



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

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

(11)



1-0030579

(51)⁷ A43B 1/04; D04C 1/12; A43B 23/02

(13) B

(21) 1-2015-02037

(22) 14/01/2014

(86) PCT/US2014/011393 14/01/2014

(87) WO2014/113356 24/07/2014

(30) 13/741,449 15/01/2013 US

(45) 25/12/2021 405

(43) 26/10/2015 331A

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

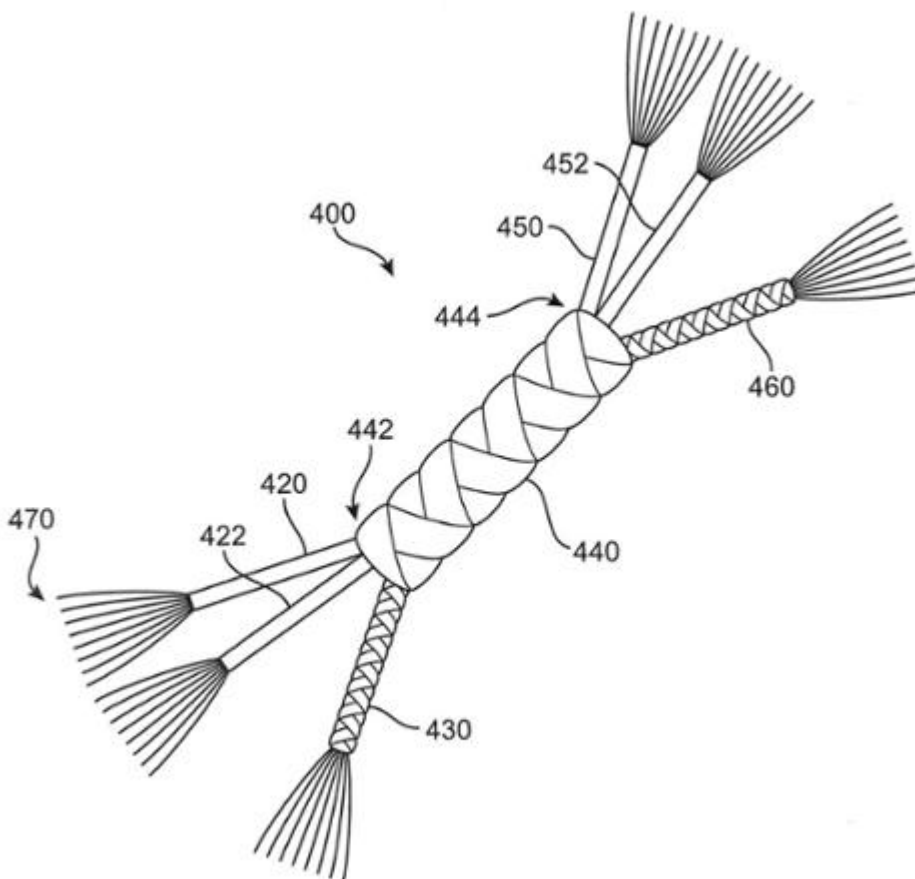
One Bowerman Drive, Beaverton, OR 97005-6453, United States of America

(72) FOLLET Lysandre (FR).

