



(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)



1-0023313

(51)⁷ A43B 13/02; A43B 13/18; A43B 13/12 (13) B

(21) 1-2015-03723

(22) 14/03/2014

(86) PCT/US2014/027037 14/03/2014

(87) WO2014/152175 25/09/2014

(30) 13/834,159 15/03/2013 US

(45) 27/04/2020 385

(43) 25/02/2016 335A

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

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

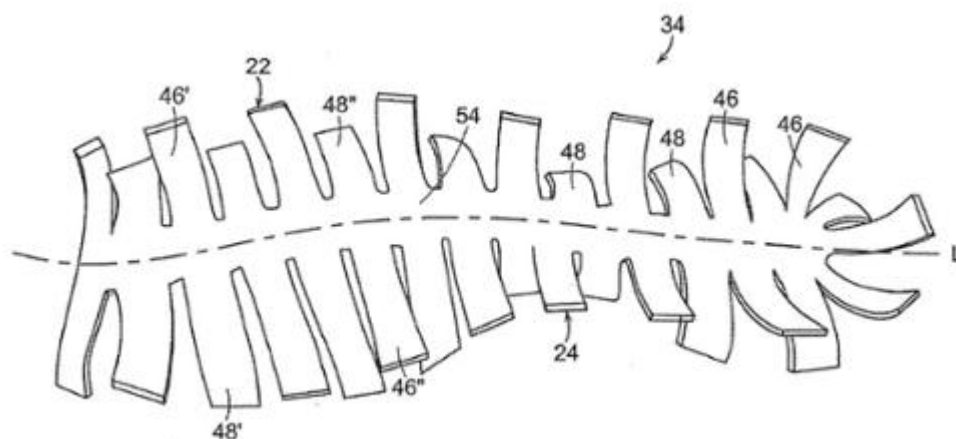
(72) HURD, John (US); COOK, Christopher S. (US); SMITH, Steven F. (US);

JOHNSON, Jeffrey L. (US); VANDOMELEN, Paul (US); HOFFER, Kevin W. (US)

(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)

(54) VẬT DỤNG GIÀY DÉP CÓ CÁC TẮM Ở PHẦN TRƯỚC BÀN CHÂN

(57) Sáng chế đề cập đến vật dụng giày dép (10) bao gồm phần trên (12) và cụm đế (14) được gắn vào phần trên (12). Cụm đế (14) có tấm trên (34) và tấm dưới (36) trên phần trước bàn chân của cụm đế (14), và các nhánh tấm dưới uốn cong xuống dưới từ tấm trên (34).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung, sáng chế liên quan đến vật dụng giày dép, và cụ thể là đến vật dụng giày dép có các tấm ở phần trước bàn chân.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các vật dụng giày dép thể thao thông thường bao gồm hai chi tiết chính, phần trên và kết cấu đế. Phần trên tạo ra phần che để che bàn chân đỡ nhẹ nhàng và giữ chặt bàn chân so với kết cấu đế. Ngoài ra, phần trên này có thể còn có hình dạng bảo vệ bàn chân và tạo ra sự thông khí, nhờ đó làm mát bàn chân và loại bỏ mồ hôi. Kết cấu đế này được gắn vào phần dưới của phần trên này và thường được bố trí giữa bàn chân và nền đất. Ngoài ra, để làm giảm các phản lực từ mặt đất, kết cấu đế này có thể tạo lực bám, điều chỉnh chuyển động của bàn chân (ví dụ bằng cách chống lại sự quay sấp), và mang lại độ bền chẳng hạn. Do đó, phần trên và kết cấu đế hoạt động kết hợp để tạo ra kết cấu có lợi thích hợp cho nhiều hoạt động khác nhau, như đi bộ và chạy.

Kết cấu đế này hay kết hợp nhiều lớp thường được gọi là đế trong, đế giữa và đế ngoài. Đế trong là chi tiết mỏng, nén được được bố trí bên trong phần trên và liền kề bề mặt bàn chân (tức là bề mặt dưới) của bàn chân để tăng cảm giác dễ chịu cho giày dép. Đế giữa, thường được gắn vào phần trên dọc theo chiều dài của phần trên, tạo ra lớp giữa có kết cấu đế và chủ yếu có nhiệm vụ giảm bớt các phản lực từ mặt đất. Đế ngoài tạo ra chi tiết tiếp xúc với mặt đất của giày dép và thường được chế tạo bằng vật liệu bền, chịu được mài mòn có kết cấu bề mặt để nâng cao lực bám.

Để giữa thông thường này chủ yếu được làm bằng vật liệu bọt xốp polyme đàn hồi, như polyuretan hoặc etylvinylaxetat, kéo dài qua toàn bộ chiều dài của giày dép. Các đặc tính của vật liệu bọt xốp polyme trong đế giữa chủ yếu phụ thuộc vào các yếu tố bao gồm kết cấu kích thước của đế giữa và các đặc trưng riêng của vật liệu được lựa chọn làm bọt xốp polyme, bao gồm mật độ của vật liệu bọt xốp polyme. Bằng cách thay đổi các yếu tố này qua toàn bộ đế giữa, độ cứng tương đối và mức độ giảm bớt phản lực từ mặt đất có thể được thay đổi để đáp ứng các yêu cầu cụ thể của hoạt động mà giày dép được dự định sử dụng. Ngoài vật liệu bọt xốp polyme, đế giữa thông thường, ví dụ, có thể còn bao gồm một hoặc nhiều bọt hoặc các bộ phận điều tiết nạp đầy chất lưu.

Cần có vật dụng giày dép giảm bớt được hoặc khắc phục được một số hoặc tất cả các nhược điểm vốn có ở vật dụng đã biết, đồng thời mang lại hoạt động đáng tin cậy, đơn giản, kinh tế và nhanh. Các đối tượng và ưu điểm của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng đối với chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này, nghĩa là, người có hiểu biết hoặc kinh nghiệm trong lĩnh vực kỹ thuật này, khi xem xét phân bản chất kỹ thuật của sáng chế và phần mô tả chi tiết các phương án thực hiện.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các nguyên lý của sáng chế có thể được sử dụng có lợi để tạo ra vật dụng giày dép có các tấm ở phần trước bàn chân. Theo khía cạnh thứ nhất, vật dụng giày dép này bao gồm phần trên và cụm đế được gắn vào phần trên. Cụm đế có tấm trên và tấm dưới trên phần trước bàn chân của cụm đế, và các nhánh tấm dưới uốn cong xuống dưới từ tấm trên.

Theo khía cạnh khác, vật dụng giày dép bao gồm phần trên và cụm đế được gắn vào phần trên. Cụm đế có tấm trên và tấm dưới có các nhánh

tấm dưới uốn cong xuống dưới từ mặt phía bên của phần trước bàn chân của tấm trên và các nhánh tấm dưới uốn cong xuống dưới và ra ngoài từ mặt phía giữa của phần trước bàn chân của tấm trên.

