giữa 608 và cạnh ở phía bên 604.

Fig.11 là hình chiếu từ phía gót của đế 600, theo các khía cạnh của sáng chế. Cụ thể là, đế 600 bao gồm đế ngoài 701, đế giữa 601 và dải 801. Ngoài ra, được nhận biết nhằm các mục đích định hướng là cạnh ở phía giữa 608 và cạnh ở phía bên 604.

Fig.12 thể hiện bề mặt dưới của đế giữa 601, theo các khía cạnh của sáng chế. Đế giữa 601 được tạo ra với đầu mũi 602, cạnh ở phía giữa 608, đầu gót

606 và cạnh ở phía bên 604. Ngoài ra, bề mặt dưới còn bao gồm các rãnh khía, như rãnh khía được mô tả theo Fig.6 trên bề mặt trên của đế giữa 601.

Cụ thể là, các rãnh khía của bề mặt dưới như được thể hiện trên hình vẽ bao gồm nhóm thứ nhất theo hướng gần như song song với nhau nói chung kéo dài từ hướng ở phía giữa - phía ngón chân về phía hướng ở phía bên - về phía gót. Nhóm rãnh khía thứ hai được làm liền khối vào bề mặt dưới của đế giữa 601 được bố trí theo hướng gần như song song với nhau nói chung kéo dài từ hướng ở phía bên - về phía ngón chân về phía hướng ở phía giữa - về phía gót. Các rãnh khía 1206, 1208, 1210 và 1212 là các rãnh khía làm ví dụ của nhóm thứ nhất và các rãnh khía 1202, 1204, 1214 và 1216 là các rãnh khía làm ví dụ của nhóm thứ hai. Kết quả là, nhóm rãnh khía thứ nhất và nhóm rãnh khía thứ hai được bố trí theo hướng gần như vuông góc với nhau. Ngoài ra, nhóm rãnh khía thứ nhất và nhóm rãnh khía thứ hai được định hướng một góc gần 45 độ so với một trục thường được tạo ra bởi đường cắt A-A. Các rãnh khía 1202, 1204, 1206, 1208, 1210, 1212, 1214 và 1216 được thể hiện rõ trên Fig.12 chỉ nhằm mục đích minh họa. Dự định, như đã mô tả, bề mặt dưới kết hợp các rãnh khía ngang qua phần nâng đỡ bàn chân của bề mặt dưới, tương tự như được mô tả đối với bề mặt trên theo Fig.6 nêu trên.

Theo khía cạnh làm ví dụ, các rãnh khía của bề mặt trên và rãnh khía của bề mặt dưới nằm so le với nhau, như được thể hiện trên Fig.15 dưới đây. Ngoài ra, dự tính là khoảng so le xấp xỉ bằng một nửa khoảng cách giữa rãnh khía của một nhóm chung (ví dụ một nửa khoảng cách giữa 1206 và 1208). Ngoài ra, dự định là khoảng cách tương tự được duy trì giữa các rãnh khía trong nhóm các rãnh khía trên bề mặt trên liên quan đến khoảng cách được duy trì giữa các rãnh khía trong nhóm các rãnh khía trên bề mặt dưới. Nói cách khác, theo một khía cạnh làm ví dụ dự tính là sự định hướng so với các rãnh khía khác trên cùng một bề mặt, sự định hướng so với đế giữa 601, và kích thước của các rãnh khía được duy trì một cách phù hợp giữa các rãnh khía trên bề mặt trên và các rãnh khía

trên bề mặt dưới. Tuy nhiên, cũng dự tính là các nhóm gồm các rãnh khía trên bề mặt trên và các nhóm gồm các rãnh khía trên bề mặt dưới không được sắp xếp thẳng theo hướng trên-dưới, mà thay vào đó là nằm so le với nhau. Sự so le của các rãnh khía được thiết lập hiệu ứng giống đàn xếp cho phép đế giữa căng ra và thích nghi với môi trường động và bàn chân động.

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt 1300 dọc theo đường cắt B-B của đế 600, theo các khía cạnh của sáng chế. Đế này được thể hiện bao gồm đế ngoài 701, đế giữa 601 và dải 801. Ngoài ra, đế 600 được tạo ra một phần, với cạnh ở phía bên 604 và cạnh ở phía giữa 608.

Hình vẽ mặt cắt ngang 1300 thể hiện các rãnh khía trên bề mặt trên của đế giữa 601, như rãnh khía 610 và rãnh khía 612, đều được thể hiện trên Fig.6. Ngoài ra, đế giữa 601 còn bao gồm các rãnh khía trên bề mặt dưới, như các rãnh khía 1202, 1204, 1206, và 1208, đều được thể hiện trên trước đó trên Fig.12

Fig.14 là hình vẽ mặt cắt ngang 1400 dọc theo đường cắt C-C của đế 600, theo các khía cạnh của sáng chế. Đế này được thể hiện bao gồm đế ngoài 701, đế giữa 601 và dải 801.

Hình vẽ mặt cắt ngang 1400 thể hiện một ví dụ về mối quan hệ giữa các rãnh khía trên bề mặt dưới của đế giữa 601 và các rãnh tương ứng của đế ngoài 701. Ví dụ, rãnh khía dưới 1408 được định hướng ở phía trên một cách tương đối so với rãnh 1404 của đế ngoài 701. Rãnh 1404 được tạo ra giữa các mặt gai, như các mặt gai 1402 và 1406. Như được đề cập ở trên, dự tính là các rãnh trên bề mặt dưới của đế giữa có thể sắp thẳng và được định hướng tương ứng với các rãnh trên bề mặt dưới của đế ngoài. Theo ví dụ này, dự tính là sự sắp thẳng của vùng mềm dẻo của đế giữa được tạo ra bởi các rãnh khía dưới với vùng mềm dẻo của đế ngoài được tạo ra bởi các rãnh cho phép cụm đế phản ứng lại và uốn theo cách sao cho thích ứng với môi trường động. Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.13 đến Fig.16, có sự sắp xếp gần như thẳng của các rãnh khía

dưới trên để giữa 601 với các rãnh trên để ngoài 701 ngang qua chiều rộng của đế. Tuy nhiên, dự định là các khía cạnh của sáng chế tạo ra sự so le của các bộ phận (ví dụ rãnh khía, các rãnh) và/hoặc không quan trọng đối với việc sắp xếp thẳng/mỗi quan hệ giữa các bộ phận.

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt ngang 1500 dọc theo đường cắt D-D của đế 600, theo các khía cạnh của sáng chế. Đế này được thể hiện bao gồm đế ngoài 701, đế giữa 601 và dải 801. Hình vẽ mặt cắt ngang 1500 thể hiện sự so le làm ví dụ giữa các rãnh khía của bề mặt trên và các rãnh khía của bề mặt dưới của đế giữa 601. Ví dụ, khi đường cắt D-D cắt ngang qua các rãnh khía trên bề mặt đế giữa phía trên ở phần giao nhau giữa nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai (ví dụ như được minh họa rõ trên Fig.6) và đường cắt D-D còn cắt ngang các rãnh khía trên bề mặt đế giữa phía dưới ở phần giao nhau giữa nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai (ví dụ như được minh họa rõ trên Fig.12), đặc tính so le của rãnh khía dưới và rãnh khía trên ở trên đế giữa được minh họa một cách rõ ràng. Theo khía cạnh làm ví dụ này, sự so le của các rãnh khía tạo ra hiệu ứng giống đàn xếp cho đế giữa mang lại độ giãn cơ học cho bộ phận này. Độ giãn được tạo ra, không bị giới hạn theo một hướng cụ thể (ví dụ từ mũi đến gót hoặc phía giữa sang phía bên) do sự tương tác giữa dạng hình học của rãnh khía của đế giữa và dạng hình học của rãnh của đế ngoài (ví dụ việc sắp thẳng của rãnh 1504 trên đế ngoài 701 với rãnh khía dưới 1502), theo ví dụ này. Tuy nhiên, như đã nêu, dự tính là kết cấu bổ sung có thể có hoặc có thể không sử dụng các dạng hình học tương ứng và hoặc việc sắp thẳng cũng có thể được thực hiện.

Fig.16 là hình vẽ mặt cắt ngang 1600 dọc theo đường cắt E-E của đế 600, theo các khía cạnh của sáng chế. Đế này được thể hiện bao gồm đế ngoài 701, đế giữa 601 và dải 801. Ngoài ra, rãnh khía của bề mặt dưới 1602 làm ví dụ được thể hiện ở trạng thái sắp xếp thẳng với rãnh của đế ngoài 1604.

Fig.17 là hình vẽ mặt cắt ngang 1700 dọc theo đường cắt A-A của đế 600, theo các khía cạnh của sáng chế. Đế này được thể hiện bao gồm đế ngoài 701,

đế giữa 601 và dải 801. Ngoài ra, đế 600 được tạo ra một phần, có đầu mũi 602 và đầu gót 606. Ngoài ra, vùng trọng tâm 18 được thể hiện. Vùng trọng tâm 18 được phóng to trên Fig.18. Ngoài ra, vùng trọng tâm 19 được thể hiện. Vùng trọng tâm 19 được phóng to trên Fig.19.

Fig.18 thể hiện vùng trọng tâm 18 trên Fig.17 dọc theo đường cắt A-A của đế 600, theo các khía cạnh của sáng chế. Cụ thể là, đế giữa 601 và đế ngoài 701 được minh họa. Đế giữa 601 bao gồm bề mặt trên của đế giữa 1802 và bề mặt dưới của đế giữa 1804. Ngoài ra, đế giữa 601 bao gồm các rãnh khía trên bề mặt trên của đế giữa 1802, như rãnh khía trên 1810. Tương tự, bề mặt dưới của đế giữa 1804 bao gồm các rãnh khía, như rãnh khía dưới 1812 chẳng hạn.