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

(54) GIÀY DÉP KẾT HỢP VỚI CÁC DÂY BỀN CHỊU KÉO

(57) Sáng chế đề cập đến giày dép kết hợp với các dây bền chịu kéo. Chi tiết bền phân nhánh có phần bền ở giữa và một hoặc nhiều dây chịu kéo hoặc các dây bền nhỏ ở mỗi đầu của phần bền ở giữa. Chi tiết bền phân nhánh có thể được kết hợp vào phần mũi.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến giày dép kết hợp với các dây bền chịu kéo.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, giày dép bao gồm hai chi tiết chính: phần mũi và kết cấu đế. Phần mũi thường được tạo ra từ các chi tiết vật liệu (ví dụ, các vật liệu dệt, các lớp tấm polyme, các lớp bọt, da, da tổng hợp) mà được may hoặc được gắn bằng chất dính vào nhau để tạo ra khoảng trống ở bên trong giày dép để chứa một cách thoải mái và ôm chặt bàn chân. Cụ thể hơn, phần mũi tạo thành kết cấu kéo dài qua phần mu và các vùng ngón chân của bàn chân, dọc theo các mặt giữa và mặt bên của bàn chân, và xung quanh vùng gót của bàn chân. Phần mũi cũng có thể kết hợp với hệ thống dây buộc để điều chỉnh sự ôm khít của giày dép, cũng như cho phép xỏ vào và rút chân ra khỏi khoảng trống bên trong phần mũi. Ngoài ra, phần mũi có thể bao gồm lưỡi gà kéo dài bên dưới hệ thống dây buộc để nâng cao khả năng điều chỉnh và sự thoải mái của giày dép, và phần mũi có thể kết hợp với miếng đệm gót.

Các chi tiết vật liệu khác nhau tạo ra các tính chất cụ thể nêu trên cho các vùng khác nhau của phần mũi. Ví dụ, các chi tiết dệt có thể tạo ra khả năng thoáng khí và có thể hấp thụ hơi ẩm từ bàn chân, các lớp bọt có thể ép để tạo ra sự thoải mái, và da có thể tạo ra tính bền và khả năng chịu mòn. Do số lượng các chi tiết vật liệu tăng, toàn bộ khối lượng của giày dép có thể tăng tương ứng. Thời gian và chi phí liên quan đến việc vận chuyển, tích trữ, cắt, nối các chi tiết vật liệu cũng có thể tăng. Ngoài ra, phế liệu từ các quy trình cắt và may có thể tích tụ đến mức độ lớn hơn khi số lượng các chi tiết vật liệu được kết hợp vào phần mũi tăng. Hơn nữa, các sản phẩm với số lượng các chi tiết vật liệu nhiều hơn có thể khó tái chế hơn các sản phẩm được tạo ra từ ít các chi tiết vật liệu hơn. Do đó, nhờ giảm số lượng các chi tiết vật liệu, khối lượng của giày dép và phế liệu có thể được giảm, trong khi tăng hiệu quả sản xuất và khả năng tái chế.

Kết cấu đế được gắn chặt vào phần dưới của phần mũi để được định vị giữa bàn chân và mặt đất. Ví dụ, trong giày thể thao, kết cấu đế bao gồm đế giữa và đế ngoài. Đế giữa có thể được tạo ra từ vật liệu bọt polyme nhằm làm giảm các phản lực

mặt đất (nghĩa là, tạo ra lớp đệm) trong quá trình đi bộ, chạy bộ, và các hoạt động đi lại khác. Đế giữa cũng có thể bao gồm các khoang được nạp chất lưu, tấm, bộ phận giảm tốc, hoặc các chi tiết khác mà giảm thêm các lực, tăng tính ổn định, hoặc tác động đến các chuyển động của bàn chân, ví dụ. Đế ngoài tạo thành chi tiết tiếp xúc với mặt đất của giày dép và thường được tạo kiểu từ vật liệu cao su bền và chịu mòn mà bao gồm kết cấu tạo ra độ bám. Kết cấu đế cũng có thể bao gồm miếng lót giày được định vị bên trong phần mũi và gần với bề mặt dưới của bàn chân để làm tăng sự thoải mái của giày dép.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh, giày dép bao gồm phần mũi và kết cấu đế cũng như nhóm các dây chịu kéo tạo thành chi tiết bên phân nhánh. Chi tiết bên phân nhánh còn bao gồm phần bên ở giữa có đầu thứ nhất và đầu thứ hai, trong đó ít nhất hai dây chịu kéo kéo dài từ đầu thứ nhất của phần bên ở giữa và trong đó chi tiết bên phân nhánh được kết hợp vào phần mũi.

