



(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)



1-0024833

(51)⁷ A43B 1/00; A43B 13/18; A43B 13/20; (13) B
A43B 13/12

(21) 1-2015-03581

(22) 07/03/2014

(86) PCT/US2014/021716 07/03/2014

(87) WO2014/138573 12/09/2014

(30) 13/791,612 08/03/2013 US

(45) 25/08/2020 389

(43) 25/11/2015 332A

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

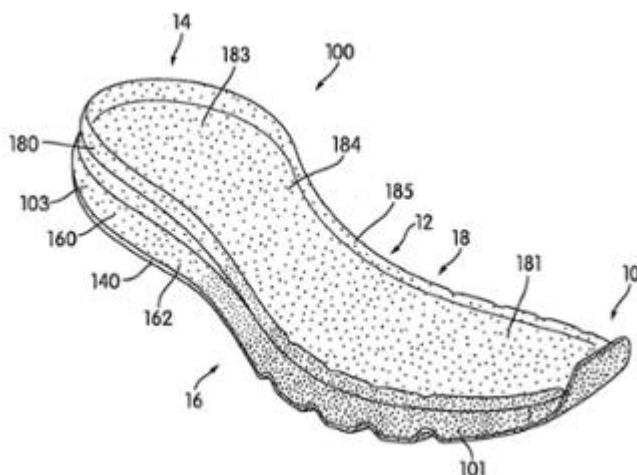
One Bowerman Drive, Beaverton, OR 97005-6453, United States of America

(72) MINER, Mark, C. (US); SCHAEFER, Emily, B. (US).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) HỆ THỐNG ĐÉ DỪNG CHO ĐỒ ĐI Ở CHÂN

(57) Hệ thống đế nhiều màu bao gồm đế giữa, bộ phận rỗng ruột và đế ngoài. Đế giữa, bộ phận rỗng ruột và đế ngoài có màu thứ nhất ở phần bàn chân trước thuộc hệ thống đế và màu thứ hai ở phần gót chân thuộc hệ thống đế. Đế giữa bao gồm hai lớp phủ ngoài tương ứng với hai màu, bộ phận rỗng ruột bao gồm hai màu sắc tương ứng với hai màu và đế ngoài được làm bằng hai vật liệu được tạo màu khác nhau tương ứng với hai màu.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế nói chung là đề cập đến các đồ đi ở chân và cụ thể là đề cập đến các đồ đi ở chân với các hệ thống đế.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các đồ đi ở chân nói chung là bao gồm hai bộ phận cơ bản: phần mũi và hệ thống đế. Phần mũi thường được tạo ra từ nhiều thành phần vật liệu (ví dụ, vải dệt, các lớp tấm polime, các lớp bột, da, da tổng hợp) mà được khâu hoặc được liên kết dính với nhau để tạo thành khoảng trống ở phần trong của đồ đi ở chân để tiếp nhận chân một cách thoải mái và chắc chắn. Cụ thể hơn, phần mũi tạo ra kết cấu mà mở rộng khắp vùng mu bàn chân và vùng ngón chân của chân, dọc theo mặt giữa và mặt bên của chân và xung quanh vùng gót của chân. Phần mũi có thể cũng kết hợp hệ thống dây buộc để điều chỉnh sự khớp của đồ đi ở chân, cũng như cho phép việc vào và ra của chân từ khoảng trống trong phần mũi.

Tài liệu US 2008/0184595 bộc lộ đồ đi ở chân có phần trên và kết cấu đế được gắn chặt vào phần trên. Kết cấu đế bao gồm khoang thứ nhất và khoang thứ hai mà mỗi khoang bao bọc chất lưu. Cả khoang thứ nhất và khoang thứ hai tạo ra nhiều phần nhô và phần lõm. Ít nhất một phần trong số các phần nhô của khoang thứ nhất được đặt trong các phần lõm của khoang thứ hai, và ít nhất một phần trong số các phần nhô của khoang thứ hai được đặt trong các phần lõm của khoang thứ nhất. Khoang thứ nhất và khoang thứ hai có thể được nhuộm màu.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế này đề cập đến hệ thống đế dùng cho đồ đi ở chân bao gồm: bộ phận rỗng ruột bao gồm lớp bao ngoài và khoang bên trong, khoang bên trong này được điền đầy chất lưu và lớp bao ngoài kéo dài từ phần gót của đồ đi ở chân đến phần chân trước của đồ đi ở chân và bao gồm thành bên rỗng ruột mà kéo dài quanh vùng ngoại biên của

bộ phận rỗng ruột và được lộ ra trong quá trình sử dụng đồ đi ở chân; và đế ngoài bao gồm bề mặt ngoài để tiếp xúc bề mặt nền, bề mặt trong tiếp xúc với bộ phận rỗng ruột, và thành bên đế ngoài mà kéo dài giữa bề mặt mặt đất và bề mặt bên trong và được bố trí liền kề thành bên rỗng ruột; bộ phận rỗng ruột bao gồm phần rỗng ruột thứ nhất thuộc lớp bao ngoài có thuốc nhuộm thứ nhất tương ứng với màu thứ nhất và phần rỗng ruột thứ hai của lớp bao ngoài có thuốc nhuộm thứ hai tương ứng với màu thứ hai mà cơ bản là khác so với màu thứ nhất, và phần rỗng ruột thứ ba của lớp bao ngoài bố trí giữa phần rỗng ruột thứ nhất và phần rỗng ruột thứ hai và có thuốc nhuộm thứ nhất tương ứng với màu thứ nhất và thuốc nhuộm thứ hai tương ứng với màu thứ hai, thuốc nhuộm thứ nhất và thuốc nhuộm thứ hai trộn để tạo màu thành bên rỗng ruột ở phần rỗng ruột thứ ba; bộ phận đế ngoài bao gồm phần đế ngoài thứ nhất có màu thứ nhất, phần đế ngoài thứ hai có màu thứ hai, và phần đế ngoài thứ ba có hỗn hợp màu thứ nhất và màu thứ hai; trong đó phần đế ngoài thứ nhất được xếp thẳng hàng với phần rỗng ruột thứ nhất để đồng bộ màu thứ nhất của phần rỗng ruột thứ nhất với màu thứ nhất của phần đế ngoài thứ nhất, để đồng bộ màu thứ hai của phần rỗng ruột thứ hai với màu thứ hai của phần đế ngoài thứ hai, và để đồng bộ màu thứ nhất và màu thứ hai của phần rỗng ruột thứ ba với màu thứ nhất và màu thứ hai, một cách tương ứng, của phần đế ngoài thứ ba; và trong đó màu thứ nhất và màu thứ hai trộn để tạo ra vùng chuyển tiếp rỗng ruột trong phần rỗng ruột thứ ba và kết hợp để tạo ra vùng chuyển tiếp đế ngoài trong phần đế ngoài thứ ba, vùng chuyển tiếp rỗng ruột được xếp thẳng hàng với vùng chuyển tiếp đế ngoài, trong đó phần rỗng ruột thứ nhất và phần đế ngoài thứ nhất được đặt ở phần chân trước của hệ thống đế, và phần rỗng ruột thứ hai và phần đế ngoài thứ hai được đặt ở phần gót của hệ thống đế. Các phương án ưu tiên được thể hiện trong các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc.

Các hệ thống, dấu hiệu và ưu điểm khác của các phương án sẽ, hoặc sẽ trở nên, rõ ràng với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng nhờ vào việc xem xét các hình vẽ và phần mô tả chi tiết sau. Mong rằng toàn bộ các hệ thống, dấu hiệu và ưu điểm bổ sung như vậy sẽ được bao gồm trong phần mô tả này và bản chất kỹ thuật này, sẽ nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các phương án có thể được hiểu rõ hơn thông qua các hình vẽ và phần mô tả sau. Các bộ phận cấu thành trong các hình vẽ không nhất thiết phải đúng tỷ lệ, nhấn mạnh thay vì thế được đặt nhằm minh họa các nguyên lý của các phương án. Ngoài ra, trên các hình vẽ, các số tham chiếu giống nhau chỉ báo các phần tương ứng trong suốt các hình vẽ khác nhau.

Fig.1 là hình vẽ cùng kích thước dưới dạng giản đồ thể hiện một phương án của hệ thống đế;

Fig.2 là hình vẽ có cùng kích thước chi tiết rời dưới dạng giản đồ thể hiện một phương án của hệ thống đế;

Fig.3 là hình chiếu cạnh dưới dạng giản đồ thể hiện một phương án của hệ thống đế;

Fig.4 là hình chiếu bằng dưới dạng giản đồ thể hiện một phương án của hệ thống đế;

Fig.5 là hình vẽ cùng kích thước dưới dạng giản đồ thể hiện một phương án trên bề mặt trên của bộ phận rỗng ruột của hệ thống đế bao gồm bộ phận chèn;

Fig.6 là hình vẽ cùng kích thước dưới dạng giản đồ thể hiện một phương án trên bề mặt đáy của bộ phận rỗng ruột của hệ thống đế bao gồm bộ phận chèn;

Fig.7 là hình vẽ cùng kích thước dưới dạng giản đồ thể hiện một phương án trên bộ phận rỗng ruột;

Fig.8 là hình vẽ cùng kích thước dưới dạng giản đồ thể hiện một phương án trên đế giữa và bộ phận rỗng ruột;

Fig.9 là hình vẽ cùng kích thước dưới dạng giản đồ thể hiện một phương án của hệ thống đế bao gồm hình vẽ để lộ rõ kết cấu bên trong được phóng to của một phần thuộc hệ thống đế;

Fig.10 là hình vẽ cùng kích thước dưới dạng giản đồ thể hiện một phương án theo quy trình để nhuộm bộ phận rộng ruột;

Fig.11 là hình chiếu cạnh dưới dạng giản đồ thể hiện phương án khác của hệ thống đế;

Fig.12 là hình chiếu bằng dưới dạng giản đồ thể hiện một phương án của hệ thống đế;

Fig.13 là hình chiếu cạnh dưới dạng giản đồ thể hiện phương án khác của hệ thống đế; và

Fig.14 là hình chiếu bằng dưới dạng giản đồ thể hiện một phương án của hệ thống đế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 và Fig.2 minh họa các hình vẽ có cùng kích thước dưới dạng giản đồ thể hiện một phương án của hệ thống đế 100. Nhằm mục đích minh họa, hệ thống đế 100 được thể hiện một cách riêng biệt so với các bộ phận cấu thành khác của đồ đi ở chân. Tuy nhiên, cần phải hiểu rằng hệ thống đế 100 có thể được sử dụng dưới dạng đế thuộc các loại đồ đi ở chân khác nhau đa dạng bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở: giày đi bộ, các giày bóng đá Mỹ, các giày bóng đá, các giày đế mềm, các giày chạy, các giày tập luyện chéo, các giày bóng bầu dục, các giày bóng rổ, các giày bóng chày cũng như các loại giày khác. Ngoài ra, theo một số phương án hệ thống đế 100 có thể được tạo cấu hình để sử dụng với các loại đồ đi ở chân không liên quan đến thể thao khác, bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở: các dép lê, xăng đan, đồ cao gót, giày sục cũng như các loại đồ đi ở chân khác.