Theo khía cạnh khác, vật dụng giày dép có phần trên và đế giữa được gắn vào bề mặt dưới của phần trên này, với bề mặt dưới của đế giữa được gắn vào bề mặt trên của tấm trên. Cụm đế được gắn vào bề mặt dưới của đế giữa và có tấm trên và tấm dưới có kết cấu liền khối với tấm trên. Tấm dưới có các nhánh tấm dưới ở phía bên uốn cong xuống dưới từ mặt phía bên của phần trước bàn chân của tấm trên và các nhánh tấm dưới ở phía giữa uốn cong xuống dưới từ mặt phía giữa của phần trước bàn chân của tấm trên. Từng phần đế ngoài được gắn vào bề mặt dưới của nhánh tấm dưới tương ứng.

Ưu điểm lớn thu được nhờ bố trí giày dép có các tấm ở phần trước bàn chân. Cụ thể, các phương án thực hiện nhất định mang lại tác động giống lò xo trên các nhánh tấm dưới của giày dép, được uốn trước ở trạng thái uốn cong, nhờ đó giúp người sử dụng thay đổi hướng và lực cắt ngang khi sử dụng giày dép, nhờ đó tăng lực đẩy cho người sử dụng. Các nhánh tấm dưới được uốn cong để trợ giúp cho việc giảm ứng suất sinh ra trong khi sử dụng giày dép.

Các dấu hiệu và ưu điểm nêu trên và bổ sung của sáng chế được mô tả ở trên sẽ trở nên rõ ràng hơn từ phần mô tả chi tiết sáng chế dưới đây mô tả các phương án thực hiện được ưu tiên nhất định.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu đứng của vật dụng giày dép có một tấm ở phần trước bàn chân;

Fig.2 là hình chiếu bằng từ dưới lên thể hiện vật dụng giày dép trên Fig.1, được thể hiện không có đế ngoài;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt riêng phần của vật dụng giày dép trên Fig.1, được cắt theo đường 3-3 trên Fig.1;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt riêng phần của vật dụng giày dép trên Fig.1 theo một phương án thực hiện khác;

Fig.5 là hình chiếu bằng từ dưới lên thể hiện vật dụng giày dép trên Fig.1 theo một phương án thực hiện khác, được thể hiện không có đế ngoài;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt riêng phần của vật dụng giày dép trên Fig.1 theo một phương án thực hiện khác;

Fig.7 hình phối cảnh thể hiện vật dụng giày dép trên Fig.1 theo một phương án thực hiện khác;

Fig.8 hình phối cảnh thể hiện vật dụng giày dép trên Fig.1 theo một phương án thực hiện khác;

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt của cụm tấm của vật dụng giày dép trên Fig.7 theo một phương án thực hiện khác;

Fig.10 là hình chiếu bằng của tấm của vật dụng giày dép trên Fig.7 theo một phương án thực hiện khác.

Các hình vẽ nêu trên không nhất thiết phải được vẽ theo tỷ lệ, mà cần hiểu rằng chúng dùng để mô tả các phương án thực hiện cụ thể của sáng chế, và chỉ mang tính khái quát đối với tính chất và minh họa các nguyên lý có liên quan. Một số dấu hiệu của vật dụng giày dép có tấm ở phần trước bàn chân được thể hiện trên các hình vẽ đã được phóng to hoặc làm biến dạng so với các hình vẽ khác để trợ giúp cho việc diễn giải và hiểu rõ sáng chế. Các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng trên các hình vẽ cho các bộ phận tương tự hoặc giống nhau và các dấu hiệu được thể hiện trong các phương án thực hiện khác. Các vật dụng giày dép có tấm ở phần trước bàn chân như được mô tả ở trên sẽ có kết cấu và các bộ phận xác định, một phần, bởi ứng dụng và môi trường dự kiến mà trong đó chúng được sử dụng.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện được ưu tiên

Phần mô tả dưới đây và các hình vẽ kèm theo mô tả các phương án thực hiện khác nhau của kết cấu đế dùng cho vật dụng giày dép. Các nội dung liên quan đến kết cấu đế được mô tả dựa vào giày dép có hình dạng thích hợp cho các hoạt động thể thao, ví dụ chơi bóng rổ chẳng hạn. Tuy nhiên, kết cấu đế có thể được áp dụng cho phạm vi rộng gồm các loại giày dép thể thao, bao gồm giày chơi quần vợt, giày chơi bóng bầu dục, giày tập luyện đa năng, giày đi bộ, giày đá bóng và giày dã ngoại chẳng hạn. Kết cấu đế này còn có thể áp dụng được cho các loại giày dép thường được coi là không dành cho thể thao, bao gồm giày lễ phục, giày sục, xăng đan và ủng bảo hộ lao động. Do đó, chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ nhận ra rằng các nội dung được mô tả ở đây áp dụng được cho phạm vi rộng gồm các loại giày dép khác nhau, ngoài các loại cụ thể được mô tả trong phần mô tả dưới đây và được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo.

Vật dụng giày dép 10 được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2 bao gồm phần trên 12 và cụm đế 14. Nhằm mục đích tham chiếu, giày dép 10 có thể được chia thành ba phần chính: phần trước bàn chân 16, phần giữa bàn chân phần 18 và phần gót 20, Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2. Giày dép 10 còn có mặt phía bên 22 và mặt phía giữa 24. Phần trước bàn chân 16 thường có các phần của giày dép 10 tương ứng với các ngón chân và các khớp nối khối xương bàn chân với các đốt ngón chân. Phần giữa bàn chân phần 18 thường có các phần của giày dép 10 tương ứng với vùng hình vòm của bàn chân, và phần gót 20 tương ứng với các phần sau của bàn chân, bao gồm xương gót. Mặt phía bên 22 và mặt phía giữa 24 kéo dài qua từng phần trong số các phần từ 16 đến 20 và tương ứng với các mặt đối diện của giày dép 10. Các phần từ 16 đến 20 và các mặt từ 22 đến 24 không nhằm giới hạn các vùng chính xác của giày dép 10. Thay vào đó, các phần từ 16 đến 22 và các mặt từ 22 đến 24 nhằm thể hiện các vùng chung của giày dép

10 để trợ giúp cho phần mô tả dưới đây. Ngoài giày dép 10, các phần từ 16 đến 22 và các mặt từ 22 đến 24 cũng có thể được sử dụng cho phần trên 12, cụm đế 14 và các chi tiết riêng lẻ của nó.