Theo khía cạnh khác, giày dép bao gồm phần mũi và kết cấu đế và nhóm các dây chịu kéo tạo thành chi tiết bên phân nhánh. Chi tiết bên phân nhánh còn bao gồm phần bên thứ nhất có đầu thứ nhất và đầu thứ hai. Phần bên thứ hai kéo dài từ đầu thứ nhất, trong đó phần bên thứ hai về cơ bản nhỏ hơn phần bên thứ nhất. Ít nhất hai dây chịu kéo kéo dài từ phần bên thứ hai. Chi tiết bên phân nhánh được kết hợp vào phần mũi.

Theo khía cạnh khác, giày dép bao gồm nhóm các dây chịu kéo tạo thành chi tiết bên phân nhánh, trong đó chi tiết bên phân nhánh còn bao gồm phần bên ở giữa có đầu thứ nhất và đầu thứ hai. Dây chịu kéo thứ nhất và dây chịu kéo thứ hai kéo dài từ đầu thứ nhất của phần bên ở giữa. Một phần của dây chịu kéo thứ nhất được bố trí ở rãnh được kết hợp với phần mũi.

Các hệ thống, phương pháp, dấu hiệu và ưu điểm khác của các phương án sẽ, hoặc trở nên, rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này khi xem xét các hình vẽ và phần mô tả chi tiết sau. Dự định là các hệ thống, phương pháp, dấu hiệu và ưu điểm bổ sung như vậy được bao gồm trong phần mô tả và phần bản chất kỹ thuật này, sẽ nằm trong phạm vi của các phương án, và được bảo hộ bởi các yêu cầu bảo hộ sau.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các phương án có thể được hiểu rõ hơn nhờ tham chiếu đến các hình vẽ và phần mô tả sau. Các thành phần trên hình vẽ không nhất thiết vẽ đúng tỷ lệ, thay vào đó nhấn mạnh khi minh họa các nguyên lý của các phương án. Hơn nữa, trên các hình vẽ, các số chỉ dẫn giống nhau ký hiệu các phần tương ứng trong toàn bộ các hình vẽ khác nhau.

Fig.1 là hình vẽ sơ lược chi tiết bện phân nhánh, theo phương án của sáng chế, được dệt từ sợi ở đầu thứ nhất và phân nhánh thành nhiều dây chịu kéo ở đầu thứ hai, trong đó phần bện có dạng gần như là tròn;

Fig.2 là hình vẽ sơ lược chi tiết bện phân nhánh, theo phương án của sáng chế, được dệt từ sợi ở đầu thứ nhất và phân nhánh thành nhiều dây chịu kéo ở đầu thứ hai, trong đó phần bện có dạng gần như là phẳng;

Fig.3 là hình vẽ sơ lược phần bện, theo phương án sáng chế, phân nhánh thành nhiều dây chịu kéo ở cả hai đầu;

Fig.4 là hình vẽ sơ lược phần bện, theo phương án sáng chế, phân nhánh thành nhiều dây chịu kéo ở cả hai đầu;

Fig.5 là hình vẽ sơ lược phần bện, theo phương án của sáng chế, phân nhánh thành sự kết hợp của các dây chịu kéo và các phần bện khác;

Fig.6 là hình vẽ sơ lược phần bện, theo phương án của sáng chế, phân nhánh thành nhiều dây bện nhỏ hơn ở cả hai đầu trong đó ít nhất một trong số các dây bện nhỏ hơn còn phân nhánh thành nhiều dây chịu kéo;

Fig.7 là hình vẽ sơ lược dây bện, theo phương án của sáng chế, phân nhánh thành nhiều dây chịu kéo ở cả hai đầu;

Fig.8 là hình vẽ sơ lược nhiều dây chịu kéo riêng lẻ, theo phương án của sáng chế, được nối cạnh nhau và có thể tách thành các dây chịu kéo riêng lẻ và nhập lại với nhau ở nhiều vị trí;

Fig.9 là hình vẽ sơ lược giày dép, theo phương án của sáng chế, có phần mũi bao gồm phần bện mà phân nhánh thành nhiều dây chịu kéo;