Đề cập đến Fig.1, nhằm các mục đích tham chiếu, hệ thống đế 100 có thể được tách ra thành phần bàn chân trước 10, phần bàn chân giữa 12 và phần gót chân 14. Phần bàn chân trước 10 nói chung là có thể được kết hợp với các ngón chân và các khớp nối các khối xương bàn chân với các đốt ngón. Phần bàn chân giữa 12 nói chung là có thể được kết hợp với phần cong của bàn chân. Tương tự, phần gót chân 14 nói chung là có thể được kết hợp với phần gót của bàn chân, bao gồm xương gót. Ngoài ra, hệ thống đế 100 có thể bao gồm mặt bên 16 và mặt giữa 18. Cụ thể là, mặt bên 16 và mặt giữa 18 có thể là các mặt đối diện của hệ thống đế 100. Ngoài ra, cả hai mặt bên 16 và mặt giữa 18 có thể kéo dài suốt phần bàn chân trước 10, phần bàn chân giữa 12 và phần gót chân 14.

Cần phải hiểu rằng phần bàn chân trước 10, phần bàn chân giữa 12 và phần gót chân 14 chỉ dự định nhằm mục đích mô tả và không dự định để phân chia các vùng chính xác của hệ thống đế 100. Tương tự, mặt bên 16 và mặt giữa 18 được dự định để biểu thị nói chung là hai mặt của đồ vật, chứ không phải phân ranh giới hệ thống đế 100 thành hai nửa một cách chính xác.

Để thống nhất và tiện lợi, các tính từ định hướng được sử dụng suốt phần mô tả chi tiết này tương ứng với các phương án được minh họa. Thuật ngữ "dọc" như được sử dụng suốt phần mô tả chi tiết này và trong các điểm yêu cầu bảo hộ đề cập đến chiều mở rộng độ dài của hệ thống đế. Theo một số trường hợp, chiều dọc có thể mở rộng từ phần bàn chân trước đến phần gót chân thuộc hệ thống đế. Ngoài ra, thuật ngữ "bên" như được sử dụng suốt phần mô tả chi tiết này và trong các điểm yêu cầu bảo hộ đề cập đến chiều mở rộng dọc theo độ rộng của hệ thống đế. Nói cách khác, hướng bên có thể mở rộng giữa mặt giữa và mặt bên thuộc hệ thống đế. Ngoài ra, thuật ngữ "thẳng đứng" như được sử dụng suốt phần mô tả chi tiết này và trong các điểm yêu cầu bảo hộ đề cập đến chiều nói chung là vuông góc với hướng bên và hướng dọc. Ví dụ, trong các trường hợp mà hệ thống đế được đặt phẳng trên bề mặt nền, chiều thẳng đứng có thể mở rộng từ bề mặt nền lên trên. Ngoài ra, thuật ngữ "đầu gần" đề cập đến phần thuộc hệ thống đế mà gần phần bàn chân hơn khi đồ đi ở chân được đi. Tương tự, thuật ngữ "ngoại biên" đề cập đến phần thuộc hệ thống đế mà xa so với phần thuộc bàn chân khi đồ đi ở chân được đi. Cần phải

hiểu rằng mỗi trong số các tính từ định hướng này có thể được sử dụng trong việc mô tả các bộ phận cấu thành độc lập của hệ thống đế, như đế ngoài, đế giữa, bộ phận rỗng ruột cũng như các bộ phận cấu thành khác có thể của hệ thống đế chẳng hạn.

Hệ thống đế 100 có thể tạo ra các chức năng đa dạng cho đồ đi ở chân được kết hợp. Theo một số phương án, hệ thống đế 100 có thể được tạo cấu hình để tạo ra lực bám cho đồ vật 100. Ngoài việc tạo ra lực bám, hệ thống đế 100 có thể có thể làm giảm các lực phản lại nền khi bị ép giữa bàn chân và nền trong khi đi bộ, chạy hoặc thực hiện các hoạt động di chuyển khác. Cấu hình của hệ thống đế 100 có thể thay đổi một cách đáng kể theo các phương án khác để bao gồm các kết cấu thông thường hoặc không thông thường. Theo một số trường hợp, cấu hình của hệ thống đế 100 có thể được tạo cấu hình theo một hoặc một số loại bề mặt nền trên đó hệ thống đế 100 có thể được sử dụng. Các ví dụ về các bề mặt nền bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở: mặt đất tự nhiên, mặt đất nhân tạo, đất tơi, cũng như các bề mặt khác.

Khi phần thuộc đồ đi ở chân, hệ thống đế 100 có thể được gắn chặt vào phần mũi và có thể mở rộng giữa bàn chân và nền khi đồ đi ở chân được đi. Theo các phương án khác, hệ thống đế 100 có thể bao gồm các bộ phận cấu thành khác nhau. Ví dụ, hệ thống đế 100 có thể bao gồm đế ngoài, đế giữa, và/hoặc đế trong. Theo một số trường hợp, một hoặc nhiều bộ phận cấu thành này có thể là tùy ý. Phần dưới đề cập đến một số bộ phận cấu thành theo phương án để làm ví dụ của hệ thống đế 100.

Fig.3 minh họa hình chiếu cạnh dưới dạng giản đồ của hệ thống đế 100. Mặc dù, Fig.3 minh họa mặt bên 16 của hệ thống đế 100, cần phải hiểu rằng theo một số phương án mặt giữa 18 có thể cơ bản là tương tự mặt bên 16. Fig.4 minh họa hình chiếu bằng của hệ thống đế 100.

Bây giờ đề cập đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, các phương án về hệ thống đế 100 có thể bao gồm nhiều bộ phận cấu thành mà tạo điều kiện thuận lợi cho các đặc tính bao gồm khả năng bám, đệm, đỡ, phản hồi năng lượng cũng như các đặc tính khác có thể.

Theo một số phương án, hệ thống đế 100 có thể bao gồm ít nhất ba bộ phận cấu thành hoặc bộ phận tách biệt: đế ngoài 140, bộ phận rỗng ruột 160 và đế giữa 180.

Theo một số phương án, đế ngoài 140 bao gồm bề mặt trong 142 và bề mặt ngoài 144. Bề mặt ngoài 144 có thể là bề mặt tiếp xúc nền, nghĩa là, có thể được tạo cấu hình để tiếp xúc với nền khi đồ đi ở chân trong trạng thái sử dụng. Để tạo điều kiện thuận lợi cho việc bám, theo một số phương án đế ngoài 140 có thể bao gồm nhiều chi tiết bám 146. Nhiều chi tiết bám 146 có thể bao gồm các chi tiết nổi mà được tạo ra liền khối với, hoặc nếu không thì được gắn vào, bề mặt ngoài 144. Theo các phương án, nhiều chi tiết bám 146 có thể được tạo cấu hình dưới dạng số lượng chi tiết bám bất kỳ và có thể được bố trí theo kiểu hoặc cấu hình bất kỳ.

Các phương án khác của đế ngoài 140 có thể hoặc có thể không bao gồm chi tiết bám. Theo các phương án khác, ví dụ, đế ngoài 140 có thể có bề mặt tiếp xúc nền gần như phẳng hoặc mềm. Theo các phương án khác nữa, đế ngoài 140 có thể bao gồm các đặc tính và/hoặc các kết cấu bề mặt khác để làm tăng độ bám vào bề mặt nền. Ngoài ra, theo một số phương án khác, đế ngoài 140 có thể được tạo cấu hình với các đặc tính làm tăng độ bám bổ sung, như các bộ phận chèn độc lập chẳng hạn, mà có thể được tạo cấu hình để xuyên vào bề mặt nền (như cỏ, bùn, lớp đất v.v.).

Một số phương án của đế ngoài 140 có thể bao gồm các đề xuất để làm tăng độ mềm dẻo. Theo một số phương án, đế ngoài 140 có thể bao gồm nhiều khe 149, mà có thể tác động để làm tăng độ mềm dẻo. Theo một số trường hợp, các phần của bộ phận rỗng ruột ở dưới 160 (được thảo luận ở dưới) có thể thấy được qua nhiều khe 149.

Bộ phận rỗng ruột 160 có thể bao gồm lớp bao ngoài 162 mà bao khoang bên trong 164 (xem Fig.9). Theo một số phương án, khoang bên trong 164 có thể được điền đầy chất lưu, bao gồm chất lỏng hoặc khí và lớp bao ngoài 162 có thể cơ bản là không để chất lưu lọt qua. Dưới dạng một ví dụ, khoang bên trong 164 có thể được điền đầy không khí và lớp bao ngoài 162 có thể cơ bản là không để không khí lọt qua. Với cấu hình này,

bộ phận rỗng ruột 160 đóng vai trò chi tiết đệm để làm tăng sự thoải mái, khả năng đỡ và các đặc tính phản hồi năng lượng có thể của hệ thống để 100.

Theo một số phương án, bộ phận rỗng ruột có thể được tạo cấu hình với một hoặc nhiều kết cấu bên trong. Các kết cấu bên trong này có thể được bao bọc trong lớp bao ngoài. Các kết cấu như vậy có thể làm tăng các đặc tính vật liệu của bộ phận rỗng ruột, ví dụ bằng cách làm tăng độ bền của bộ phận rỗng ruột, bằng cách làm tăng các đặc tính đệm và/hoặc bằng cách giúp duy trì dạng hình học định trước cho bộ phận rỗng ruột. Các kết cấu bên trong để làm ví dụ bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở: các kết cấu bao gồm các cấu trúc, kết cấu gồm các chất dẻo, cũng như các loại kết cấu khác có thể.

Bây giờ đề cập đến Fig.3, một số phương án của bộ phận rỗng ruột 160 có thể bao gồm kết cấu đỡ bên trong 168 (xem trên Fig.3). Kết cấu đỡ bên trong 168 có thể mở rộng qua độ dài của bộ phận rỗng ruột 160. Theo một số trường hợp, kết cấu đỡ bên trong 168 có thể bao gồm bộ kết cấu dạng cột thứ nhất 170 và bộ kết cấu dạng cột thứ hai 172, mà được nối bởi phần giữa cơ bản là được hàn 174 của kết cấu đỡ bên trong 168. Ngoài ra, bộ kết cấu dạng cột thứ nhất 170, phần giữa 174 và bộ kết cấu dạng cột thứ hai 172 có thể được kết hợp với phần bàn chân trước 10, phần bàn chân giữa 12 và phần gót chân 14 của bộ phận rỗng ruột 160 (và của hệ thống để 100), một cách lần lượt.