Đế ngoài 701 bao gồm bề mặt trên 1806 và bề mặt dưới 1808 đối diện. Ngoài ra, đế ngoài 701 còn có rãnh 1814. Theo khía cạnh làm ví dụ, bề mặt dưới của đế giữa 1804 được nối với bề mặt trên của đế ngoài 1806 tạo ra một đế hoàn chỉnh. Các kích thước làm ví dụ cũng được thể hiện. Ví dụ, kích thước 4,0mm giữa bề mặt dưới của đế ngoài 1808 và bề mặt trên của đế ngoài 1806. Kích thước 1,0mm nằm giữa chiều dày của lớp bọc ngoài của đế ngoài. Và kích thước 3,0mm của phần nhô lên của mặt gai từ lớp bọc ngoài. Tuy nhiên, dự tính là các kích thước của một hoặc nhiều phần có thể khác với các kích thước được thể hiện.

Fig.19 thể hiện vùng trọng tâm 19 trên Fig.17 dọc theo đường cắt A-A của đế 600, theo các khía cạnh của sáng chế. Cụ thể là, đế giữa 601 và đế ngoài 701 được minh họa. Các kích thước làm ví dụ cũng được minh họa. Ví dụ, chiều sâu rãnh khía dưới bằng 3,0mm được thể hiện. Tương tự, chiều sâu rãnh khía trên bằng 3,0mm cũng được thể hiện. Cuối cùng, kích thước đế giữa tổng thể từ trên đến dưới bằng 6,0mm được thể hiện. Tuy nhiên, dự tính là các kích thước của một hoặc nhiều phần có thể khác với các kích thước được thể hiện.

Mặc dù hoa văn đồng đều của rãnh khía và các rãnh đã được minh họa tương ứng với các hình vẽ từ Fig 6 đến Fig.19, dự tính là các biến thể có thể được áp dụng. Ví dụ, nếu độ giãn gradient là cần thiết, dự định là kích thước, hình dạng, vị trí tương đối, và sự định hướng tương đối của rãnh khía và/hoặc các rãnh có thể được điều chỉnh để thu được mức mong muốn của độ giãn và độ đáp ứng. Ví dụ, sự thay đổi về vùng khi tạo rãnh khía và/hoặc tạo rãnh có thể được thực hiện để giảm bớt độ giãn trong vùng thứ nhất nhờ tác động các đặc tính cơ học của đế giữa, đế ngoài và/hoặc lớp strobil so với các vùng khác.

Fig.20 thể hiện vật dụng giày dép 2000 kết hợp các chi tiết động, theo các khía cạnh của sáng chế. Vật dụng giày dép (dưới đây được gọi là “giày”) 2000 bao gồm đế 2001, phần trên động 2002 và phần trên tĩnh 2004.

Đế 2001 bao gồm đế giữa và đế ngoài, như đế 600 được mô tả tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.19. Phần trên động 2002 bao gồm phần ren có độ bền kéo cao, như vật liệu gốc nylon chẳng hạn. Ví dụ về phần ren có độ bền kéo cao là phần ren 2006. Phần ren 2006 có tác dụng truyền tải được cấp bởi cơ cấu buộc (ví dụ, lỗ xỏ giày buộc 2008 xung quanh chỗ mà phần ren 2006 kéo dài) bao quanh bàn chân của người xỏ giày khi ở vị trí đi vào chân để tạo ra sự nâng đỡ và kết cấu cho mũi giày động 2002. Kết quả là, dự tính là khi phần mũi giày động 2002 được gắn vào đế 2001, đế này cũng mềm dẻo, kéo căng được và thích ứng được, giày 2000 có đáp ứng động đối với sự dịch chuyển của bàn chân và giày.

Phần ren 2006 có thể được đưa vào bên trong mũi giày nhờ sử dụng máy khâu và/hoặc máy khâu. Ngoài ra, dự tính là phần ren 2006 được đưa vào vào giày 2000 sao cho phần ren thứ nhất (ví dụ phần ren ống cuộn) có đường kính thứ nhất và phần ren thứ hai (ví dụ phần ren lõi cuộn có đường kính thứ hai). Theo khía cạnh làm ví dụ, phần ren thứ nhất có đường kính lớn hơn tạo ra độ bền kéo cao hơn so với phần ren thứ hai có đường kính nhỏ hơn. Việc sử dụng đường kính khác nhau (hoặc các đặc tính khác - chất liệu, lực xoắn và lực căng)

trên một trong số hai phần ren cần thiết để làm liền khối phần ren 2006 vào trong phần mũi giày có thể làm giảm bớt trọng lượng đồng thời mang lại mức độ nâng đỡ về kết cấu tốt hơn cho giày 2000.

Ngoài ra, dự tính là lớp lót kiểu miếng lót giày có khả năng đỡ mềm dẻo có thể được làm liền khối vào giày 2000. Ví dụ, lớp lót 2010 được thể hiện nằm trong hốc trong của giày 2000 và kéo dài lên trên từ đường khâu lớp strobil (theo ví dụ này) về phía khe hở của mắt cá chân. Lớp lót 2010 có thể được làm bằng vật liệu dạng bọt xốp có kết cấu dạng lưới được giữ ở giữa các vật liệu kéo căng được. Kết cấu được tạo lớp của lớp lót 2010 mang lại khả năng nâng đỡ và hiệu quả nén đồng thời duy trì được độ mềm dẻo và tính động của giày 2000.

Mặc dù không được thể hiện, nhưng tấm strobil là vật liệu kéo dài ngang qua nền đỡ bàn chân của giày 2000 cho phép các phần của mũi giày được tạo thành một kết cấu liền, theo một khía cạnh làm ví dụ. Dự tính là vật liệu kéo căng theo nhiều hướng được hợp nhất vào trong tấm strobil tạo điều kiện thuận lợi hơn nữa để thu được giày mềm dẻo và thích ứng. Ngoài ra, dự tính là vật liệu strobil được gắn vào bên trong mũi giày ở hướng nghiêng theo hướng từ mũi đến gót. Nói cách khác, dự tính là sợi dọc và/hoặc sợi ngang của vật liệu tấm strobil có thể tạo góc khoảng 45 độ so với trục kéo dài từ đầu mũi tới đầu gót của giày mà lớp strobil được làm liền khối. Mặc dù có chỉ định kỹ thuật tạo lớp strobil, nhưng dự tính là kỹ thuật sản xuất giày bất kỳ đều có thể áp dụng được và bản strobil cũng có thể được lược bỏ.

Theo một khía cạnh làm ví dụ, vật liệu strobil được nối với bề mặt trên của đế giữa. Dự tính là keo dính mềm dẻo được phết lên cho phép việc truyền độ mềm dẻo và sự dịch chuyển từ đế qua lớp strobil và phần mũi giày được nối. Do đó, dự tính là sự kết hợp của các dấu hiệu này có thể được hợp nhất để tạo ra giày mềm dẻo và động mà đáp ứng được sự thay đổi môi trường, địa hình và cấu tạo giải phẫu.

Sáng chế đã được mô tả liên quan đến các phương án thực hiện cụ thể, nhằm mục đích minh họa nhưng không làm giới hạn phạm vi bảo hộ. Các phương án thực hiện khác sẽ trở nên rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật mà không nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế. Có nhiều phương án thực hiện khác, nhưng không nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế bởi đặc trưng của sáng chế.

Mặc dù đối tượng của sáng chế đã được mô tả theo ngôn ngữ cụ thể đối với các dấu hiệu về kết cấu và phương pháp luận, cần hiểu rằng đối tượng được xác định trong yêu cầu bảo hộ kèm theo không nhất thiết bị giới hạn ở các dấu hiệu hoặc tác động cụ thể được mô tả nêu trên. Thay vào đó, các dấu hiệu và tác động cụ thể được mô tả ở trên được bộc lộ dưới dạng ví dụ thực hiện sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Đế giày dép (600) bao gồm:

đế giữa (601), đế giữa (601) này bao gồm: bề mặt trên (1802) bao gồm các rãnh khía gần như song song thứ nhất (612) và các rãnh khía gần như song song thứ hai (610), trong đó các rãnh khía thứ nhất (612) gần như vuông góc với các rãnh khía thứ hai (610); và

bề mặt dưới (1804) bao gồm các rãnh khía gần như song song thứ ba (1206, 1208, 1210, 1212) và các rãnh khía gần như song song thứ tư (1202, 1204, 1214, 1216, 1502, 1602), trong đó các rãnh khía thứ ba (1206, 1208, 1210, 1212) gần như vuông góc với các rãnh khía thứ tư (1202, 1204, 1214, 1216, 1502, 1602), trong đó các rãnh khía thứ nhất gần như song song với các rãnh khía thứ ba khác biệt ở chỗ các rãnh khía thứ nhất so le với các rãnh khía thứ ba, sự so le này là theo hướng vuông góc với các rãnh khía thứ nhất, sự so le của các rãnh khía mang lại độ giãn cơ học cho đế giữa (601)

2. Đế giày dép theo điểm 1, trong đó khoảng so le bằng một nửa khoảng cách giữa rãnh khía thứ nhất và rãnh khía kế tiếp của các rãnh khía thứ nhất.