Các hình vẽ này chỉ minh họa vật dụng giày dép để sử dụng trên chân phải của người sử dụng. Chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ nhận ra rằng vật dụng giày dép cho chân trái, vật dụng này có ảnh đối xứng với vật dụng cho chân phải nêu trên, dự định cũng nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Trừ khi được chỉ định khác, hoặc theo cách khác theo nội dung dưới đây, các thuật ngữ định hướng được sử dụng ở đây, như về phía sau, về phía trước, vào trong, xuống dưới, lên trên, v.v., đề cập đến hướng so với chính giày dép 10. Giày dép 10 được thể hiện trên Fig.1 cần được bố trí gần như nằm ngang, do nó sẽ được đặt trên bề mặt ngang khi được mang bởi người sử dụng. Tuy nhiên, cần lưu ý rằng giày dép 10 không nhất thiết phải giới hạn ở hướng như vậy. Do đó, theo phương án thực hiện được minh họa trên Fig.1, về phía sau là về phía phần gót 20, nghĩa là sang phải khi nhìn trên Fig.1. Đương nhiên, về phía trước là về phía phần trước bàn chân 16, nghĩa là sang trái khi nhìn trên Fig.1, và xuống dưới là về phía dưới của trang hình vẽ khi nhìn trên Fig.1. Vào trong là hướng về tâm của giày dép 10, và ra ngoài là về phía mép chu vi ngoài của giày dép 10.

Phần trên 12 tạo ra khoảng trống trong nâng đỡ bàn chân và bảo đảm vị trí của bàn chân so với cụm đế 14. Kết cấu của phần trên 12, như được mô tả, thích hợp để sử dụng trong khi diễn ra các hoạt động thể thao liên quan đến chạy. Do đó, phần trên 12 có thể có kết cấu nhẹ, hô hấp được bao gồm nhiều lớp bằng da, vải, polyme, và các chi tiết bọt xốp được liên kết bằng keo dính và được khâu với nhau. Ví dụ, phần trên 12 có thể có phần bên ngoài có các chi tiết bằng da và các chi tiết bằng vải để chống mài mòn và lần lượt tạo ra khả năng hô hấp. Phần bên trong của phần trên 12 có thể

có các chi tiết bọt xốp để cải thiện cảm giác đối với giày dép 10, và bề mặt trong có thể có vải bắc hút ẩm để loại bỏ hơi ẩm dư từ vùng ngay xung quanh bàn chân.

Cụm đế 14 có thể được gắn vào phần trên 12 bằng keo dán, hoặc phương tiện gắn thích hợp bất kỳ khác. Cụm đế 14, thường được bố trí giữa bàn chân của người sử dụng và nền đất, để làm giảm bớt các phản lực từ mặt đất (tức là, có tác dụng đệm), lực kéo, và có thể kiểm soát được các chuyển động của bàn chân, như quay sấp bàn chân chẳng hạn. Với các vật dụng giày dép thông thường, cụm đế 14 bao gồm đế trong (không được thể hiện trên hình vẽ) được bố trí bên trong phần trên 12, đế giữa 26 và đế ngoài 28. Đế giữa 26 được gắn với phần trên 12 và có chức năng làm bộ phận làm giảm va đập và hấp thụ năng lượng chính của giày dép 10. Đế ngoài 28 được gắn với bề mặt dưới của đế giữa 26 bằng keo dán hoặc phương tiện thích hợp bất kỳ. Các vật liệu thích hợp để làm đế ngoài 28 bao gồm các vật liệu cao su truyền thống. Các vật liệu thích hợp khác để làm đế ngoài 28 sẽ trở nên rõ ràng đối với chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này, từ phần mô tả này. Theo các phương án thực hiện sáng chế, cụm đế 14 có thể không có lớp đế ngoài tách rời khỏi đế giữa 26 nhưng, thay vào đó, đế ngoài có thể có bề mặt dưới của đế giữa 26 tạo ra bề mặt bám bên ngoài của cụm đế 14.

Phần trên 12 được thể hiện có hình dạng hầu như thông thường kết hợp các chi tiết vật liệu (ví dụ vải, bọt xốp, da và da tổng hợp) được khâu hoặc dán với nhau tạo thành khoảng trống trong để giữ bàn chân một cách chắc chắn và dễ chịu. Các chi tiết vật liệu có thể được lựa chọn và bố trí so với phần trên 12 để tác động có chọn lựa đến tính chất về độ bền, khả năng thấm không khí, độ chịu được, độ mềm dẻo và sự dễ chịu chẳng hạn. Các chi tiết vật liệu tạo ra kết cấu tạo khoảng trống trong để đỡ bàn chân. Lỗ cho mắt cá chân 30 trên phần gót 20 tạo ra đường tiếp cận đến khoảng

trống trong nêu trên. Ngoài ra, phần trên 12 có thể còn có dây buộc 32 được sử dụng theo cách thông thường để thay đổi các khoảng cách của khoảng trống trong, nhờ đó giữ chặt bàn chân bên trong khoảng trống trong và tạo điều kiện thuận lợi cho đưa vào và lấy bàn chân ra khỏi khoảng trống trong này. Dây buộc 32 có thể kéo dài qua các lỗ hông trên phần trên 12, và phần lưỡi của phần trên 12 có thể kéo dài giữa khoảng trống trong và dây buộc 32. Với các khía cạnh khác nhau của sáng chế chủ yếu liên quan đến cụm đế 14, phần trên 12 có thể có hình dạng chung được mô tả ở trên hoặc hình dạng chung của phần trên thông thường hoặc không thông thường khác trên thực tế. Do đó, kết cấu của phần trên 12 có thể thay đổi đáng kể trong phạm vi của sáng chế.

Cụm đế 14 có tấm trên 34 được gắn vào bề mặt dưới của đế giữa 26. Tấm dưới 36 có các nhánh tấm dưới 38 uốn cong xuống dưới từ tấm trên 34. Theo phương án thực hiện được minh họa, các nhánh tấm dưới 38 uốn cong xuống dưới và ra ngoài từ tấm trên 34 sao cho chúng gần như lõm so với tấm trên 34.

Mỗi nhánh tấm dưới 38 nằm cách xa nhánh tấm dưới 38 liền kề bởi khe 40 được tạo ra trên tấm dưới 36. Tấm dưới 36 được thể hiện trên Fig.2 có đế ngoài 28 không được thể hiện nhằm mục đích thể hiện rõ ràng hơn.

Trong các phương án thực hiện nhất định, tấm dưới 36 có nhánh tấm dưới phía trong thứ nhất 38A được bố trí trên phần trước của phần trước bàn chân 16 của cụm đế 14. Nhánh tấm dưới phía trong thứ hai 38B được bố trí trên phần giữa của phần trước bàn chân 16 của cụm đế 14. Nhánh tấm dưới phía trong thứ ba 38C được bố trí trên phần sau của phần trước bàn chân 16 của cụm đế 14.

Một cách tương tự, tấm dưới 36 có nhánh tấm dưới phía giữa thứ nhất 38D được bố trí trên phần trước của phần trước bàn chân 16 của cụm đế 14. Nhánh tấm dưới phía giữa thứ hai 38E được bố trí trên phần giữa

của phần trước bàn chân 16 của cụm đế 14. Nhánh tám dưới phía giữa thứ ba 38F được bố trí trên phần sau của phần trước bàn chân 16 của cụm đế 14.