Fig.5 và Fig.6 minh họa các hình vẽ có cùng kích thước dưới dạng giản đồ thể hiện hai mặt của bộ phận rỗng ruột 160. Fig.7 minh họa hình vẽ có cùng kích thước khác của bộ phận rỗng ruột 160. Đề cập đến các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7, bộ phận rỗng ruột 160 có thể bao gồm bề mặt thứ nhất 176 và bề mặt thứ hai 178, mà được nối bởi bề mặt thành bên 179. Theo một số phương án, bề mặt thứ nhất 176 và bề mặt thứ hai 178 có thể được tạo cấu hình với các đặc tính bề mặt đa dạng. Ví dụ, theo một số phương án, bề mặt thứ nhất 176 và bề mặt thứ hai 178 có thể bao gồm các rãnh bàn chân trước 510. Theo một số phương án, các rãnh bàn chân trước 510 có thể tương ứng với các phần vật liệu mà đã được nối với nhau để tạo ra, hoặc nếu không thì làm thích ứng, bộ kết cấu dạng cột thứ nhất 170 (xem trên Fig.3). Theo cách tương tự, bề mặt thứ nhất 176 và bề mặt thứ hai

178 có thể bao gồm các rãnh gót chân 512. Theo một số phương án, các rãnh gót chân 512 có thể tương ứng với các phần vật liệu mà đã được nối với nhau để tạo ra, hoặc nếu không thì làm thích ứng, bộ kết cấu dạng cột thứ hai 172.

Một số phương án cũng có thể bao gồm các đề xuất để gia cường các phần được lựa chọn của bộ phận rỗng ruột 160. Như có thể thấy trên Fig.5 và Fig.6, bộ phận rỗng ruột 160 có thể được tạo cấu hình để tiếp nhận bộ phận chèn gót chân thứ nhất 520 và bộ phận chèn gót chân thứ hai 522. Cụ thể là, bộ phận chèn gót chân thứ nhất 520 có thể được tạo cấu hình với các phần nhô có dạng chóp 530 mà khớp vào trong các rãnh gót chân 512 trên bề mặt thứ nhất 176. Tương tự, bộ phận chèn gót chân thứ hai 522 có thể được tạo cấu hình với các phần nhô có dạng chóp 532 mà khớp vào trong các rãnh gót chân 512 trên bề mặt thứ hai 178. Mỗi phần chèn có thể còn bao gồm bề mặt hướng ra ngoài phẳng dọc theo bề mặt thứ nhất 176 và bề mặt thứ hai 178. Cụ thể là, bộ phận chèn gót chân thứ nhất 520 bao gồm bề mặt hướng ra ngoài phẳng 560 (được thể hiện trên Fig.8) và bộ phận chèn thứ hai 522 bao gồm bề mặt hướng ra ngoài phẳng 562 (được thể hiện trên Fig.7). Việc này có thể làm tăng độ ổn định ở phần gót chân 14 và cũng có thể cho phép cho các biến đổi về độ cứng ở phần gót chân hoặc các đặc tính khác.

Bây giờ đề cập đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, đế giữa 180 có thể bao gồm bề mặt trong 182 (xem Fig.8) và bề mặt ngoài 184. Theo một số phương án, bề mặt ngoài 184 có thể giáp với đế trong. Theo các phương án khác, bề mặt ngoài 184 có thể được kết hợp với bộ phận chèn và/hoặc các phần của phần mũi.

Các đặc điểm hoặc các đặc tính vật liệu của đế giữa 180 có thể thay đổi. Theo một số trường hợp, đế giữa 180 có thể cơ bản là nén được. Tuy nhiên, trong các trường hợp khác, đế giữa 180 có thể gần như là không nén được. Ngoài ra, theo các phương án khác, các đặc tính vật liệu của đế giữa 180 có thể được lựa chọn để đạt được khả năng đỡ và đệm mong muốn cho bàn chân.

Như có thể thấy trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, đế ngoài 140, bộ phận rỗng ruột 160 và đế giữa 180 có thể được ghép theo cấu hình xếp chồng để tạo ra hệ thống đế

100. Cụ thể là, bề mặt trong 142 của đế ngoài 140 có thể giáp với bề mặt thứ hai 178 của bộ phận rỗng ruột 160. Ngoài ra, bề mặt trong 182 của đế giữa 180 có thể giáp với bề mặt thứ nhất 176 của bộ phận rỗng ruột 160. Do đó, như có thể thấy trên các hình vẽ, bộ phận rỗng ruột 160 có thể được bố trí giữa đế ngoài 140 và đế giữa 180. Ngoài ra, mỗi bộ phận được xếp chồng sao cho đế ngoài 140 được bố trí ở vùng ngoại biên so với bộ phận rỗng ruột 160, trong khi cả đế ngoài 140 và bộ phận rỗng ruột 160 được bố trí ở vùng ngoại biên so với đế giữa 180.

Fig.8 minh họa hình vẽ có cùng kích thích dưới dạng giản đồ của đế giữa 180 và bộ phận rỗng ruột 160. Đề cập đến Fig.7, theo một số phương án, đế giữa 180 có thể được tạo dạng để khớp với bề mặt thứ nhất 176 của bộ phận rỗng ruột 160 theo cách mà ngăn chặn sự trượt không mong muốn hoặc sự di chuyển khác giữa đế giữa 180 và bộ phận rỗng ruột 160. Theo một số phương án, bề mặt trong 182 của đế giữa 180 có thể được tạo dạng để khớp với các đặc tính bề mặt của bề mặt thứ nhất 176 của bộ phận rỗng ruột 160. Ví dụ, bề mặt trong 182 có thể bao gồm phần tâm nhô lên 702 cũng như các vân bàn chân trước 704, mà có thể khớp trong rãnh tâm tương ứng 706 và các rãnh bàn chân trước 510 của bộ phận rỗng ruột 160 một cách lần lượt.

Các kích thước của một hoặc nhiều bộ phận cấu thành có thể thay đổi từ phương án này đến phương án khác. Theo một số phương án, một hoặc nhiều bộ phận của hệ thống đế 100 có thể là các bộ phận có độ dài hoàn toàn. Theo phương án để làm ví dụ, đế ngoài 140, bộ phận rỗng ruột 160 và đế giữa 180 có thể là các bộ phận có độ dài hoàn toàn mà mở rộng từ phần gót chân 14 đến phần bàn chân trước 10 của hệ thống đế 100. Theo các phương án khác, một hoặc nhiều bộ phận của hệ thống đế 100 có thể là các bộ phận có độ dài một phần. Dưới dạng một ví dụ, theo một phương án khác, bộ phận rỗng ruột 160 có thể chỉ mở rộng qua phần gót chân 14 và phần bàn chân giữa 12 của hệ thống đế 100 và có thể là không có ở phần bàn chân trước 10 của hệ thống đế 100.

Theo các phương án khác, thành phần vật liệu của mỗi bộ phận có thể thay đổi. Đế ngoài 140 có thể được làm từ vật liệu bất kỳ đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

để chế tạo các đế ngoài. Các vật liệu để làm ví dụ bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở: cao su thiên nhiên, cao su tổng hợp, polyuretan, polyuretan có độ dày gấp đôi, da, da tổng hợp, nhựa mủ, cũng như các vật liệu khác có thể. Một vật liệu để làm ví dụ là cao su lưu hóa bằng dung dịch oxy già.

Đế giữa 180 có thể tương tự được làm bằng vật liệu bất kỳ đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật được đề cập để chế tạo các đế giữa. Các vật liệu để làm ví dụ bao gồm vật liệu bất kỳ trong số các vật liệu được mô tả ở trên cho các đế ngoài, cũng như các vật liệu khác bất kỳ bao gồm các loại vật liệu bột khác nhau. Một vật liệu để làm ví dụ để chế tạo đế giữa 180 là vật liệu bột như bột etylen-vinyl axetat (EVA) chẳng hạn.

Bộ phận rỗng ruột 160 có thể được làm bằng vật liệu bất kỳ hoặc kết hợp của các vật liệu. Các vật liệu mà có thể hữu ích để tạo ra một hoặc nhiều lớp của bộ phận rỗng ruột có thể thay đổi. Theo một số trường hợp, bộ phận rỗng ruột 160 có thể được làm bằng vật liệu từ cứng đến nửa cứng. Trong các trường hợp khác, bộ phận rỗng ruột 160 có thể được làm bằng vật liệu gần như là mềm dẻo. Bộ phận rỗng ruột 160 có thể được làm bằng các vật liệu đa dạng theo các phương án khác. Theo một số phương án, bộ phận rỗng ruột 160 có thể được làm bằng vật liệu gần như mềm dẻo và đàn hồi mà được tạo cấu hình để làm biến dạng dưới các lực chất lưu. Theo một số trường hợp, bộ phận rỗng ruột 160 có thể được làm bằng vật liệu chất dẻo. Các ví dụ về các vật liệu chất dẻo mà có thể được sử dụng bao gồm polyvinyl-clorua (PVC), polyetylen, các vật liệu chất dẻo nhiệt, các vật liệu nhựa đàn hồi cũng như các loại khác bất kỳ của các vật liệu chất dẻo bao gồm các sự kết hợp của các vật liệu đa dạng có độ dày cao. Theo các phương án mà các polymer dẻo nhiệt được sử dụng cho bộ phận rỗng ruột, các loại vật liệu polyme dẻo nhiệt có thể được sử dụng cho bộ phận rỗng ruột, bao gồm polyuretan, polyete, polyete polyuretan và polyete polyuretan. Vật liệu thích hợp khác cho bộ phận rỗng ruột là màng được tạo ra từ các lớp khác gồm polyuretan dẻo nhiệt và chất đồng trùng hợp rượu vinyl etylen, như được bộc lộ trong bằng sáng chế Mỹ số 5,713,141 và 5,952,065 của Mitchell và các đồng tác giả. Bộ phận rỗng ruột cũng có thể được tạo ra từ màng rất mỏng mềm dẻo mà bao gồm các lớp khác nhau của vật liệu ngăn khí và vật liệu nhựa đàn hồi, như

được bộc lộ trong các bằng sáng chế Mỹ số 6,082,025 và 6,127,026 của Bonk và các đồng tác giả. Ngoài ra, nhiều uretan dẻo nhiệt có thể được sử dụng, như PELLETHANE chẳng hạn, sản phẩm của Dow Chemical Company; ELASTOLLAN, sản phẩm của BASF Corporation; và ESTANE, sản phẩm của B.F. Goodrich Company, toàn bộ các sản phẩm này là có nền este hoặc ete. Các uretan dẻo nhiệt khác nữa có nền các polyeste, polyete, polycaprolacton và polycacbonat macrogel có thể được sử dụng và các vật liệu tạo khối nito đa dạng cũng có thể được sử dụng. Các vật liệu thích hợp bổ sung được bộc lộ trong các bằng sáng chế Mỹ số 4,183,156 và 4,219,945 của Rudy. Các vật liệu thích hợp khác bao gồm các màng dẻo nhiệt bao gồm vật liệu kết tinh, như được bộc lộ trong các bằng sáng chế Mỹ số 4,936,029 và 5,042,176 của Rudy, và polyuretan bao gồm polyeste polyol, như được bộc lộ trong các bằng sáng chế Mỹ số 6,013,340; 6,203,868; và 6,321,465 của Bonk và các đồng tác giả. Theo một phương án, bộ phận rỗng ruột 160 có thể bao gồm một hoặc nhiều lớp uretan dẻo nhiệt (TPU).