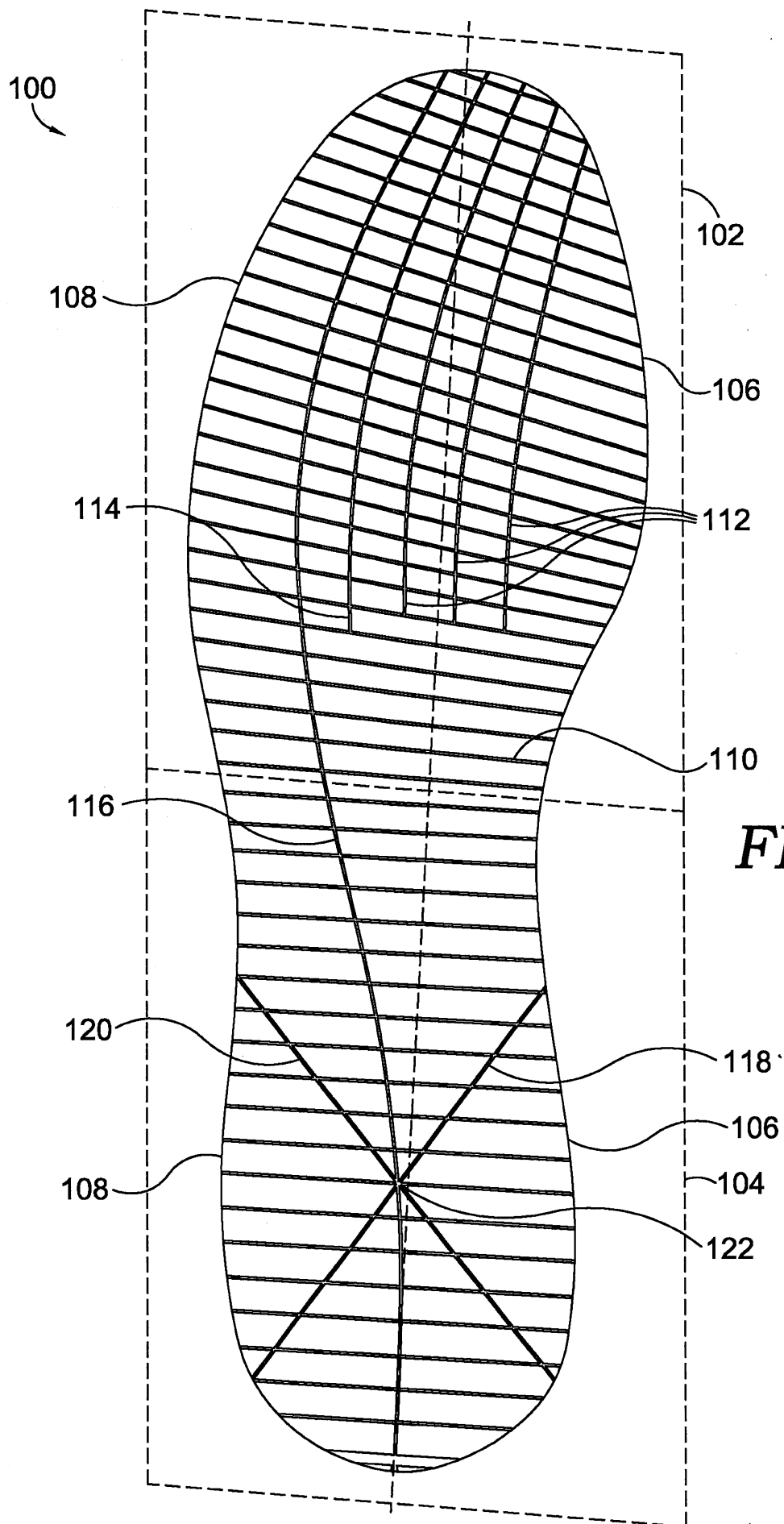
3. Đế giày dép (600) theo điểm 1, trong đó các rãnh khía thứ nhất (612) và các rãnh khía thứ hai (610) được làm liền với bề mặt trên ở vùng đỡ bàn chân hoặc trong đó các rãnh khía thứ nhất (612) và các rãnh khía thứ hai (610) không kéo dài đến chu vi của đế giữa hoặc trong đó các rãnh khía thứ ba (1206, 1208, 1210, 1212) và các rãnh khía thứ tư (1202, 1204, 1214, 1216) được làm liền với bề mặt dưới (1804) ở vùng đỡ bàn chân hoặc trong đó các rãnh khía thứ ba (1206, 1208, 1210, 1212) và các rãnh khía thứ tư (1202, 1204, 1214, 1216) không kéo dài đến chu vi của đế giữa.

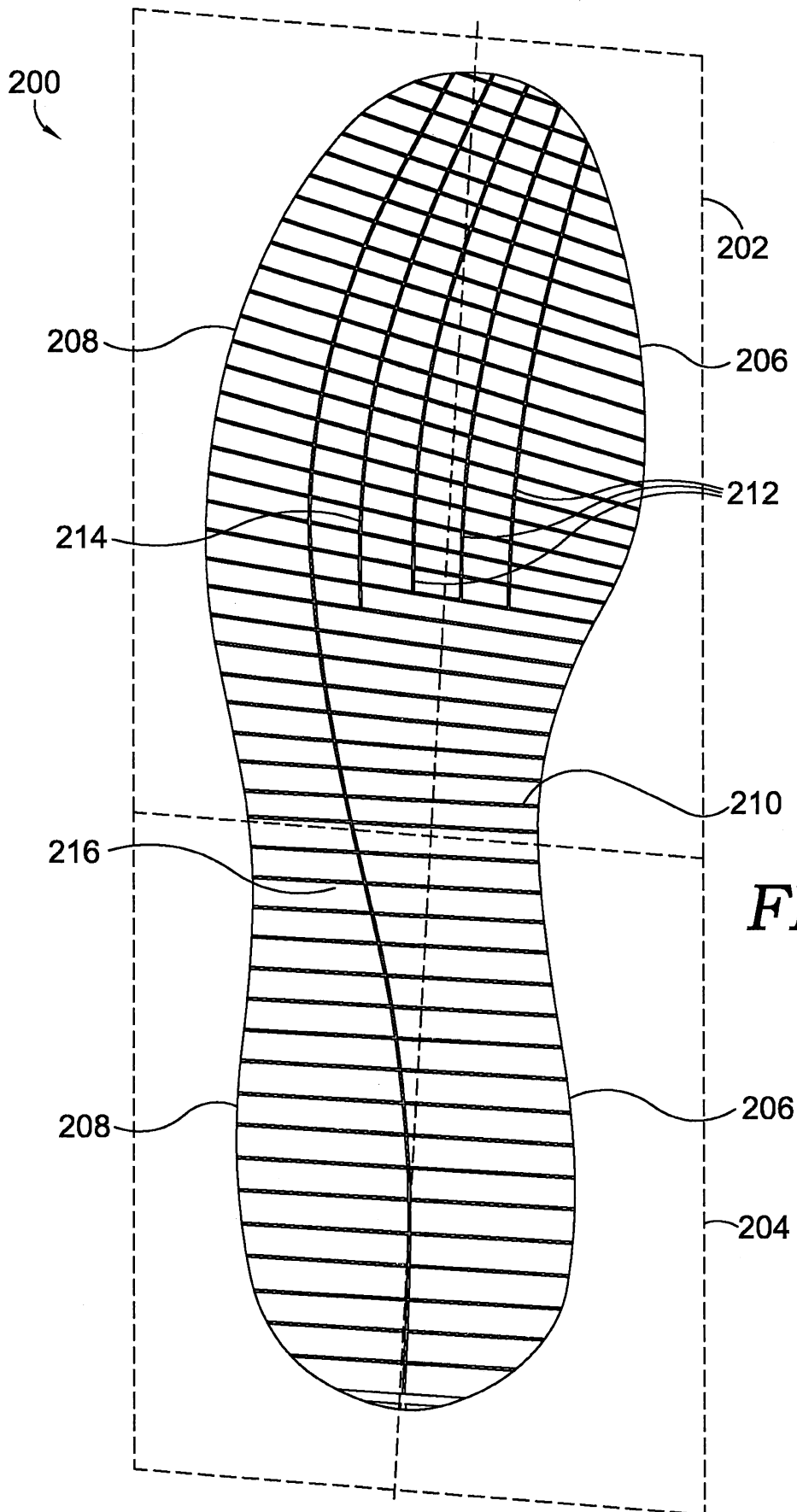
4. Đế giày dép (600) theo điểm 1, trong đó đế này còn có một đế ngoài (701), đế ngoài (701) này bao gồm các rãnh thứ nhất (1814) và các rãnh thứ hai (1404, 1504, 1604).