Theo các phương án thực hiện nhất định, tám dưới 36 và tám trên 34 có kết cấu liền khối, nghĩa là một chi tiết. Tám trên 34 và tám dưới 36 có thể được tạo ra từ một số loại vật liệu bao gồm nylon bổ sung thủy tinh, vật liệu bổ sung cacbon, polyamit như Aramid chẳng hạn, được sản xuất bởi hãng Dupont, và poly-paraphenylen terephthalamit như Kevlar®, được sản xuất bởi hãng Dupont, copolyamit khối polyete (được bán dưới tên gọi Pebax® của ATOFINA Chemicals of Philadelphia, PA), hỗn hợp của copolyamit khối polyete với vật liệu khác (như nylon bổ sung thủy tinh, vật liệu bổ sung cacbon, polyamit, hoặc poly-paraphenylen terephthalamit), polyuretan dẻo nóng (TPU-thermoplastic polyurethane), hoặc các vật liệu khác. Một cách có lợi, các vật liệu này chịu được lực cắt và có độ ổn định kích thước tốt cho cụm đế 14.

Đế ngoài 28 có thể bao gồm các các phần đế ngoài 28A, mỗi phần được gắn vào bề mặt dưới của nhánh tám dưới từ 36A đến 36F tương ứng, như được thể hiện trên Fig.1.

Theo phương án thực hiện được minh họa, phần gót 20 của cụm đế 14 có chi tiết bản lề 33 bao gồm phần đỡ trên 35 được nối với phần đỡ dưới 37 nhờ phần nối 39. Phần nối 39 cho phép phần đỡ trên 35 quay được so với phần đỡ dưới 37. Cần lưu ý rằng phần gót 20 có thể có hình dạng thông thường hơn theo các phương án thực hiện khác.

Giày dép 10 theo một phương án thực hiện khác được thể hiện trên Fig.4, trong đó chi tiết cài vào ở phía bên thứ nhất 42 được bố trí giữa tám trên 34 và nhánh tám dưới ở phía giữa thứ nhất 38D, nhánh tám dưới ở phía giữa thứ hai 38E và nhánh tám dưới ở phía giữa thứ ba 38F. Một cách tương tự, chi tiết cài vào ở phía giữa thứ hai 44 được bố trí giữa tám trên 34

và nhánh tám dưới ở phía bên thứ nhất 38A, nhánh tám dưới ở phía bên thứ hai 38B và nhánh tám dưới ở phía bên thứ ba 38C. Chi tiết cài vào ở phía bên 42 và chi tiết cài vào ở phía giữa 44 có thể được tạo ra bằng bọt khí, elastome, hoặc vật liệu tạo bọt chẳng hạn, và dùng để tạo ra sự nâng đỡ hoặc đệm bổ sung cho cụm đế 14.

Giày dép 10 theo một phương án thực hiện khác được thể hiện trên Fig.4, trong đó tám trên 34 bao gồm phần trước thứ nhất 34A được bố trí trên phần trước của phần trước bàn chân 16 của cụm đế 14, phần giữa thứ hai 34B được đặt cách xa một chút về phía sau từ phần trước 34A và được bố trí trên phần giữa của phần trước bàn chân 16 của cụm đế 14, và phần sau thứ ba 34C được đặt cách xa một chút về phía sau từ phần giữa 34B và được bố trí trên phần sau của phần trước bàn chân 16 của cụm đế 14. Các nhánh tám dưới ở phía bên 38A, 38B và 38C lần lượt kéo dài từ phần trước 34A, phần giữa 34B và phần sau 34C của tám trên 34. Các nhánh tám dưới ở phía giữa 38D, 38E và 38F lần lượt kéo dài từ phần trước 34A, phần giữa 34B và phần sau 34C của tám trên 34. Theo phương án thực hiện này, với tám trên 34 bao gồm ba phần tách rời và riêng biệt, với các nhánh tám dưới kèm theo, phần trước bàn chân 16 của giày dép 10 có thể dễ dàng uốn và uốn cong, nhờ đó nâng cao độ dễ chịu và độ linh hoạt của giày dép 10.

Theo các phương án thực hiện nhất định, như được thể hiện trên Fig.3, tám trên 34 và các nhánh tám dưới từ 38A đến 38E có kết cấu liên khối. Theo các phương án thực hiện khác, như được thể hiện trên Fig.6, tám trên và các nhánh tám dưới từ 38A đến 38E có thể là các chi tiết rời được gắn vào nhau bằng keo dán hoặc phương tiện gắn thích hợp khác.

Một phương án khác được thể hiện trên Fig.7. Theo phương án thực hiện này, tám trên 34 có các nhánh tám trên 46 và tám dưới 36 có các nhánh tám dưới 48. Theo phương án thực hiện này, các nhánh tám dưới 48 uốn cong ra ngoài và xuống dưới từ tám trên 34 sao cho các nhánh tám

dưới 48 gần như lồi so với tấm trên 34. Các nhánh tấm trên 46 và các nhánh tấm dưới 48 được bố trí so le, hoặc lệch nhau sao cho không có nhánh tấm trên 46 nào được bố trí bên trên nhánh tấm dưới 48 và ngược lại.

Theo phương án thực hiện được minh hoạ, để giữa 26 có phần thứ nhất 26A được bố trí bên trên tấm trên 34 và phần thứ hai 26B được bố trí bên dưới các nhánh tấm dưới 48. Có thể nhìn thấy trong phương án thực hiện này, phần thứ hai 26B đã được cắt rời giữa các nhánh tấm dưới 48 liên kề. Ngoài ra, Theo phương án thực hiện này, các nhánh tấm trên 46 và các nhánh tấm dưới 48 kéo dài dọc theo gần như toàn bộ chiều dài của cụm đế 14. Cần lưu ý rằng các nhánh tấm trên 46 và các nhánh tấm dưới 48 có thể được bố trí ở vị trí bất kỳ của cụm đế 14.

Cần lưu ý rằng nhánh tấm trên và các nhánh tấm dưới có thể được cải biến để tối ưu tính năng và tính dễ chịu. Vật liệu, chiều dày, độ cong, chiều dài hoặc các khía cạnh bất kỳ khác về dạng hình học của các nhánh có thể được thay đổi để tác động đến hiệu năng của chúng. Ví dụ, theo các phương án thực hiện nhất định, như được thể hiện trên Fig.7, gân thứ nhất 50 kéo dài dọc theo bề mặt trên của từng nhánh tấm dưới 48 và gân thứ hai 52 kéo dài dọc theo bề mặt dưới của từng nhánh tấm trên 46. Cần lưu ý rằng theo các phương án thực hiện nhất định, gân thứ nhất 50 có thể được bố trí trên một hoặc nhiều nhưng không phải tất cả các nhánh tấm dưới 48, và gân thứ hai 52 có thể được bố trí trên một hoặc nhiều nhưng không phải tất cả trên các nhánh tấm trên 46.