Các vật liệu được sử dụng cho một hoặc nhiều bộ phận chèn có thể thay đổi. Theo một số phương án, các bộ phận chèn (bao gồm bộ phận chèn gót chân thứ nhất 522 và/hoặc bộ phận chèn gót chân thứ hai 524) có thể được làm từ các vật liệu bất kỳ đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật được đề cập để sử dụng trong việc chế tạo các phần chèn bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở: cao su, chất dẻo, bột, cũng như các vật liệu khác bất kỳ. Vật liệu để làm ví dụ là bột etylen-vinyl-axetat (EVA).

Các phương án có thể đề xuất các hệ thống để nhiều màu. Cụ thể là, hệ thống để có thể có kiểu dáng nhiều màu, mẫu hoặc vẽ bề ngoài bắt mắt trong đó các phần khác nhau thuộc hệ thống để có các màu khác nhau. Ngoài ra, theo một số phương án, hệ thống để có thể được tạo màu sao cho việc chuyển tiếp dần dần xảy ra giữa hai phần khác nhau có hai màu khác nhau.

Nhằm mục đích minh họa, các hình vẽ sử dụng các loại đánh bóng (hoặc khắc chấm) khác nhau để chỉ báo các biến đổi để làm ví dụ về màu từ bên này sang bên kia hệ thống để 100. Do đó, ví dụ, các phần hoặc các vùng đánh bóng/khắc chấm tương tự có

thể được kết hợp với màu phổ thông. Tương tự, các phần hoặc các vùng với việc đánh bóng/khắc chấm khác nhau có thể được kết hợp với các màu khác nhau.

Theo các phương án khác, mỗi bộ phận có thể có một hoặc nhiều màu. Theo phương án để làm ví dụ được thể hiện trên các hình vẽ, mỗi bộ phận cấu thành có hai hoặc nhiều màu. Cụ thể là, hệ thống đế 100 được tạo ra với cách phối màu tổng thể trong đó mỗi phần có màu thứ nhất 101 dọc theo phần bàn chân trước 10 và màu thứ hai 103 dọc theo phần gót chân 14. Màu thứ nhất 101 có thể cơ bản là khác so với màu thứ hai 103. Dưới dạng một ví dụ có thể, màu thứ nhất 101 có thể là màu xanh dương và màu thứ hai 103 có thể là màu vàng. Ngoài ra, màu thứ nhất 101 chuyển sang màu thứ hai 103 khoảng ở phần bàn chân giữa 12. Theo một phương án để làm ví dụ, màu dọc theo hệ thống đế 100 có thể thay đổi một cách dần dần từ xanh dương (liên quan đến phần bàn chân trước 10) sang xanh lá cây (liên quan đến phần bàn chân giữa 12) sang vàng (liên quan đến phần gót chân 14).

Mặc dù, các phương án mô tả cách phối màu cụ thể, cần phải hiểu rằng các phương án khác có thể sử dụng cách phối màu khác bất kỳ. Như ví dụ khác, hệ thống đế có thể bao gồm số lượng bất kỳ các phần khác nhau có các màu khác nhau. Ngoài ra, các vùng được tạo màu có thể bao gồm các mẫu bất kỳ, các đồ họa hoặc các thiết kế khác.

Bây giờ đề cập đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, cách phối màu tổng thể cho hệ thống đế 100 có thể đạt được bằng cách tạo màu mỗi bộ phận của hệ thống đế 100 theo cách tương ứng. Theo một số phương án, mỗi bộ phận có thể bao gồm ít nhất hai phần được tạo màu khác nhau. Để ngoài 140 có thể bao gồm phần đế ngoài thứ nhất 141 và phần đế ngoài thứ hai 143 có màu thứ nhất 101 và màu thứ hai 103, một cách lần lượt. Theo một số phương án, phần đế ngoài thứ nhất 141 và phần đế ngoài thứ hai 143 có thể tương tự được kết hợp với phần bàn chân trước 10 và phần gót chân 14 của hệ thống đế 100 một cách lần lượt. Bộ phận rỗng ruột 160 có thể bao gồm phần rỗng ruột thứ nhất 161 và phần rỗng ruột thứ hai 163 có màu thứ nhất 101 và màu thứ hai 103, một cách lần lượt. Theo một số phương án, phần rỗng ruột thứ nhất 161 và phần rỗng ruột thứ hai 163

của bộ phận rộng ruột 160 có thể được kết hợp với phần chân trước 10 và phần gót chân 14 của hệ thống đế 100 một cách lần lượt. Đế giữa 180 có thể bao gồm phần đế giữa thứ nhất 181 và phần đế giữa thứ hai 183 có màu thứ nhất 101 và màu thứ hai, một cách lần lượt. Theo một số phương án, phần đế giữa thứ nhất 181 và phần đế giữa thứ hai 183 có thể được kết hợp với phần bàn chân trước 10 và phần gót chân 14 của hệ thống đế 100 một cách lần lượt.

Nhằm mục đích minh họa và rõ ràng, màu thứ nhất 101 và màu thứ hai 103 chỉ được phết trên bộ phận rộng ruột 160 trên các hình vẽ. Tuy nhiên, như được mô tả ở trên, cả đế ngoài 140 và đế giữa 180 cũng có các phần với màu thứ nhất 101 và màu thứ hai 103, mà được thể hiện với sự đánh bóng/khắc chấm khác nhau.

Ngoài ra, mỗi bộ phận có thể bao gồm phần mà tạo ra sự chuyển tiếp giữa màu thứ nhất 101 và màu thứ hai 103. Theo một số phương án, phần đế ngoài thứ ba 145 của đế ngoài 140 mở rộng giữa phần đế ngoài thứ nhất 141 và phần đế ngoài thứ hai 143 và có thể bao gồm một hoặc nhiều màu (bao gồm phạm vi hoặc gradien của các màu) mà chuyển tiếp một cách mềm mại từ màu thứ nhất 101 sang màu thứ hai 103. Theo cách tương tự, phần rộng ruột thứ ba 165 của bộ phận rộng ruột 160 kéo dài giữa phần rộng ruột thứ nhất 161 và phần rộng ruột thứ hai 163 và có thể bao gồm một hoặc nhiều màu mà chuyển tiếp một cách mềm mại giữa màu thứ nhất 101 và màu thứ hai 103. Theo cách tương tự, phần đế giữa thứ ba 185 của đế giữa 180 mở rộng giữa phần đế giữa thứ nhất 181 và phần đế giữa thứ hai 183 và có thể bao gồm một hoặc nhiều màu mà chuyển tiếp một cách mềm mại giữa màu thứ nhất 101 và màu thứ hai 103. Theo một số phương án, phần đế ngoài thứ ba 145, phần rộng ruột thứ ba 165 và phần đế giữa thứ ba 185 bao gồm hỗn hợp màu thứ nhất 101 và màu thứ hai 103.

Các phương án có thể sử dụng các đề xuất tạo màu khác nhau để tạo ra các màu trên các bộ phận cấu thành khác nhau hoặc các bộ phận của hệ thống đế 100. Ví dụ, một số bộ phận cấu thành hoặc bộ phận của hệ thống đế 100 có thể sử dụng các thuốc nhuộm mà được gắn với bề mặt của vật liệu chất nền. Các bộ phận cấu thành hoặc bộ phận khác

có thể bao gồm các lớp phủ, các màng hoặc các lớp tạo màu khác mà phủ khắp vật liệu chất nền để tạo ra sự tạo màu (ví dụ, các lớp sơn, các màng được tạo màu, các nhựa được tạo màu, v.v.). Các phương án khác nữa có thể sử dụng các vật liệu có màu định trước.

Fig.9 minh họa hình vẽ có cùng kích thích dưới dạng giản đồ thể hiện một phương án của bộ phận đế 100, bao gồm hình vẽ để lộ rõ kết cấu bên trong được phóng to của một phần của hệ thống đế 100. Bây giờ đề cập đến Fig.9, mỗi bộ phận trong số đế ngoài 140, bộ phận rỗng ruột 160 và đế giữa 180 có thể được kết hợp với loại đồ cấp màu khác nhau. Như được thảo luận ở trên, đế ngoài 140 có thể bao gồm mẫu vật liệu gần như nguyên khối (như cao su chẳng hạn). Theo một số phương án, màu của đế ngoài 140 có thể được xác định bằng màu của vật liệu được sử dụng trong việc tạo ra đế ngoài 140. Theo một số phương án, vật liệu trong như cao su trong chẳng hạn, có thể được trộn với thuốc nhuộm trong suốt quá trình đúc để tạo ra đế ngoài bằng cao su có màu. Do đó, theo một số phương án, màu của mỗi phần của đế ngoài 140 có thể được xác định trong suốt quá trình đúc hoặc tạo thành. Theo các phương án như vậy, không có các lớp phủ, màng hoặc các lớp bề mặt bổ sung có thể được thêm vào đế ngoài 140 sau quy trình đúc hoặc tạo thành để tạo ra màu.

Bộ phận rỗng ruột 160, như được thảo luận ở trên, có thể được tạo màu bằng cách sử dụng một hoặc nhiều thuốc nhuộm. Theo một số phương án, các thuốc được sử dụng để tạo màu bộ phận rỗng ruột 160 có thể liên kết một cách trực tiếp với lớp bao ngoài 162. Các chi tiết về các phương pháp có thể để nhuộm bộ phận rỗng ruột 160 được thảo luận chi tiết hơn bên dưới.

Theo một số phương án, để tạo màu cho đế giữa 180, lớp phủ ngoài kết hợp chất màu hoặc thuốc nhuộm khác có thể được sử dụng. Theo phương án để làm ví dụ này, đế giữa 180 được thể hiện như có lõi trong 902 và lớp phủ ngoài 904 mà tạo ra màu mong muốn. Theo một số phương án, ví dụ, lõi trong 902 có thể bao gồm vật liệu bột, trong khi lớp phủ ngoài 904 có thể là lớp phủ sơn.