Fig.10 là hình vẽ sơ lược giày dép trên Fig.9, trong đó các rãnh trên phần mũi được thể hiện dưới dạng tương tượng;

Fig.11 là hình chiếu từ phía sau của giày dép được thể hiện trên Fig.9;

Fig.12 là hình vẽ sơ lược giày dép trên Fig.9, trong đó lực kéo đã được tác dụng vào nhiều dây chịu kéo;

Fig.13 là hình vẽ sơ lược giày dép, theo phương án của sáng chế, có phần mũi bao gồm dây bện mà phân nhánh thành nhiều dây chịu kéo;

Fig.14 là hình vẽ sơ lược giày dép trên Fig.13, trong đó phần mũi và kết cấu đế được thể hiện dưới dạng tương tượng; và

Fig.15 là hình chiếu từ phía sau của giày dép được thể hiện trên Fig.13.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là hình vẽ sơ lược chi tiết bện phân nhánh 100 theo phương án của sáng chế. Chi tiết bện phân nhánh 100 có thể bao gồm các dây chịu kéo mà có thể được bện thành một hoặc nhiều phần bện. Như được mô tả chi tiết hơn dưới đây, mỗi chi tiết bện phân nhánh có thể bao gồm các kết cấu khác nhau được tạo ra bằng cách xoắn, bện hoặc theo cách khác nối các sợi, các dây khác nhau, hoặc vật liệu gần như kéo dài khác bất kỳ. Theo một số phương án, ví dụ, chi tiết bện phân nhánh 100 có thể bao gồm các sợi, có thể được tạo thành một hoặc nhiều dây chịu kéo. Sau đó, các dây chịu kéo này có thể được xoắn, bện, hoặc theo cách khác được nối với nhau, để tạo thành một hoặc nhiều phần bện.

Theo phương án được thể hiện trên Fig.1, chi tiết bện phân nhánh 100 bao gồm dây chịu kéo thứ nhất 130 và dây chịu kéo thứ hai 140. Theo một số phương án, dây chịu kéo thứ nhất 130 và dây chịu kéo thứ hai 140 có thể được bện vào nhau để tạo thành phần bện 120. Hơn nữa, mỗi dây trong số dây chịu kéo thứ nhất 130 và dây chịu kéo thứ hai 140 có thể được tạo ra từ một hoặc nhiều sợi. Ví dụ, dây chịu kéo thứ nhất 130 có thể được tạo ra bằng cách kết hợp nhóm các sợi thứ nhất 110. Tương tự, dây chịu kéo thứ hai 140 có thể được tạo ra bằng cách kết hợp nhóm các sợi thứ hai 112. Nhằm mục đích tham khảo, nhóm các sợi thứ nhất 110 và nhóm các sợi thứ hai 112 có thể được gọi chung là các sợi 115.

Cấu trúc phân nhánh của chi tiết bện phân nhánh 100 có thể được hiểu là sự phân nhánh liên tục của các thành phần vật liệu từ một kết cấu thành kết cấu phụ của chi tiết bện phân nhánh 100. Ví dụ, như được mô tả ở trên, chi tiết bện phân nhánh 100 bao gồm phần bện 120. Phần bện 120 bao gồm một phần của chi tiết bện phân nhánh 100 trong đó dây chịu kéo thứ nhất 130 và dây chịu kéo thứ hai 140 đã được bện vào nhau. Theo phương án này, phần bện 120 có thể bao gồm đầu thứ nhất 150 và đầu thứ hai 152. Phần phân nhánh thứ nhất 160 của chi tiết bện phân nhánh 100 nằm ở đầu thứ hai 152. Cụ thể, ở phần phân nhánh thứ nhất 160, dây chịu kéo thứ nhất 130 và dây chịu kéo thứ hai 140 kéo dài theo cách tách ra khỏi phần bện 120. Tương tự, ở phần phân nhánh thứ nhất 160, dây chịu kéo thứ nhất 130 và dây chịu kéo thứ hai 140 nối với nhau để bắt đầu tạo thành phần bện 120.