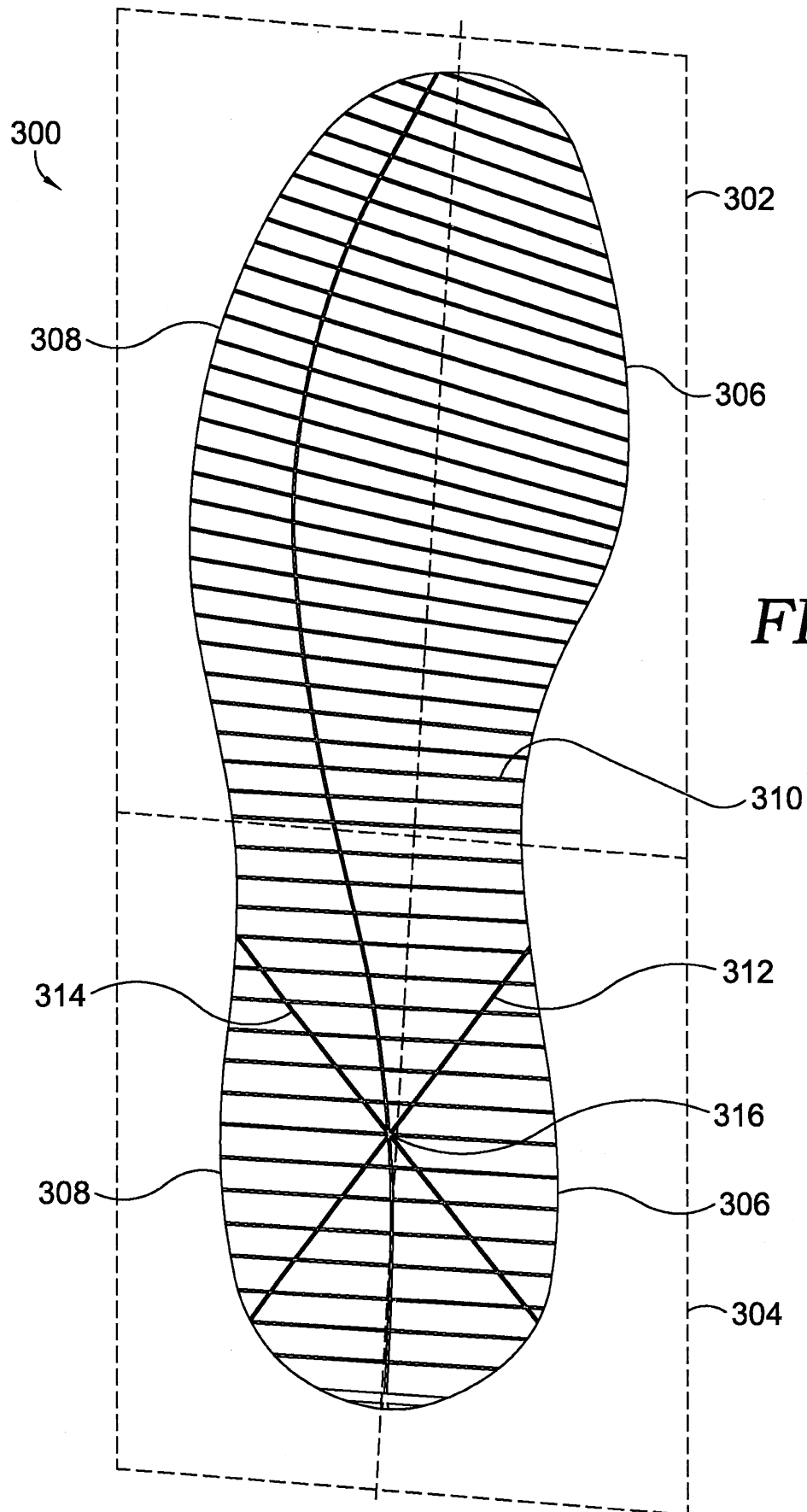
5. Đế giày dép (600) theo điểm 4, trong đó các rãnh thứ nhất (1814) gần như song song với các rãnh khía thứ nhất (612) và các rãnh thứ hai (1404, 1504, 1604) gần như song song với các rãnh khía thứ hai (610).
6. Đế giày dép (600) theo điểm 4, trong đó các rãnh thứ nhất (1814) gần như song song với các rãnh khía thứ ba (1206, 1208, 1210, 1212) và các rãnh thứ hai (1404, 1504, 1604) gần như song song với các rãnh khía thứ tư (1202, 1204, 1214, 1216).
7. Đế giày dép (600) theo điểm 6, trong đó một rãnh trong số các rãnh đầu tiên (1604) được sắp xếp gần như thẳng với một rãnh khía trong số các rãnh khía thứ ba (1206, 1208, 1210, 1212, 1602) và một rãnh trong số các rãnh thứ hai được sắp xếp gần như thẳng với một rãnh khía trong số các rãnh khía thứ tư (1202, 1204, 1214, 1216) hoặc trong đó các rãnh đầu tiên bao gồm rãnh thứ nhất, rãnh thứ hai và rãnh thứ ba, trong đó khoảng cách giữa rãnh thứ nhất và rãnh thứ ba xấp xỉ bằng khoảng cách giữa rãnh khía thứ nhất và rãnh khía kế tiếp trong số các rãnh khía thứ ba (1206, 1208, 1210, 1212).
8. Đế giày dép (600) theo điểm 4, trong đó đế này còn bao gồm dải (801), dải (801) này được nối với đế giữa (601) ở sát bề mặt trên.
9. Đế giày dép (600) theo điểm 8, trong đó các rãnh khía thứ nhất (612) kéo dài từ bề mặt trên (1802) đến bề mặt dưới (1804) với khoảng cách nằm trong khoảng từ 1mm đến 5mm, hoặc trong đó mặt gai (702, 1402, 1406) của đế ngoài (701) kéo dài từ bề mặt trên của đế ngoài (701) đến đầu ở xa của mặt gai (702, 1402, 1406) với khoảng cách nằm trong khoảng từ 2mm đến 6mm.
10. Đế giày dép (600) theo điểm 1, còn bao gồm: đế ngoài (701) và đế ngoài này bao gồm: bề mặt trên (1806) và bề mặt dưới (1808) bao gồm các mặt gai kéo dài từ bề mặt lớp bọc ngoài, các mặt gai tạo ra ít nhất một rãnh (704, 1404, 1504, 1604, 1814) ở bề mặt lớp bọc ngoài; trong đó bề mặt dưới (1804) của đế giữa (601) được nối với bề mặt trên của đế ngoài (701).

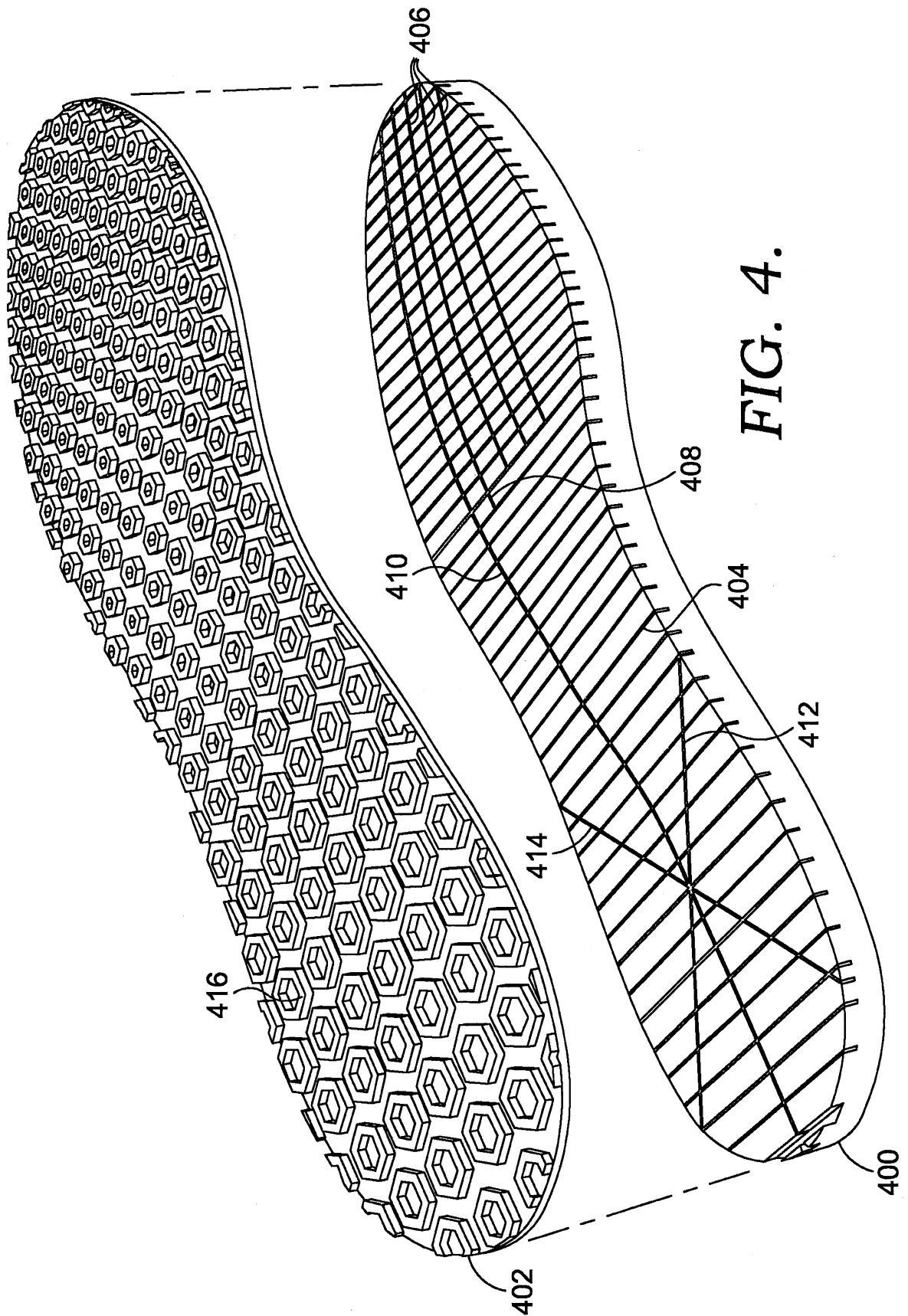
11. Đế giày dép theo điểm 10, trong đó các rãnh khía thứ nhất (612) và các rãnh khía thứ ba (1206, 1208, 1210, 1212) gần như song song với nhau, các rãnh khía thứ hai (610) và các rãnh khía thứ tư (1202, 1204, 1214, 1216, 1502, 1602) gần như song song với nhau, và ít nhất một rãnh (704, 1404, 1504, 1604, 1814) này gần như song song với các rãnh khía thứ ba (1206, 1208, 1210, 1212).