Một số phương án cũng có thể chứa các đề xuất để khớp màu một hoặc nhiều bộ phận chèn với bộ phận rỗng ruột. Ví dụ, như có thể thấy trên Fig.5 và Fig.6, bộ phận chèn thứ nhất 520 và bộ phận chèn thứ hai 522 có thể có màu gần như tương tự với phần gót chân 14 của bộ phận rỗng ruột 160. Tuy nhiên, theo các phương án khác, bộ phận chèn thứ nhất 520 và/hoặc bộ phận chèn thứ hai 522 có thể có kiểu tạo màu khác bất kỳ. Bằng cách thay đổi việc tạo màu của bộ phận chèn thứ nhất 520 và/hoặc bộ phận chèn thứ hai 522, các màu của các phần bên trong của bộ phận rỗng ruột 160 có thể thay đổi. Ví dụ, theo một số phương án, bộ phận chèn thứ nhất 520 và bộ phận chèn thứ hai 522 có thể thấy được một phần từ trong phần trong của bộ phận rỗng ruột 160. Do đó, việc thay đổi các màu của bộ phận chèn thứ nhất 520 và/hoặc bộ phận chèn thứ hai 522 có thể dẫn đến các sự thay đổi của các màu thấy được từ trong bộ phận rỗng ruột 160 (nghĩa là, thấy được qua lớp bao ngoài 162).

Fig.10 minh họa hình vẽ dưới dạng giản đồ thể hiện quy trình để nhuộm bộ phận rỗng ruột theo một phương án. Theo phương án này, bộ phận rỗng ruột 1002 bao gồm phần trước 1010 và phần sau 1012. Phần sau 1012 đã được nhuộm bằng cách nhúng bộ phận rỗng ruột 1002 vào trong bể nhuộm thứ nhất 1020, đổ đầy thuốc nhuộm thứ nhất 1032, trong một khoảng thời gian định trước. Trong bản mô tả này, phần sau 1012 được nhuộm màu thứ nhất 1001. Tiếp theo, phần trước 1010 được nhuộm màu thứ hai 1003 bằng cách nhúng phần trước 1010 của bộ phận rỗng ruột 1002 vào trong bể nhuộm thứ hai 1022, đổ đầy thuốc nhuộm thứ hai 1030, trong một khoảng thời gian định trước.

Các phương án có thể áp dụng các phương án, các quy trình và các hệ thống đa dạng khác nhau để nhuộm bộ phận rỗng ruột hoặc các bộ phận cấu thành khác bất kỳ của hệ thống để. Các phương án có thể áp dụng các phương pháp, quy trình, hệ thống và các vật liệu nhuộm bất kỳ được bộc lộ trong các tài liệu sau: Bracken và các đồng tác giả, bằng sáng chế Mỹ số 7,611,547, cấp ngày mùng 3 tháng 11 năm 2009 và có tiêu đề "Airbag Dyeing Compositions and Processes," và Schoborg, công bố đơn sáng chế Mỹ đã nộp vào ngày 8 tháng 3 năm 2013 và có tiêu đề "System and Method for Coloring Articles" (hồ sơ luật sư số 51-3252).

Bằng cách sử dụng các thuốc nhuộm để tạo màu các phần của bộ phận rỗng ruột 160 có thể giúp duy trì độ toàn vẹn của các phần được tạo màu thấy được qua các khoảng hở ở đế ngoài 140, như nhiều khe 149 chẳng hạn. Cụ thể là, việc tạo màu được tạo ra bởi các thuốc nhuộm có thể có độ bền yếu hơn lớp sơn hoặc lớp phủ khác, đặc biệt là ở các phần của bộ phận rỗng ruột 160 lộ ra với bề mặt nền qua nhiều khe 149.

Các phương pháp đa dạng để tạo ra đế ngoài có các màu thay đổi có thể được áp dụng. Theo một số phương án, đế ngoài có thể được tạo ra bằng cách đúc một hoặc nhiều khoảng trống được tạo ra từ trước. Để chế tạo đế ngoài có hai màu khác nhau, các khoảng trống được tạo màu khác nhau có thể được sử dụng trong việc tạo ra các phần khác nhau. Ngoài ra, theo một số phương án, hai chất tạo màu khác nhau có thể được thêm vào để đúc các vật liệu trong suốt quá trình đúc để tạo ra các phần có các màu định trước. Ngoài ra, để tạo ra các phần có phạm vi màu, bao gồm phạm vi của các màu chuyển tiếp giữa hai phần có các màu khác nhau, nhiều khoảng trống nhỏ hơn có thể được đặt cạnh nhau, hoặc được xếp chồng, để đạt được gradien màu mong muốn.

Để đạt được các hiệu ứng thị giác khác nhau, đế ngoài có thể được tạo ra từ các vật liệu có các độ trong suốt khác nhau. Theo một số phương án, các phần của đế ngoài có thể được tạo ra từ cao su mà gần như là trong suốt. Theo các phương án khác, các phần của đế ngoài có thể được tạo ra từ cao su mà gần như là trong mờ. Theo các phương án khác nữa, các phần của đế ngoài có thể được tạo ra từ cao su mà gần như là mờ đục. Ngoài ra, cả hai phần trong mờ và phần mờ đục có thể được tạo màu để đạt được các hiệu ứng về thị giác được tạo nhiều màu mong muốn được mô tả ở trên.

Các phương án có thể có các sự phối màu khác nhau, bao gồm các sự phối màu mà thay đổi một cách dần dần giữa hai hoặc nhiều màu, cũng như các sự phối màu mà chuyển tiếp một cách đột ngột. Fig.11 và Fig.12 minh họa các hình vẽ dưới dạng giản đồ thể hiện phương án khác của hệ thống đế 1100, bao gồm đế ngoài 1140, bộ phận rỗng ruột 1160 và đế giữa 1180. Trong bản mô tả này, mỗi bộ phận có màu thứ nhất 1101 ở phần thứ nhất 1102 của hệ thống đế 1100 và màu thứ hai 1103 ở phần thứ hai 1104 của

hệ thống để 1100. Tuy nhiên, theo cấu hình này có một sự thay đổi đột ngột về màu ở vùng phân cách 1190 của hệ thống để 1100, ngoài vùng chuyển tiếp mềm mại. Fig.13 và Fig.14 minh họa các hình vẽ dưới dạng giản đồ thể hiện phương án khác nữa của hệ thống để 1300, bao gồm để ngoài 1340, bộ phận rỗng ruột 1360 và để giữa 1380. Trong bản mô tả này, mỗi bộ phận có màu thứ nhất 1301 ở phần thứ nhất 1302 của hệ thống để 1300 và màu thứ hai 1303 ở phần thứ hai 1304 của hệ thống để 1300. Ngoài ra, có sự thay đổi màu dần dần, hoặc gradien, ở vùng chuyển tiếp 1390. Cụ thể là, màu của mỗi bộ phận thay đổi một cách dần dần từ màu thứ nhất 1301 đến màu thứ hai 1303 theo cách thức gần như liên tiếp.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống đế (100) dùng cho đồ đi ở chân bao gồm:

bộ phận rỗng ruột (160) bao gồm lớp bao ngoài (162) và khoang bên trong (164), khoang bên trong này được điền đầy chất lưu và lớp bao ngoài kéo dài từ phần gót (14) của đồ đi ở chân đến phần chân trước (10) của đồ đi ở chân và bao gồm thành bên rỗng ruột mà kéo dài quanh vùng ngoại biên của bộ phận rỗng ruột và được lộ ra trong quá trình sử dụng đồ đi ở chân; và

đế ngoài (140) bao gồm bề mặt ngoài (144) để tiếp xúc bề mặt nền, bề mặt trong (142) tiếp xúc với bộ phận rỗng ruột, và thành bên đế ngoài mà kéo dài giữa bề mặt mặt đất và bề mặt bên trong và được bố trí liền kề thành bên rỗng ruột;

bộ phận rỗng ruột bao gồm phần rỗng ruột thứ nhất (160) thuộc lớp bao ngoài có thuốc nhuộm thứ nhất tương ứng với màu thứ nhất và phần rỗng ruột thứ hai (165) của lớp bao ngoài có thuốc nhuộm thứ hai tương ứng với màu thứ hai mà cơ bản là khác so với màu thứ nhất, và phần rỗng ruột thứ ba của lớp bao ngoài bố trí giữa phần rỗng ruột thứ nhất và phần rỗng ruột thứ hai và có thuốc nhuộm thứ nhất tương ứng với màu thứ nhất và thuốc nhuộm thứ hai tương ứng với màu thứ hai, thuốc nhuộm thứ nhất và thuốc nhuộm thứ hai trộn để tạo màu thành bên rỗng ruột ở phần rỗng ruột thứ ba;

bộ phận đế ngoài bao gồm phần đế ngoài thứ nhất (141) có màu thứ nhất, phần đế ngoài thứ hai (143) có màu thứ hai, và phần đế ngoài thứ ba (145) có hỗn hợp màu thứ nhất và màu thứ hai;

trong đó phần đế ngoài thứ nhất được xếp thẳng hàng với phần rỗng ruột thứ nhất để đồng bộ màu thứ nhất của phần rỗng ruột thứ nhất với màu thứ nhất của phần đế ngoài thứ nhất, để đồng bộ màu thứ hai của phần rỗng ruột thứ hai với màu thứ hai của phần đế ngoài thứ hai, và để đồng bộ màu thứ nhất và màu thứ hai của phần rỗng ruột thứ ba với màu thứ nhất và màu thứ hai, một cách tương ứng, của phần đế ngoài thứ ba; và

trong đó màu thứ nhất và màu thứ hai trộn để tạo ra vùng chuyển tiếp rỗng ruột trong phần rỗng ruột thứ ba và kết hợp để tạo ra vùng chuyển tiếp đế ngoài trong phần đế ngoài thứ ba, vùng chuyển tiếp rỗng ruột được xếp thẳng hàng với vùng chuyển tiếp đế ngoài, trong đó phần rỗng ruột thứ nhất và phần đế ngoài thứ nhất được đặt ở phần chân trước của hệ thống đế, và phần rỗng ruột thứ hai và phần đế ngoài thứ hai được đặt ở phần gót của hệ thống đế.

2. Hệ thống đế (100) theo điểm 1, trong đó lớp bao ngoài (162) của bộ phận rỗng ruột (160) bao gồm vật liệu dẻo nhiệt.

3. Hệ thống đế (100) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó vùng chuyển tiếp rỗng ruột và vùng chuyển tiếp đế ngoài chuyển tiếp từ màu thứ nhất, sang màu thứ hai theo kiểu gần như liên tục.