Theo một số phương án, chi tiết bện phân nhánh 100 có thể bao gồm thêm các điểm phân nhánh. Theo một số phương án, mỗi dây trong số dây chịu kéo thứ nhất 130 và dây chịu kéo thứ hai 140 có thể còn phân nhánh thành các sợi thành phần mà bao gồm mỗi dây chịu kéo. Theo một phương án, dây chịu kéo thứ nhất 130 bao gồm đầu thứ nhất 170 và đầu thứ hai 172. Đầu thứ nhất 170 có thể được kết hợp với đầu thứ hai 152 của phần bện 120. Đầu thứ hai 172 có thể được kết hợp với phần phân nhánh thứ hai 162. Cụ thể, theo một số phương án, các sợi từ nhóm các sợi thứ nhất 110 có thể kéo dài từ phần phân nhánh thứ hai 162 làm các sợi riêng lẻ. Tương tự, ở phần phân nhánh thứ hai 162, nhóm các sợi thứ nhất 110 nối với nhau để bắt đầu tạo thành dây chịu kéo thứ nhất 130. Theo cách tương tự, dây chịu kéo thứ hai 140 có thể bao gồm đầu thứ nhất 174 và đầu thứ hai 176. Đầu thứ nhất 174 có thể được kết hợp với đầu thứ hai 152 của phần bện 120, trong khi đầu thứ hai 176 có thể được kết hợp với phần phân nhánh thứ ba 164. Cụ thể, theo một số phương án, các sợi riêng lẻ từ nhóm các sợi thứ hai 112 có thể kéo dài từ phần phân nhánh thứ ba 164. Tương tự, ở phần phân nhánh thứ ba 164, nhóm các sợi thứ hai 112 nối với nhau để bắt đầu tạo thành dây chịu kéo thứ hai 140.

Theo một số phương án, phần bện có thể phân nhánh trực tiếp thành các sợi riêng lẻ, thay vì phân nhánh phần phân nhánh thứ nhất thành các dây chịu kéo mà còn phân nhánh thành các sợi. Theo một số phương án, đầu thứ nhất 150 của phần bện 120 có thể bao gồm phần phân nhánh thứ tư 166. Theo một phương án, phần phân

nhánh thứ tư 166 là phần trong đó các sợi 115 (được tạo thành từ nhóm các sợi thứ nhất 110 và nhóm các sợi thứ hai 112) tách thành các sợi riêng lẻ.

Theo phương án làm ví dụ này, phần bên 120 được tạo ra bằng cách bên dây chịu kéo thứ nhất 130 và dây chịu kéo thứ hai 140 vào nhau, như được mô tả ở trên. Tuy nhiên, cần hiểu rằng, theo các phương án khác, phần bên 120 có thể được bên trực tiếp từ các sợi riêng lẻ. Cụ thể, theo một số phương án, có thể sắp xếp các sợi riêng lẻ thành kết cấu phụ khác nhau mà có thể được bên vào nhau nhưng không tương ứng một cách trực tiếp với hoặc dây chịu kéo thứ nhất 130 hoặc dây chịu kéo thứ hai 140.

Các dây chịu kéo theo sáng chế có thể được tạo ra từ vật liệu thích hợp bất kỳ. Theo một số phương án, các dây chịu kéo có thể được tạo ra từ vật liệu một chiều thông thường bất kỳ. Như được sử dụng theo sáng chế, thuật ngữ “vật liệu một chiều”, hoặc các biến thể của nó, nhằm bao gồm các vật liệu thường kéo dài có chiều dài về cơ bản lớn hơn chiều rộng và độ dày. Theo một số phương án, mỗi dây chịu kéo có thể còn bao gồm một hoặc nhiều sợi hoặc các vật liệu một chiều thông thường tương tự. Theo đó, các vật liệu thích hợp dùng cho dây chịu kéo có thể bao gồm các tơ đơn, sợi xơ, sợi chỉ, sợi, dây cáp, dây thừng, hoặc dây chấu khác nhau. Vật liệu thích hợp dùng cho dây chịu kéo có thể được tạo ra từ hoặc bao gồm tơ nhân tạo, ni lông, polyeste, polyacrylic, tơ tằm, bông, cacbon, thủy tinh, aramit (ví dụ, sợi para-aramit và sợi meta-aramit), polyetylen có trọng lượng phân tử cao, polyme tinh thể lỏng, đồng, nhôm, thép, và sự kết hợp khác nhau của các loại vật liệu này.