Cần lưu ý rằng kết cấu theo phương án thực hiện được minh hoạ trên Fig.7 có thể được chế tạo sao cho tấm trên 34 là chung cho cả các nhánh tấm trên 46 lẫn các nhánh tấm dưới 48, như được thể hiện trên Fig.9. Theo một phương án thực hiện, theo cách khác, tấm trên 34 có thể đơn giản là một tấm, và theo cách khác, các nhánh tấm trên 46 và các nhánh tấm dưới 48 lần lượt là các nhánh trên và các nhánh dưới. Như được thể hiện trên

Fig.7 & Fig.9, theo cách khác, các nhánh tấm trên 46 và các nhánh tấm dưới 48 uốn cong lên trên và xuống dưới từ tấm này, theo kiểu cánh bướm.

Một phương án thực hiện khác được thể hiện trên Fig.8, tương tự phương án thực hiện được thể hiện trên Fig.7, với một ngoại trừ. Theo phương án thực hiện trên Fig.8, phần dưới 26B của đế giữa 26B không được cắt rời giữa các nhánh tấm dưới 48 liền kề, mà thay vào đó là đế giữa bên cạnh dọc theo chiều dài của cụm đế 14.

Tác động kiểu lò xo của các nhánh của cụm đế 14, được uốn trước ở trạng thái được uốn cong, giúp người sử dụng thay đổi hướng và lực cắt ngang khi sử dụng giày dép 10, nhờ đó tăng lực đẩy cho người sử dụng. Độ cong của các nhánh giúp giảm bớt ứng suất sinh ra trong khi sử dụng giày dép 10. Các nhánh của cụm đế 14 tạo ra sự treo độc lập để chạy được trên các bề mặt không bằng phẳng, và mang lại sự dịch chuyển vững vàng hơn cho bàn chân khi các chi tiết độc lập được làm thích ứng cho địa hình không đều.

Một phương án khác được thể hiện trên Fig.10, trong đó tấm trên 34 có thể được coi đơn giản là tấm 34, và theo cách khác, các nhánh tấm trên 46 và các nhánh tấm dưới 48 có thể lần lượt được coi là các nhánh trên 46 và các nhánh dưới 48. Tấm 34 có xương sống 54, từng nhánh trong số các nhánh trên 46 và các nhánh dưới 48 được nối với xương sống này. Các nhánh trên 46 kéo dài ra ngoài và lên trên từ xương sống 54, và các nhánh dưới 48 kéo dài ra ngoài và xuống dưới từ xương sống 54. Giống như phương án thực hiện được thể hiện trên Fig.7, các nhánh trên 46 và các nhánh dưới 48 được bố trí xen kẽ dọc theo mặt phía bên 22 và mặt phía giữa 24 của tấm 34.

Xương sống 54 có trục dọc L uốn cong khi nhìn từ phía trên. Theo các phương án thực hiện nhất định, trục dọc L của xương sống 54 có dạng uốn cong hỗn hợp, nghĩa là, nó được uốn cong theo nhiều hướng.

Theo các phương án thực hiện nhất định, ít nhất một nhánh trên 46' trên mặt phía bên 22 của tấm 34 nằm đối diện theo hướng ngang từ nhánh dưới 48' tương ứng trên mặt phía giữa 24 của tấm 34. Theo các phương án thực hiện nhất định, ít nhất một nhánh trên 46'' trên mặt phía giữa 24 của tấm 34 nằm đối diện theo hướng ngang từ nhánh dưới 48'' tương ứng trên mặt phía bên 22 của tấm 34.

Từ phần bản chất kỹ thuật của sáng chế và phần mô tả các phương án thực hiện được ưu tiên nêu trên, chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ dễ dàng hiểu được rằng nhiều cải biến và chỉnh sửa khác có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế. Tất cả các cải biến và chỉnh sửa này đều nằm trong yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Yêu cầu bảo hộ

1. Vật dụng giày dép (10), khi kết hợp, bao gồm:

phần trên (12);

đế ngoài (28) được bố trí bên dưới phần trên này; và

một tấm (34) được bố trí giữa phần trên và đế ngoài và bao gồm:

xương sống (54) có trục dọc (L) uốn cong khi nhìn từ phía trên;

các nhánh trên (46) kéo dài ra ngoài và lên trên từ xương sống; và

các nhánh dưới (48) kéo dài ra ngoài và xuống dưới từ xương sống.

trong đó, trong phần gót (20) của tấm, các nhánh trên nằm trên mặt phía bên (22) của tấm nằm đối diện theo hướng ngang của các nhánh trên mặt phía giữa (24) của tấm và các nhánh dưới nằm trên mặt phía bên của tấm nằm đối diện theo hướng ngang của các nhánh dưới nằm trên mặt phía giữa của tấm này, và

trong đó ở phần trước bàn chân (16) và phần giữa bàn chân (18) của tấm nêu trên, ít nhất một nhánh trên nằm trên mặt phía bên (22) của tấm này nằm đối diện phía bên từ nhánh dưới tương ứng trên mặt phía giữa (24) của tấm, và ít nhất một nhánh trên trên mặt phía giữa của tấm này nằm đối diện phía bên từ nhánh dưới tương ứng trên mặt phía bên của tấm này.

2. Vật dụng giày dép (10) theo điểm 1, trong đó trục dọc (L) của xương sống (54) có dạng uốn cong hỗn hợp khi nhìn từ phía trên.

3. Vật dụng giày dép (10) theo điểm 1, trong đó tấm (34) nêu trên kéo dài dọc theo gần như toàn bộ chiều dài của vật dụng giày dép.

4. Vật dụng giày dép (10) theo điểm 1, trong đó các nhánh trên (46) và các nhánh dưới (48) nằm xen kẽ với nhau dọc theo mặt phía bên (22) và mặt phía giữa (24) của tấm (34).