4. Hệ thống đế (100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, hệ thống này còn bao gồm:

bộ phận đế giữa (180) giáp với bộ phận rỗng ruột (160) và còn được bố trí từ bề mặt bên ngoài (144) của đế ngoài so với bộ phận rỗng ruột;

bộ phận đế giữa bao gồm phần đế giữa thứ nhất (181) có màu thứ nhất, và phần đế giữa thứ hai (183) có màu thứ hai, và phần đế giữa thứ ba (185) có hỗn hợp màu thứ nhất và màu thứ hai;

trong đó phần đế giữa thứ nhất được xếp thẳng hàng với phần rỗng ruột thứ nhất (161) để đồng bộ màu thứ nhất của phần rỗng ruột thứ nhất với màu thứ nhất của phần đế ngoài thứ nhất, để đồng bộ màu thứ hai của phần rỗng ruột thứ hai (163) với màu thứ hai của phần đế giữa thứ hai, và để đồng bộ màu thứ nhất và màu thứ hai của phần rỗng ruột thứ ba (165) với màu thứ nhất và màu thứ hai, một cách tương ứng, của phần đế giữa thứ ba; và

trong đó màu thứ nhất và màu thứ hai trộn để tạo ra vùng chuyển tiếp để giữa trong phần đế giữa thứ ba, vùng chuyển tiếp rộng ruột được xếp thẳng hàng với vùng chuyển tiếp để giữa.

5. Hệ thống đế (100) theo điểm 4, trong đó màu thứ nhất và màu thứ hai được áp vào bề mặt bên ngoài của thành bên đế ngoài.

6. Hệ thống đế (100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó phần rộng ruột (160) bao gồm bộ phận chèn (520) mà có thể được lắp ráp với bộ phận rộng ruột.

7. Hệ thống đế (100) theo điểm 6, trong đó bộ phận chèn (520) mà có màu tương ứng với một phần của bộ phận rộng ruột (160).

8. Hệ thống đế (100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 7, trong đó phần đế giữa thứ nhất (181) được bố trí theo phương thẳng đứng trên phần đế ngoài thứ nhất (141).