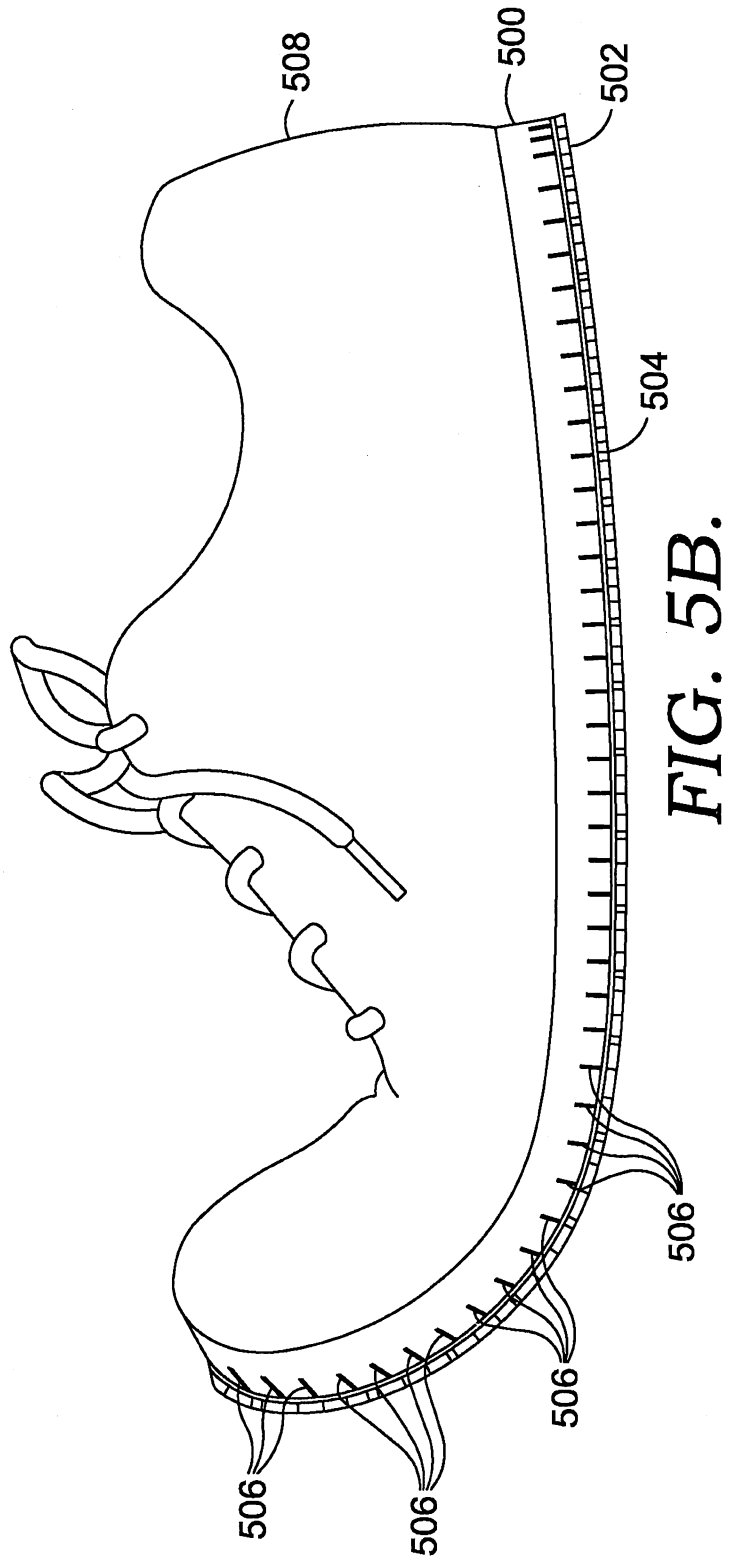
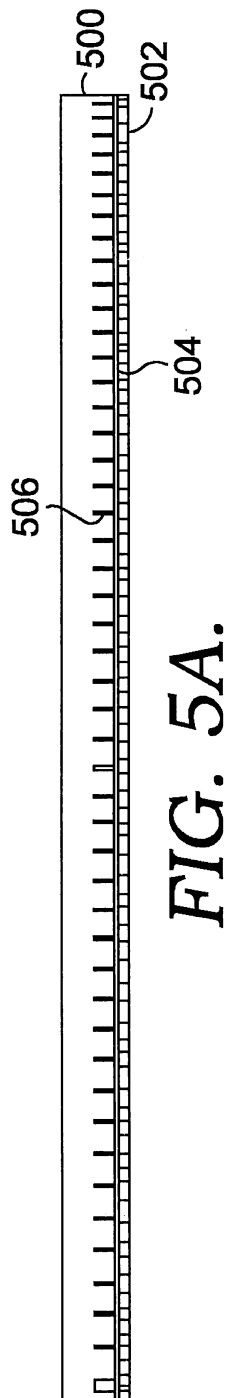
12. Đế giày dép theo điểm 11, trong đó các rãnh khía thứ nhất (612) so le với các rãnh khía thứ ba (1206, 1208, 1210, 1212) với khoảng cách thứ nhất theo hướng vuông góc với hướng mà các rãnh khía thứ nhất kéo dài, khoảng cách thứ nhất này bằng một nửa khoảng cách giữa hai rãnh khía kế tiếp của các rãnh khía thứ nhất.