5. Vật dụng giày dép (10) theo điểm 1, trong đó tấm (34) nêu trên được làm bằng nylon bổ sung thủy tinh.

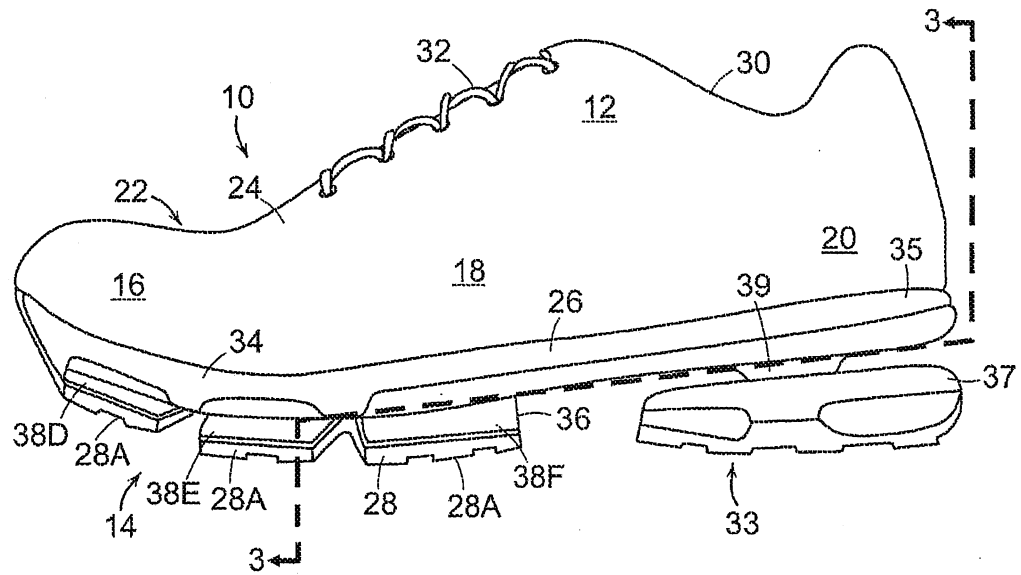


FIG. 1

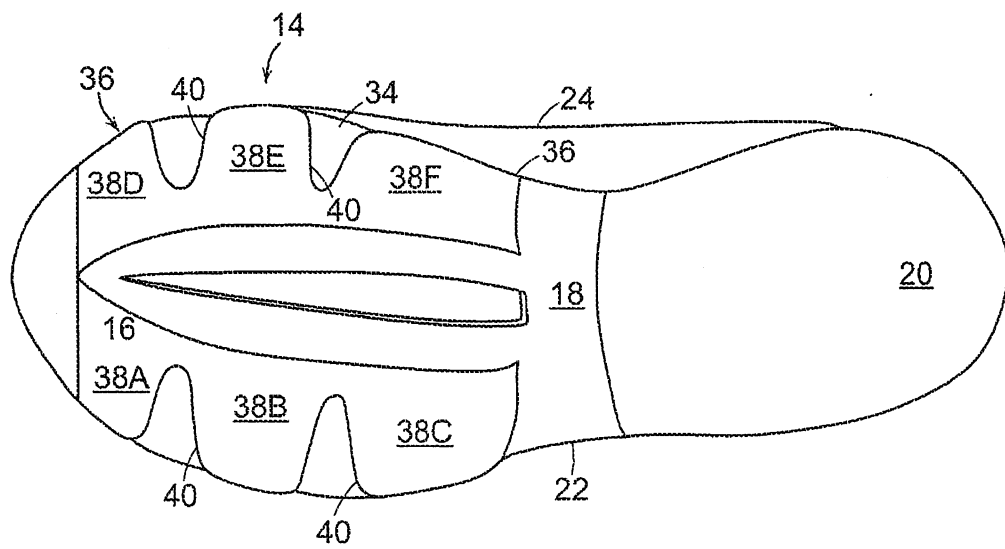


FIG. 2