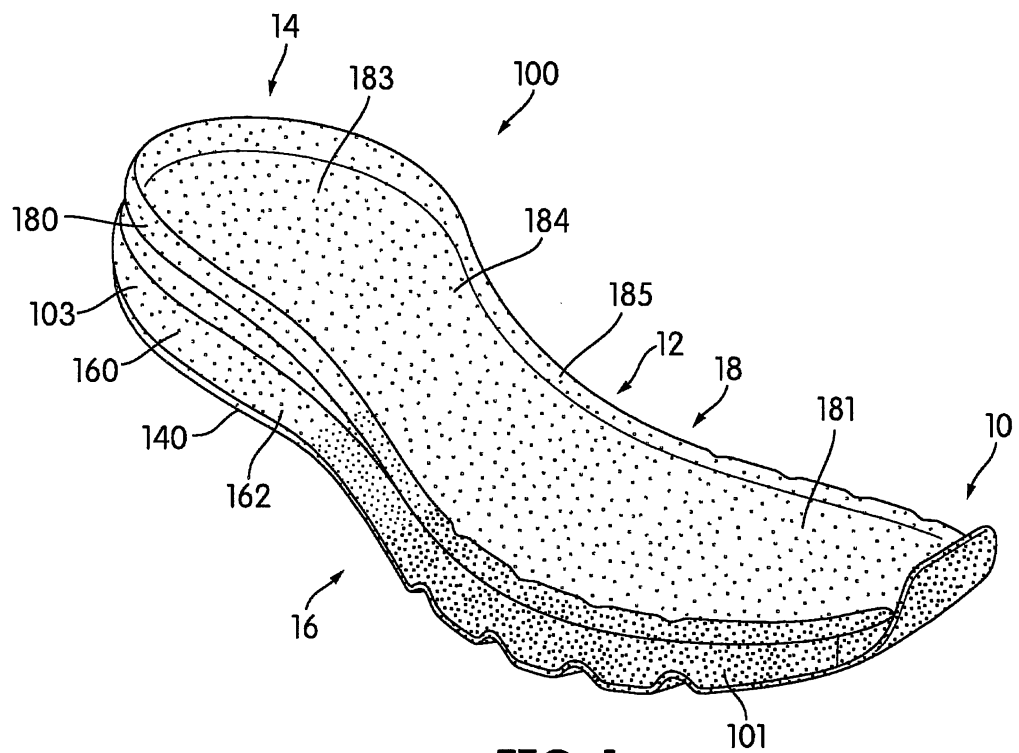


FIG. 1

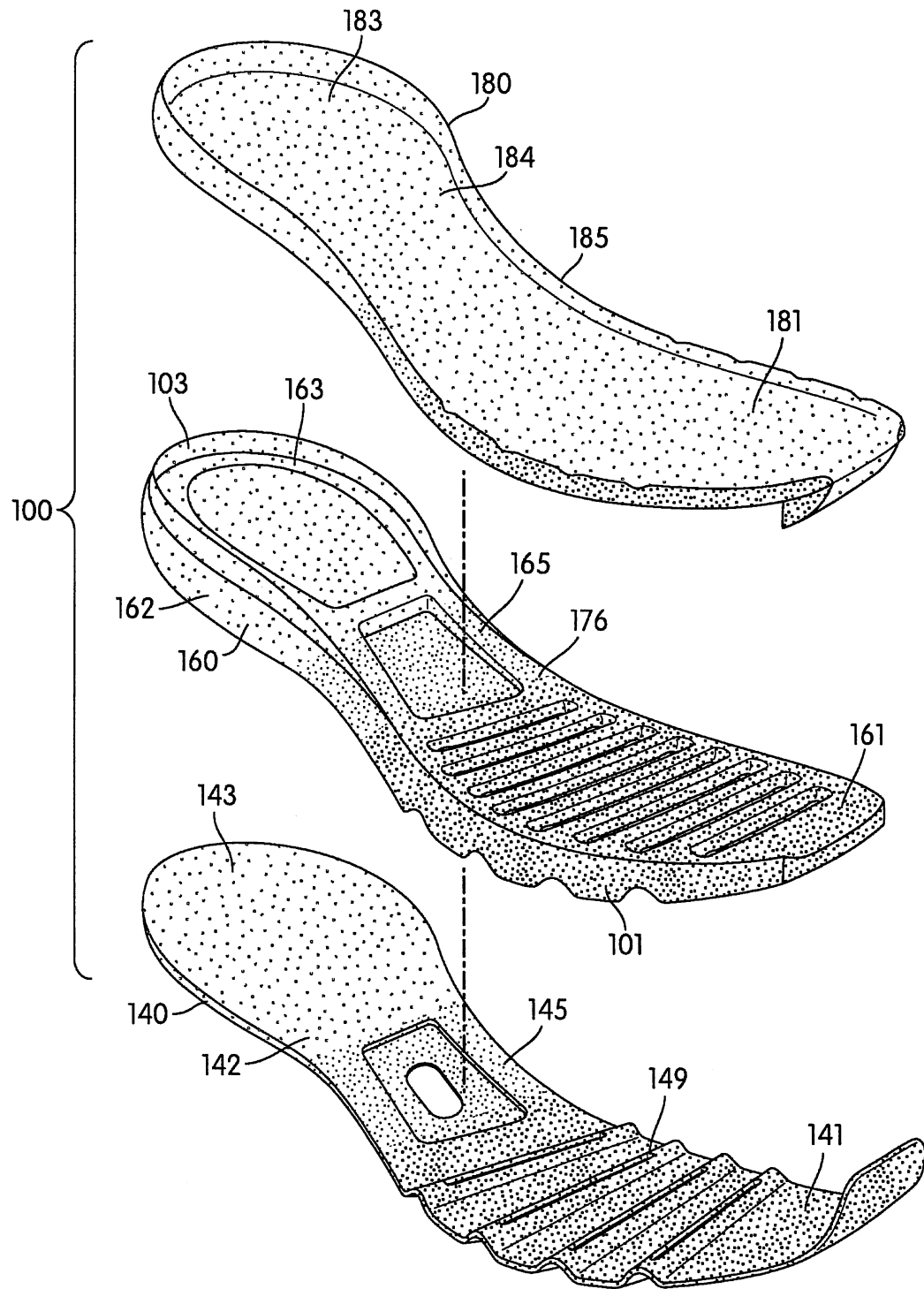


FIG. 2

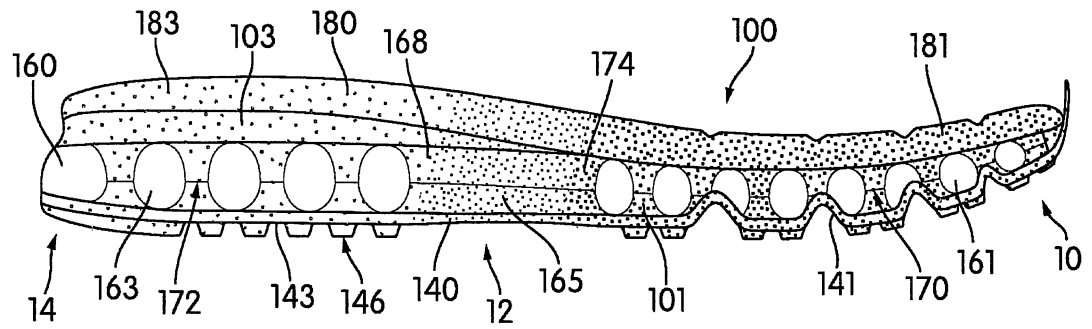


FIG. 3

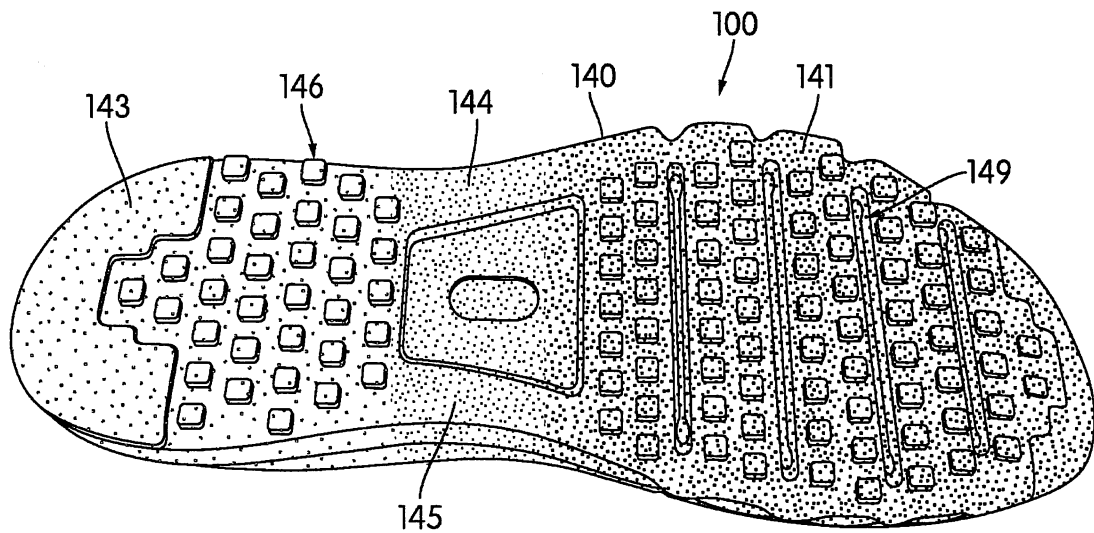


FIG. 4

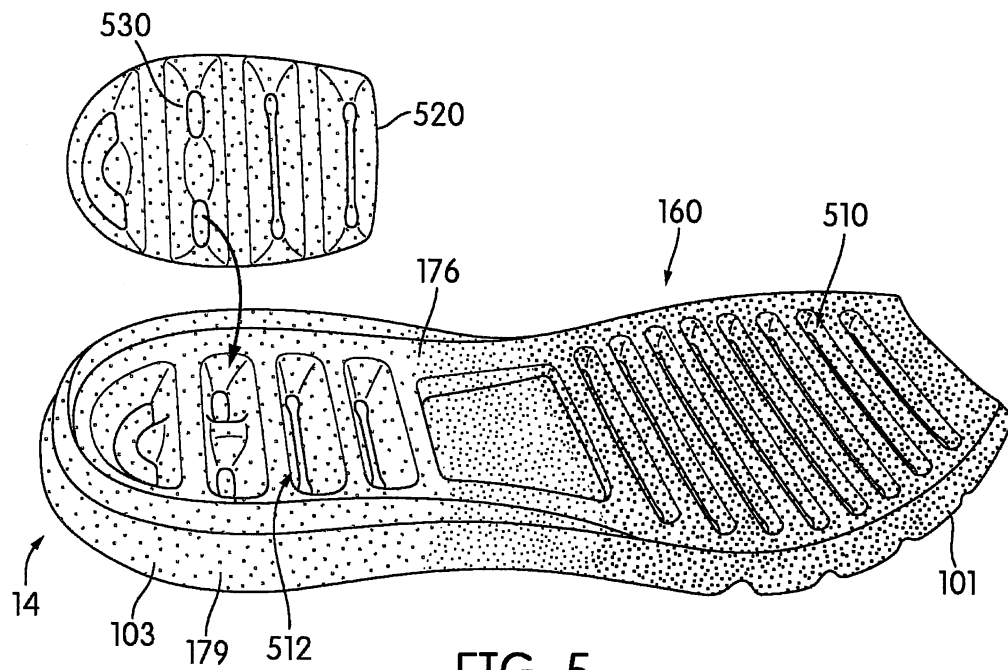


FIG. 5

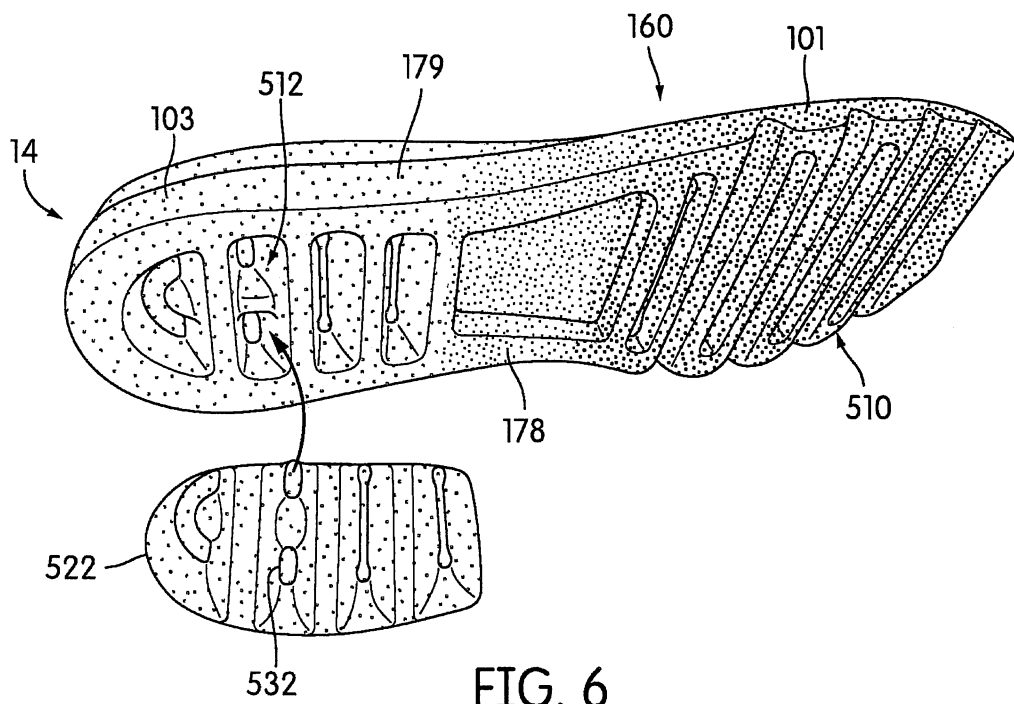
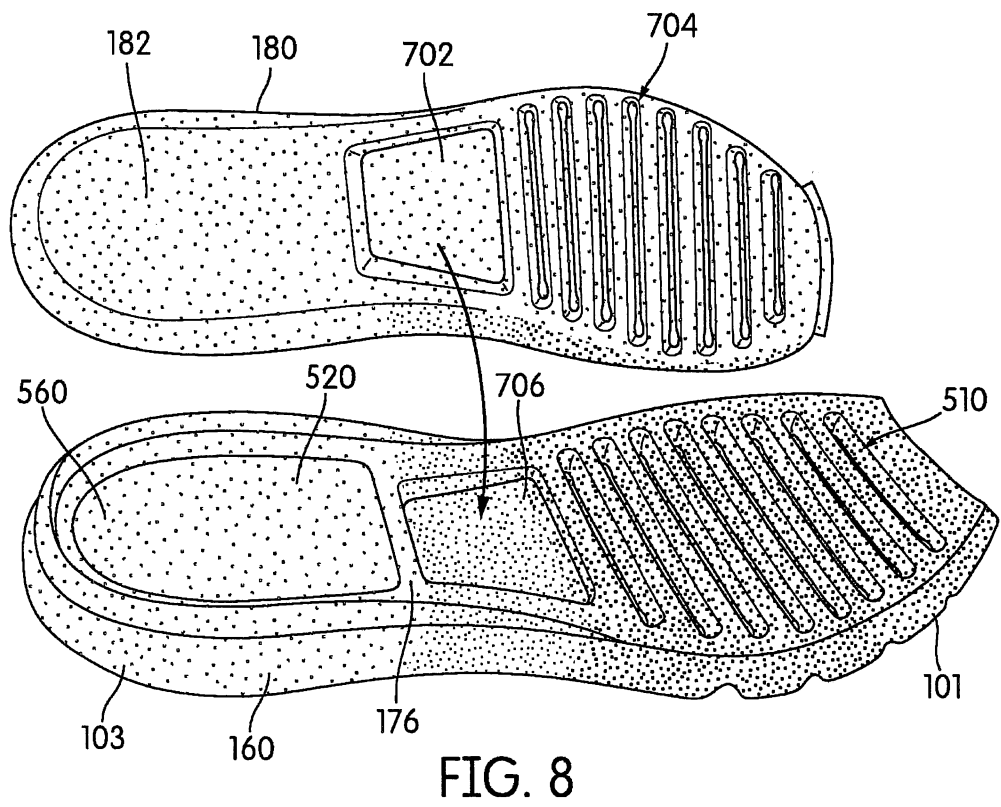
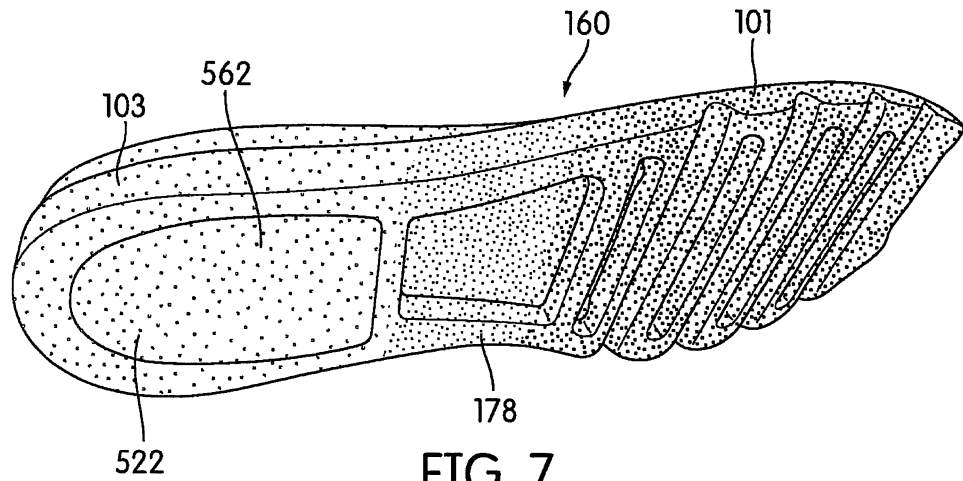