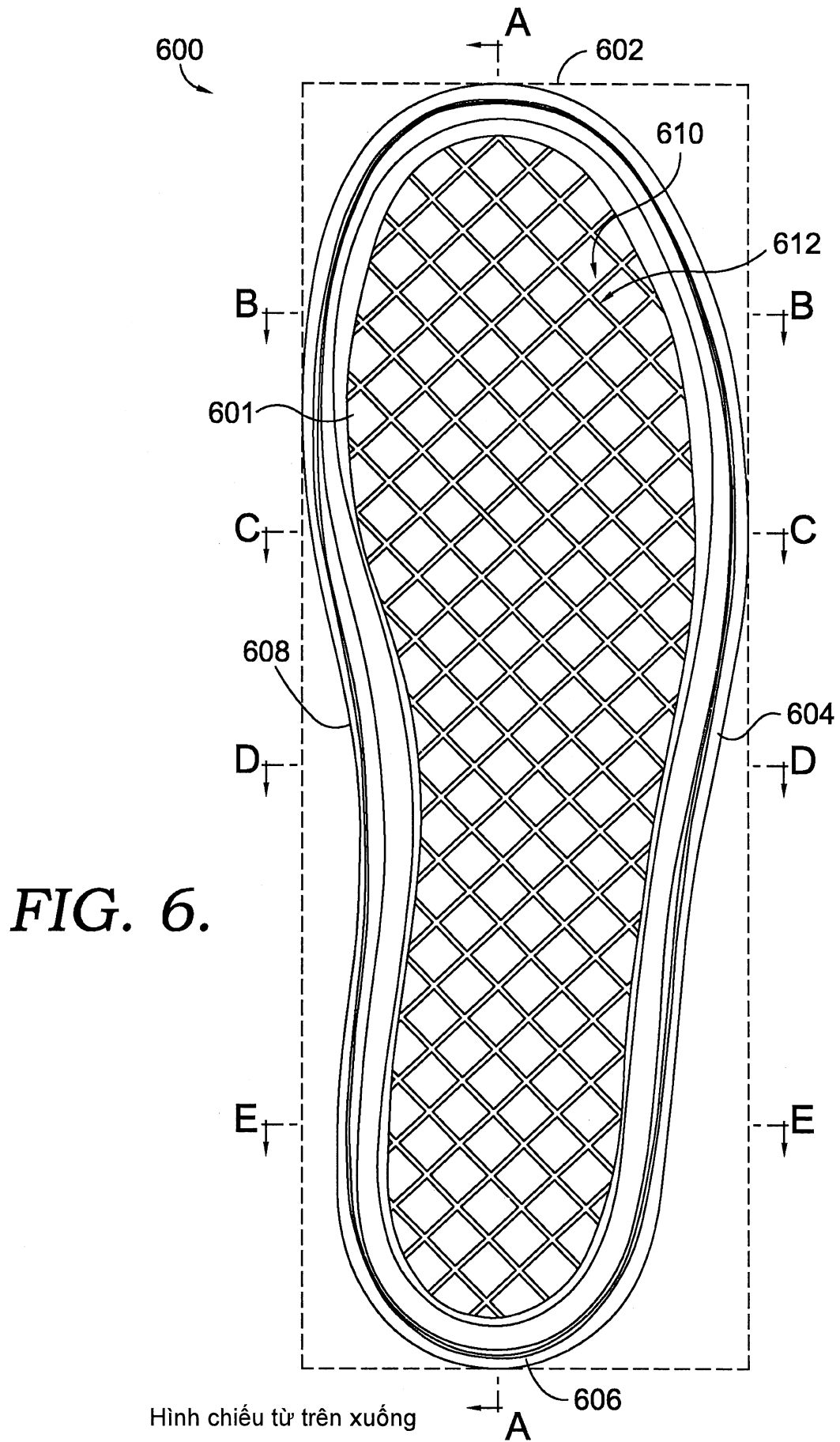
**FIG. 1.**

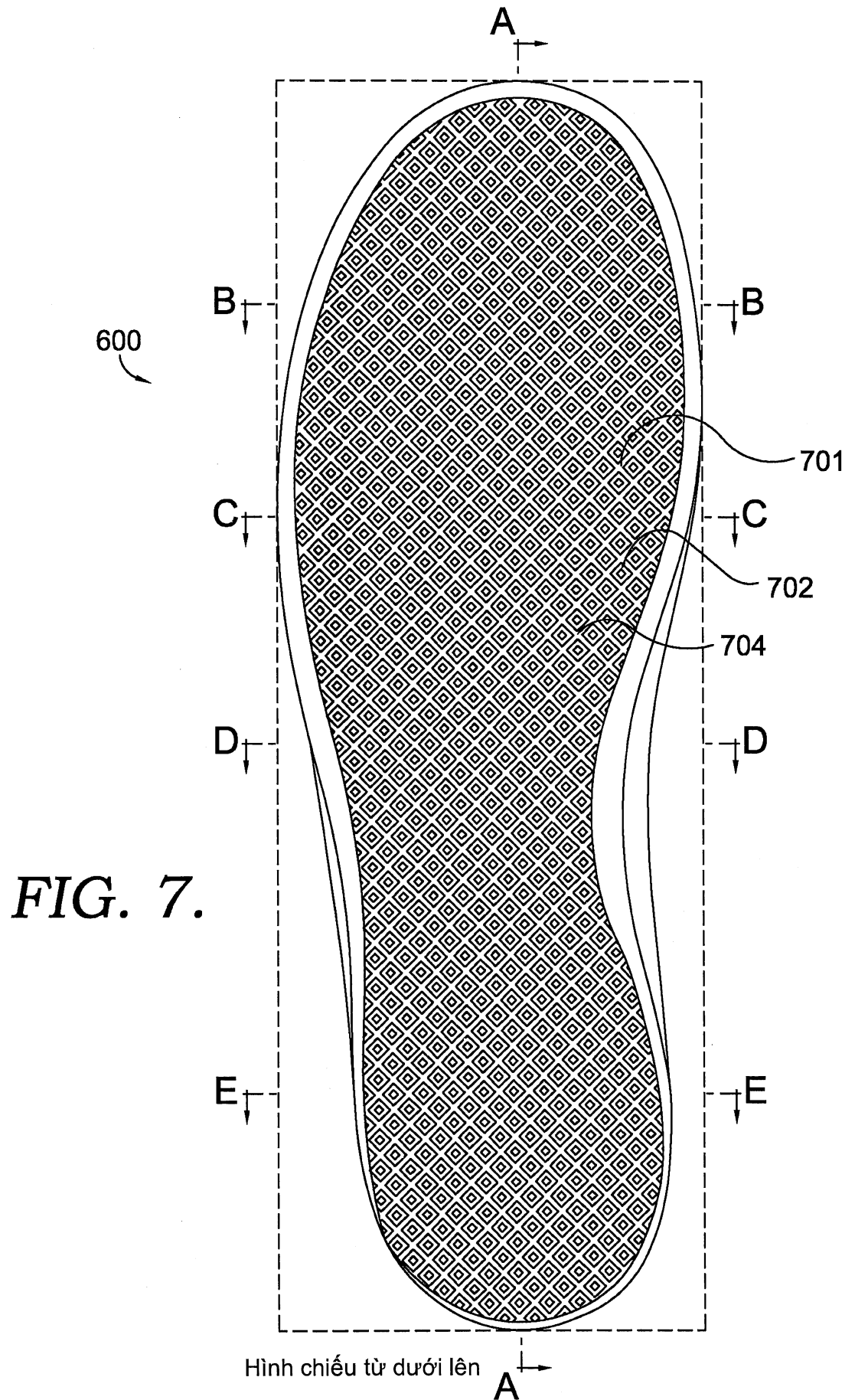
**FIG. 2.**

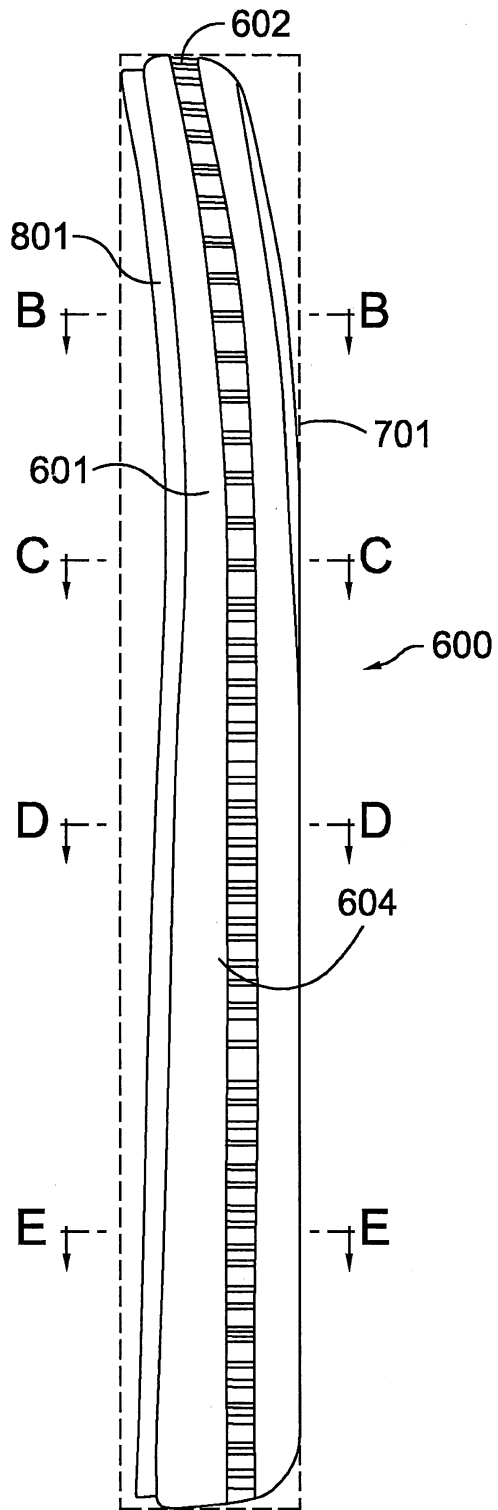
*FIG. 3.*





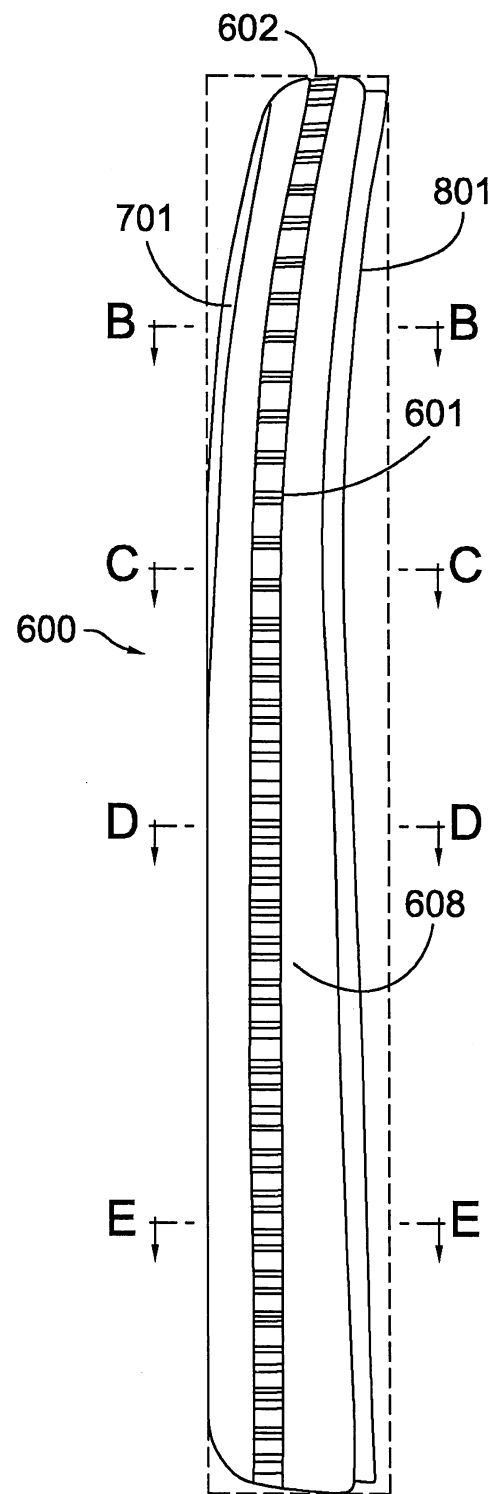






Hình chiếu từ phía bên

FIG. 8.



Hình chiếu từ phía giữa

FIG. 9.

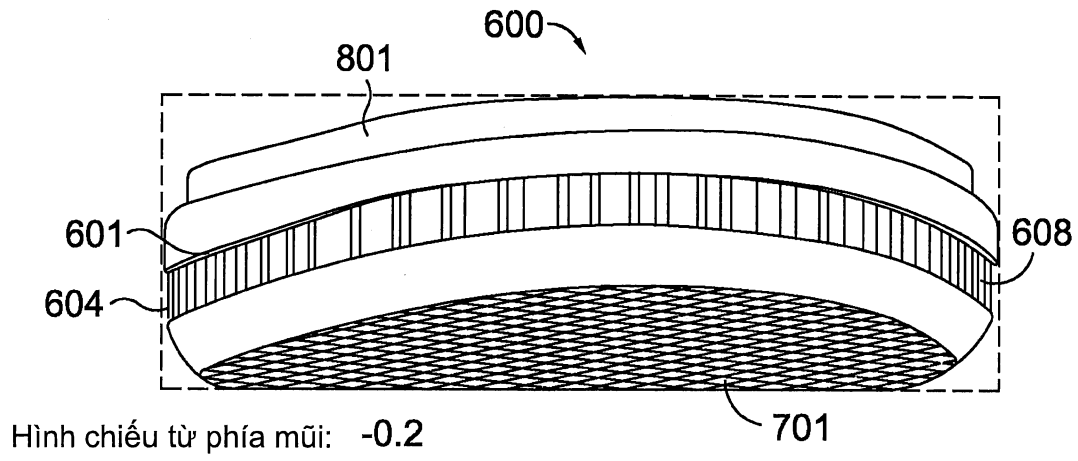


FIG. 10.