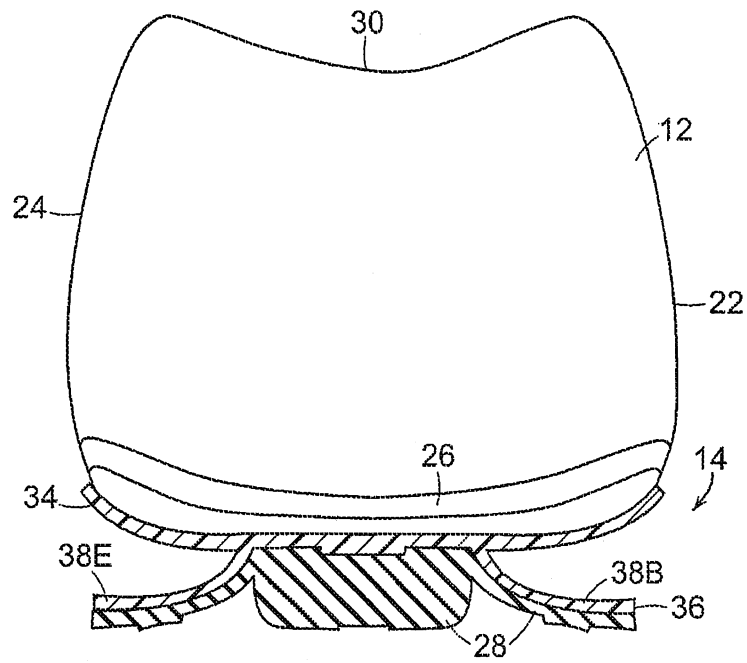


FIG. 3

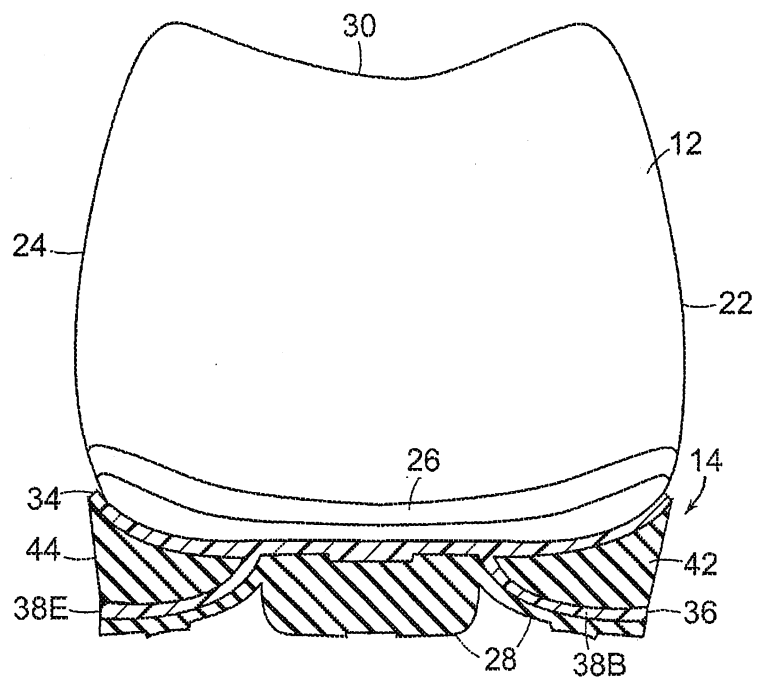


FIG. 4

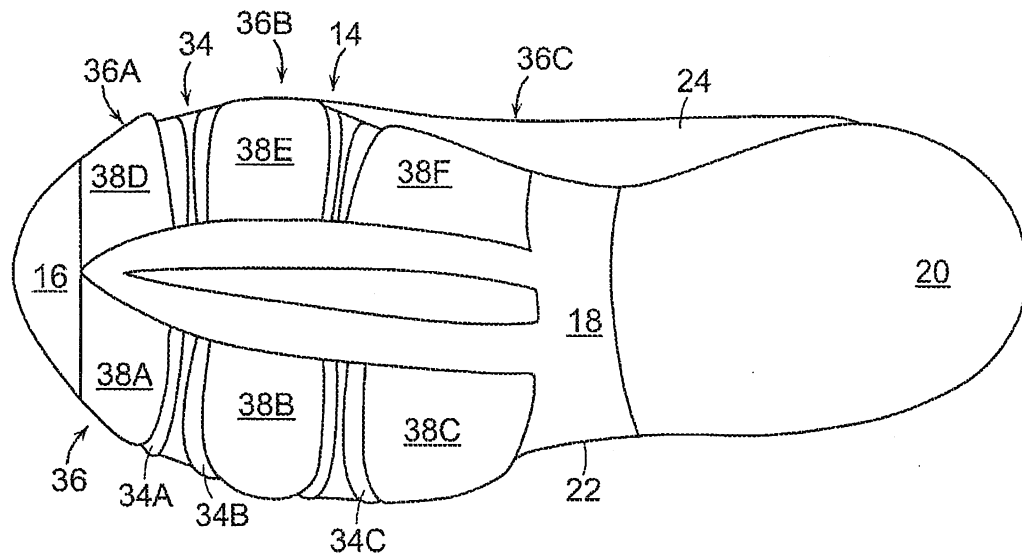


FIG. 5

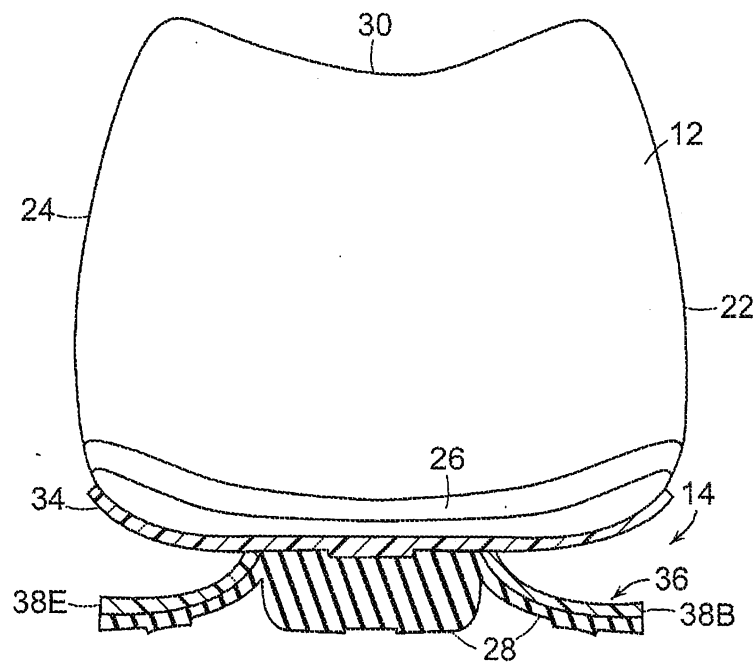


FIG. 6