FIG. 6



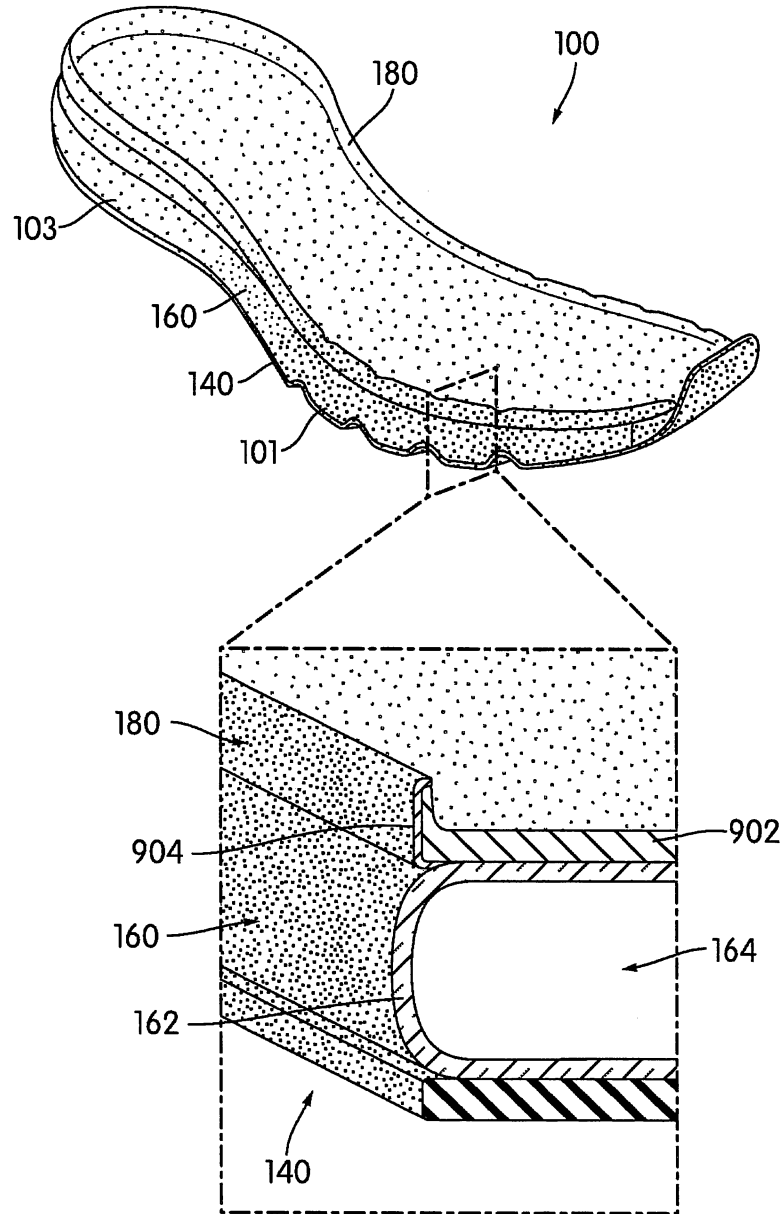


FIG. 9

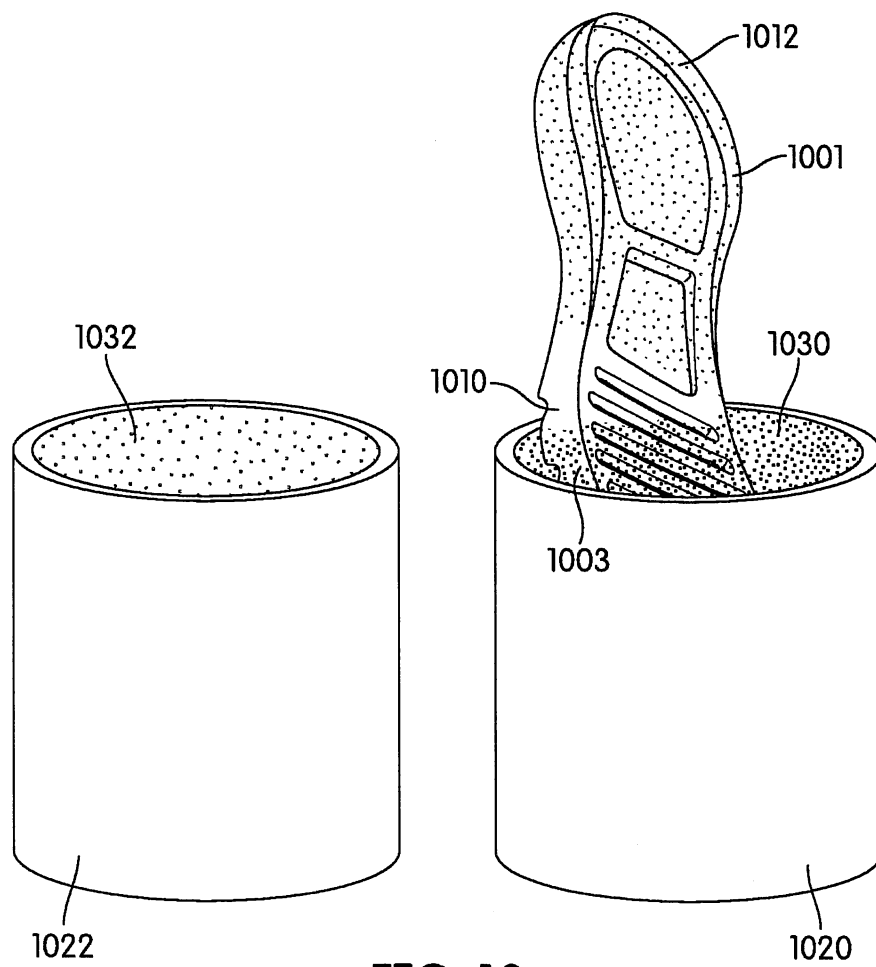


FIG. 10

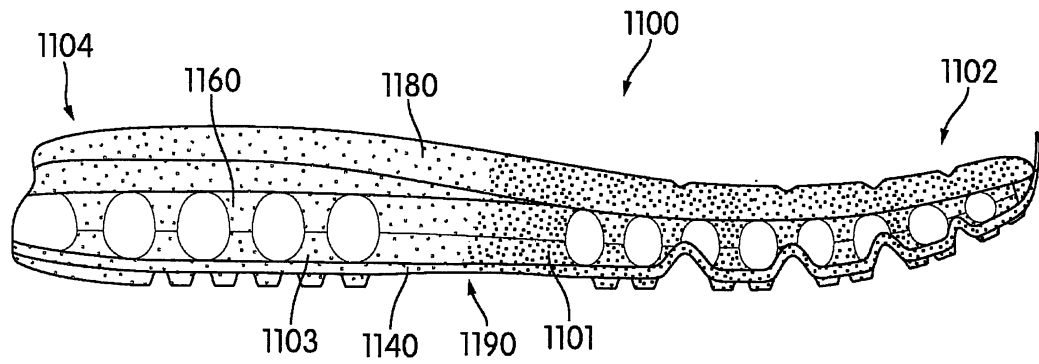


FIG. 11

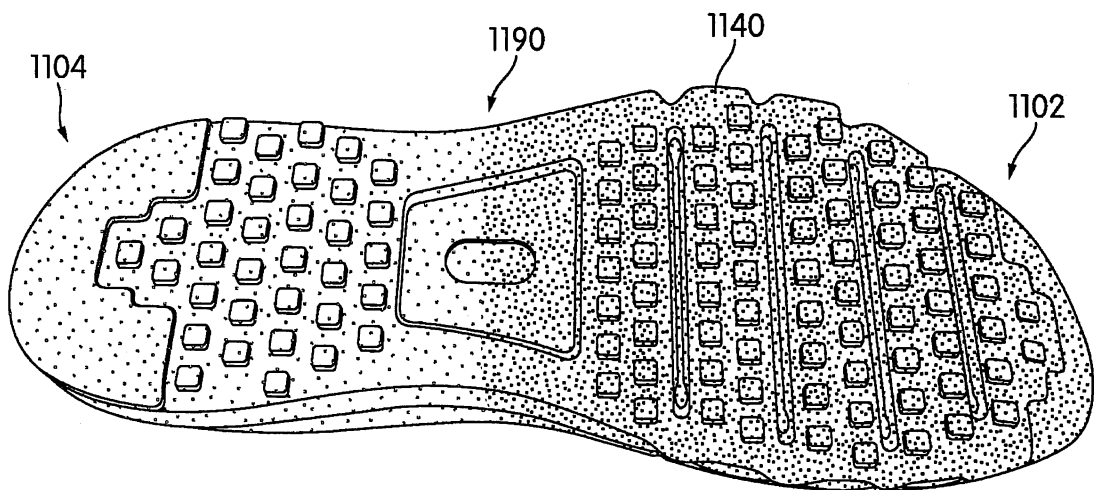


FIG. 12

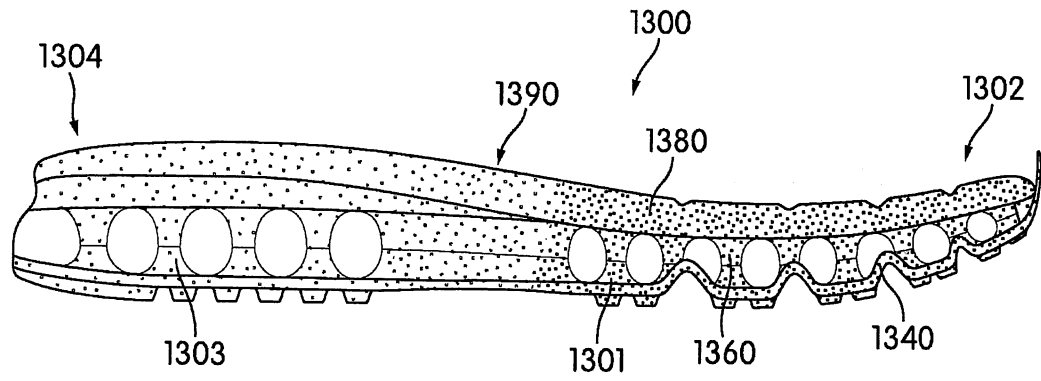


FIG. 13

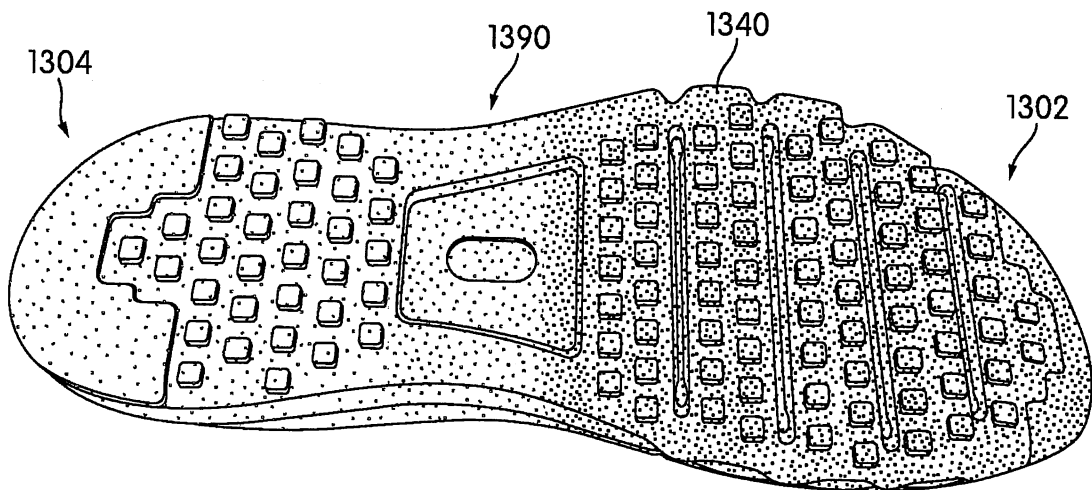


FIG. 14