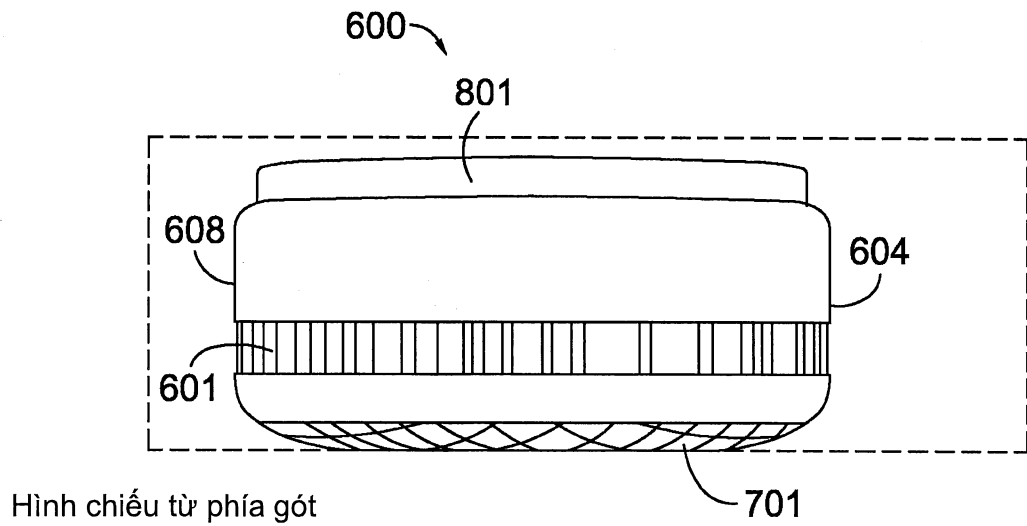


FIG. 11.

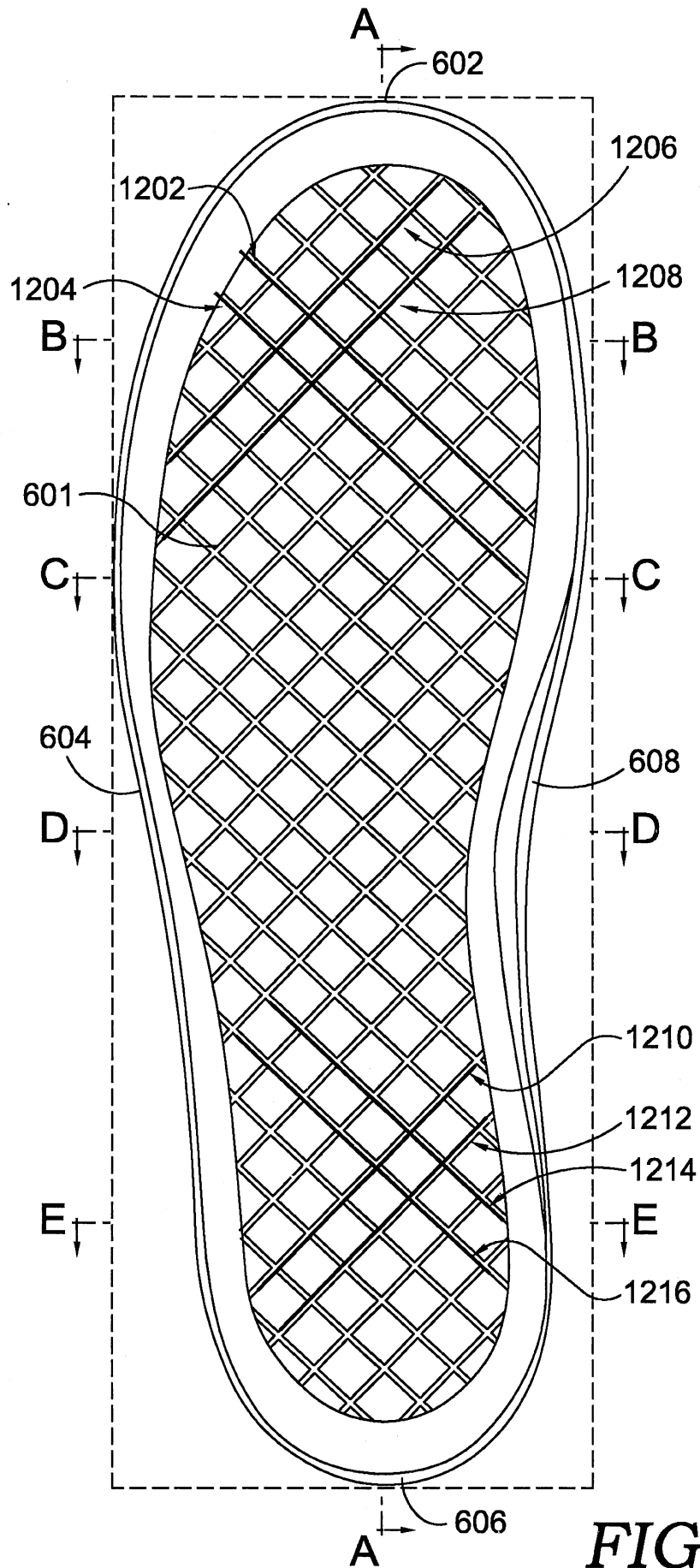


FIG. 12.

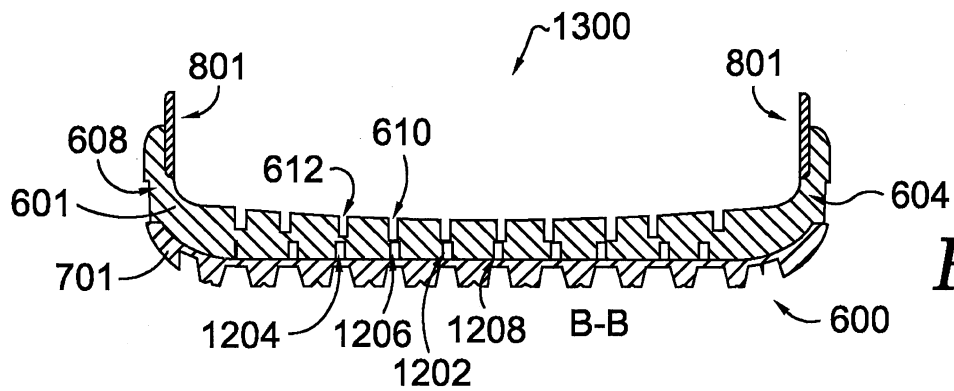


FIG. 13.

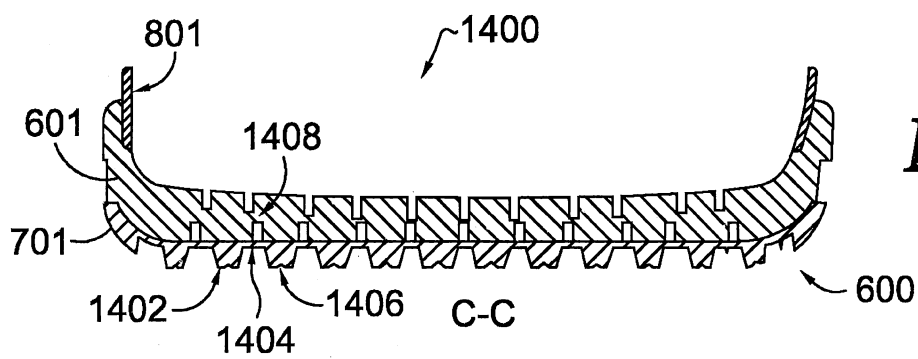


FIG. 14.

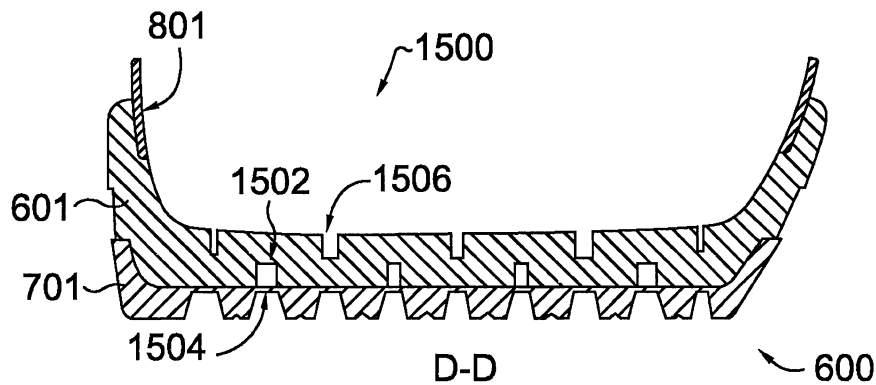


FIG. 15.