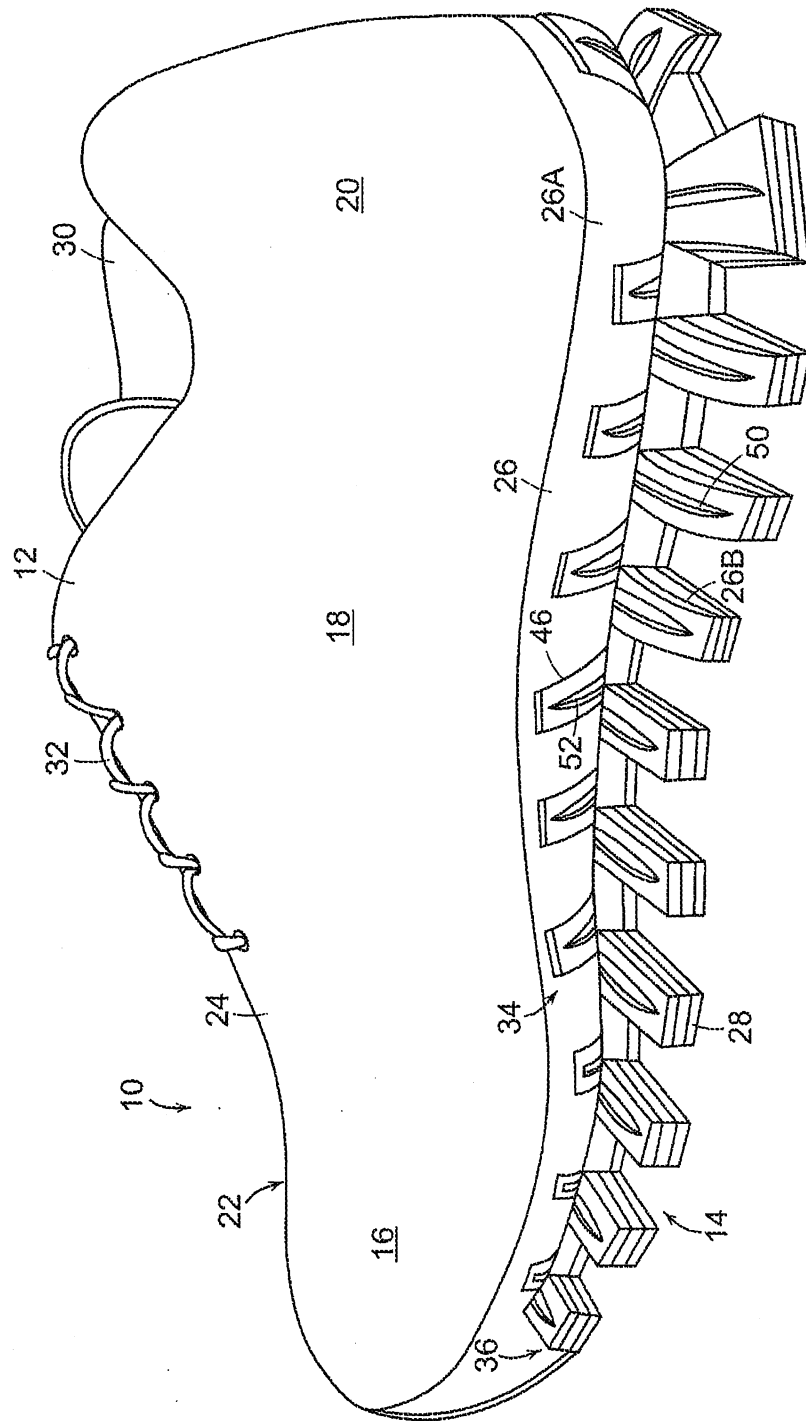


FIG. 7

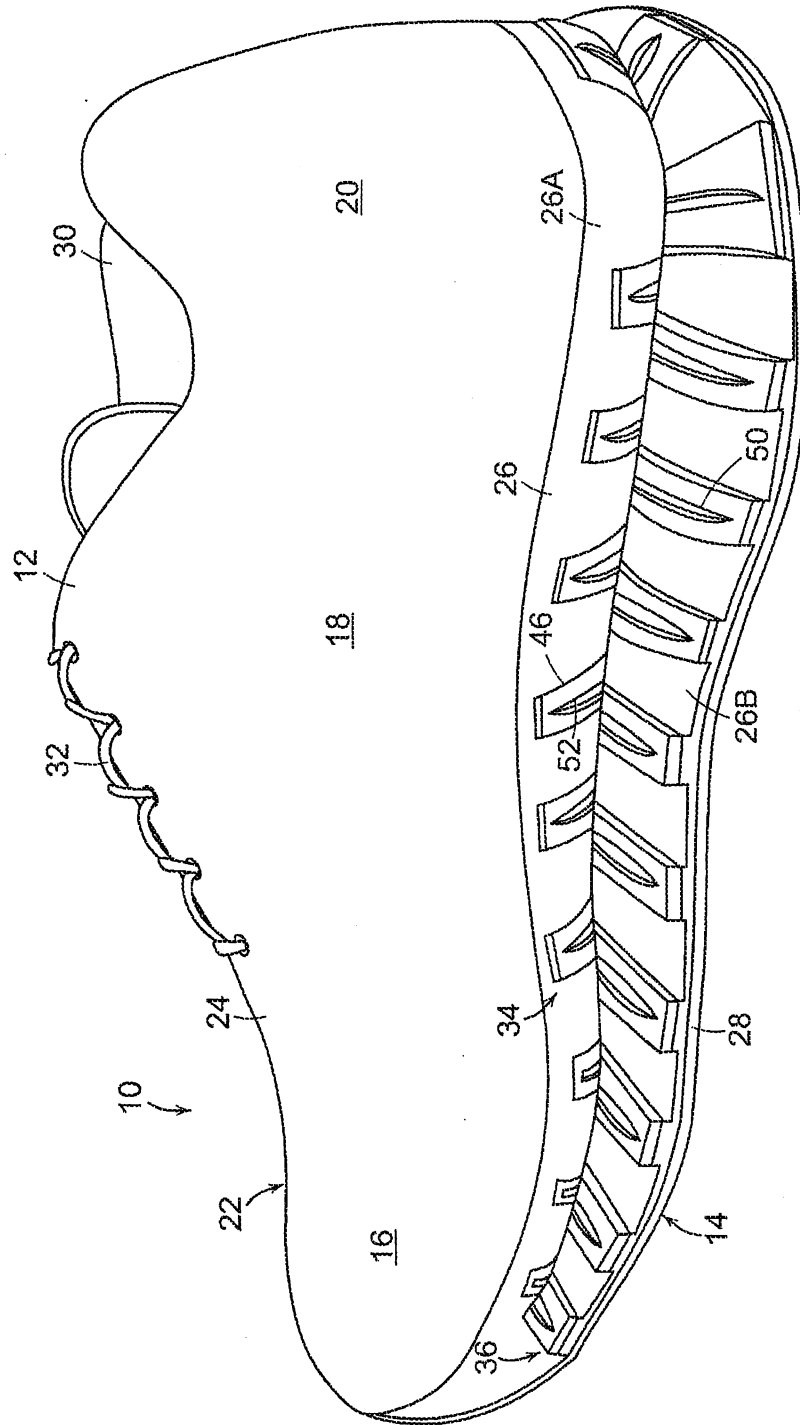


FIG. 8

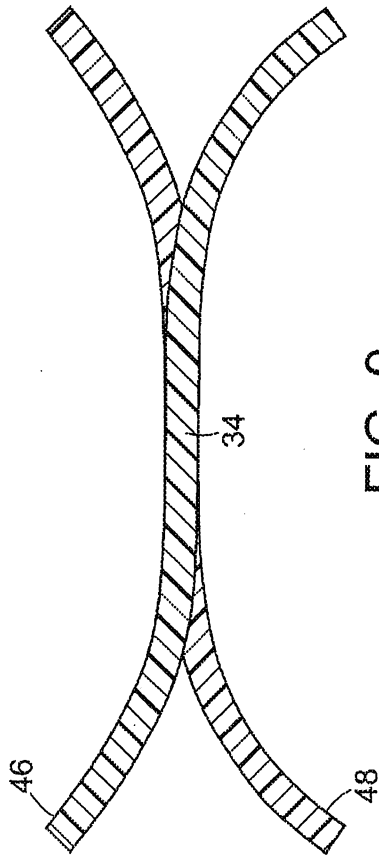


FIG. 9

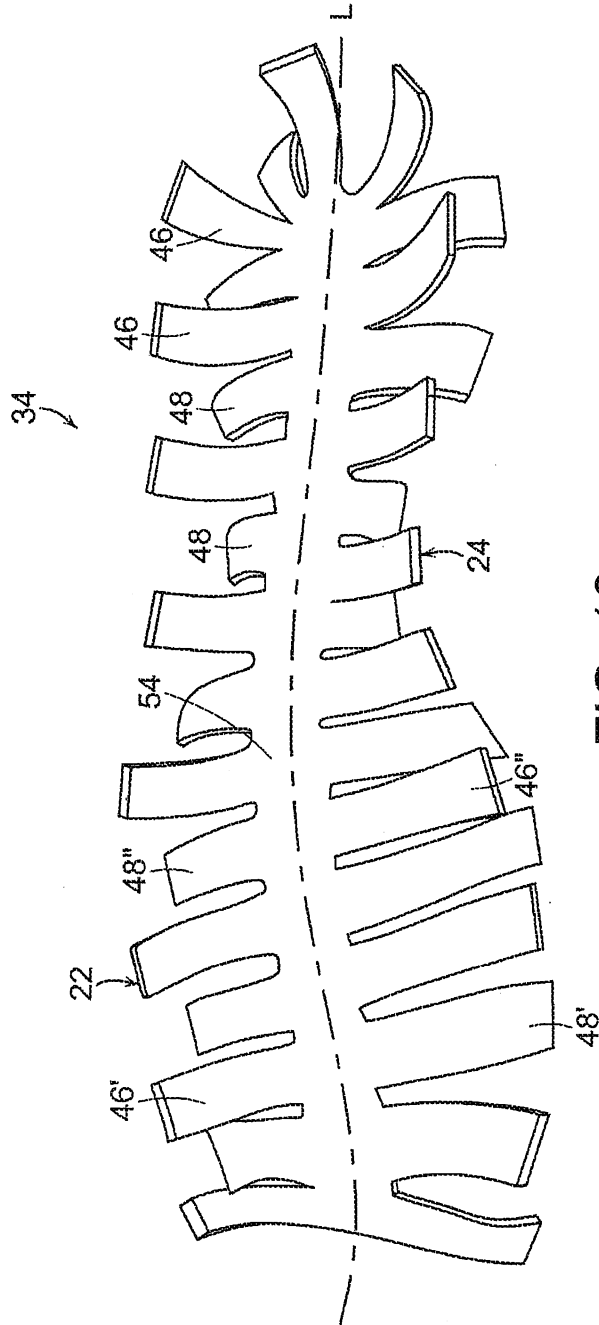


FIG. 10