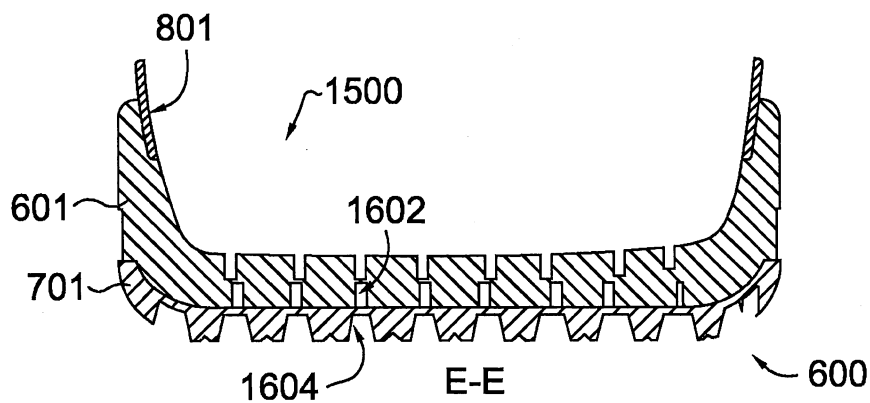
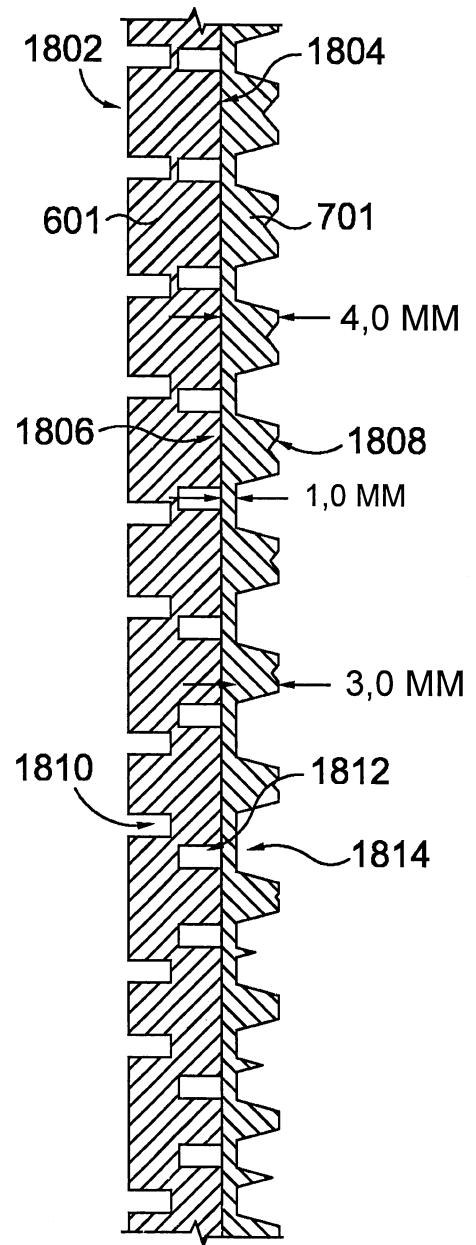
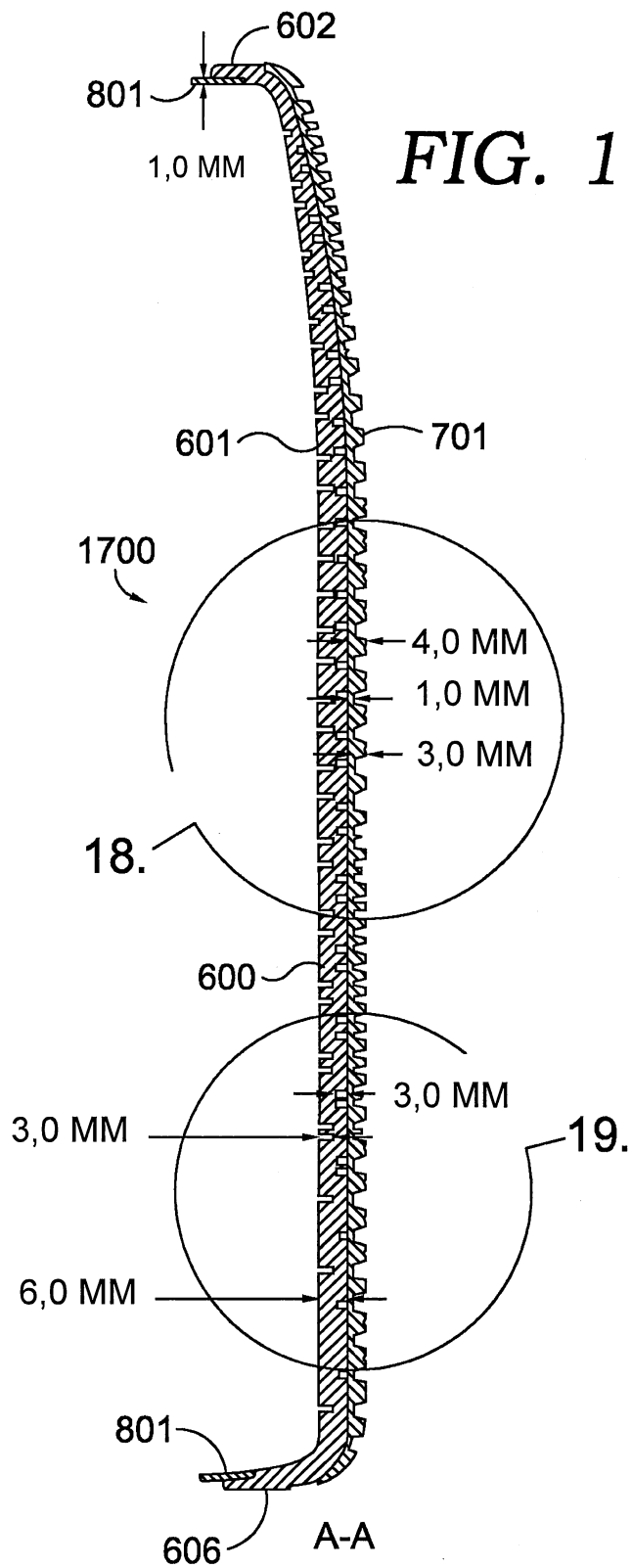


FIG. 16.



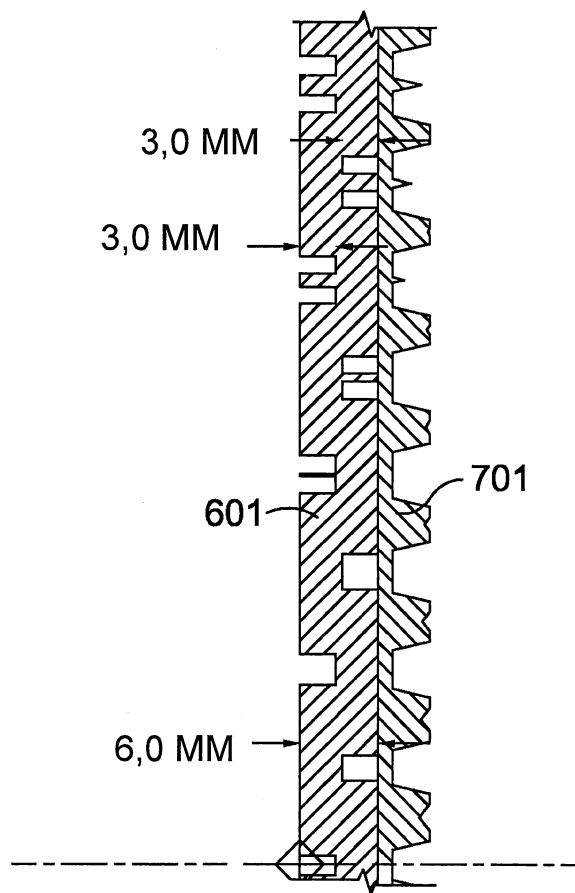


FIG. 19.

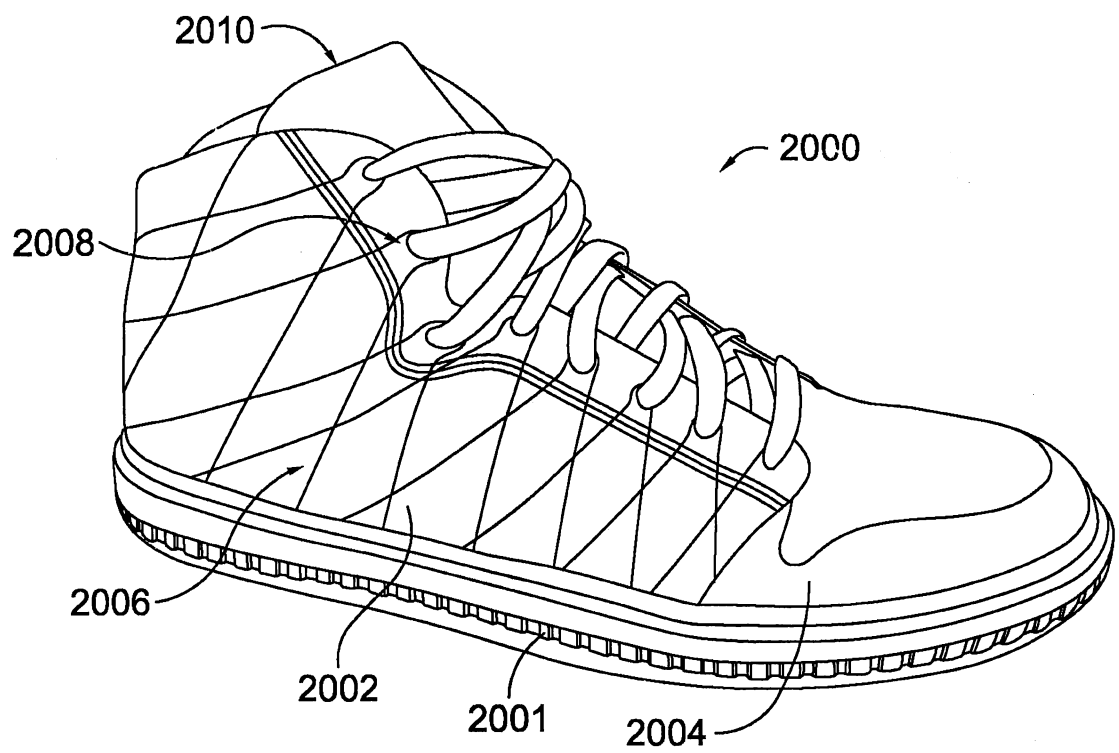


FIG. 20.