Theo một số phương án, các dây chịu kéo có thể được tạo ra từ các tơ đơn và/hoặc các sợi. Các tơ đơn có chiều dài không giới hạn và có thể được sử dụng một cách riêng lẻ làm dây chịu kéo. Các sợi có chiều dài tương đối ngắn và thường trải qua quy trình xe hoặc xoắn sợi để tạo ra dây có chiều dài thích hợp. Tơ đơn riêng lẻ được sử dụng trong dây chịu kéo có thể được tạo ra từ một vật liệu (nghĩa là, tơ đơn một thành phần) hoặc từ nhiều vật liệu (nghĩa là, tơ đơn hai thành phần). Tương tự, các tơ đơn khác nhau có thể được tạo ra từ các vật liệu khác nhau. Ví dụ, các sợi chỉ được sử dụng làm dây chịu kéo có thể bao gồm các tơ đơn mà có thể được tạo ra từ vật liệu chung, hoặc có thể bao gồm các tơ đơn mà có thể được tạo ra từ hai hoặc nhiều vật liệu khác nhau. Các khái niệm tương tự cũng áp dụng cho các sợi, dây cáp hoặc dây chấu.

Chi tiết bên phân nhánh theo sáng chế có thể bao gồm hai hoặc nhiều dây chịu kéo. Theo một số phương án, khi vật liệu dệt dệt bao gồm nhiều dây chịu kéo, thì các dây chịu kéo có thể được làm từ cùng một vật liệu. Theo một số phương án, các dây chịu kéo có thể được làm từ các vật liệu khác nhau. Khi các dây chịu kéo được làm từ các vật liệu khác nhau, thì các dây chịu kéo có thể bao gồm các đặc điểm khác nhau. Ví dụ, dây chịu kéo thứ nhất có thể kéo căng khi tác dụng lực. Theo một số phương án, dây chịu kéo thứ hai có thể kéo căng ít hơn dây chịu kéo thứ nhất. Theo các phương án khác, dây chịu kéo thứ hai có thể kéo căng nhiều hơn dây chịu kéo thứ nhất.

Theo một số phương án, độ dày của các dây chịu kéo cũng có thể thay đổi đáng kể. Theo một số phương án, ví dụ, độ dày của các dây chịu kéo có thể nằm trong khoảng từ nhỏ hơn 0,03 milimet đến lớn hơn 5 milimet. Mặc dù các vật liệu một chiều sẽ thường có mặt cắt trong đó chiều rộng và độ dày về cơ bản là bằng nhau (ví dụ, mặt cắt hình tròn hoặc hình vuông), nhưng một vài vật liệu một chiều có thể có chiều rộng lớn hơn độ dày (ví dụ, mặt cắt hình chữ nhật, hình ovan hoặc theo cách khác mặt cắt kéo dài). Mặc dù chiều rộng lớn hơn, nhưng vật liệu có thể được xem là một chiều nếu chiều dài của vật liệu về cơ bản lớn hơn chiều rộng và độ dày của vật liệu.

Theo một số phương án có nhiều dây chịu kéo, độ dày của mỗi dây có thể giống nhau. Theo một số phương án, độ dày của mỗi dây chịu kéo có thể khác nhau. Độ dày tương đối của hai hoặc nhiều dây chịu kéo có thể được chọn theo các yếu tố khác nhau bao gồm độ bền, độ đàn hồi mong muốn, các cân nhắc trong quá trình sản xuất cũng như các yếu tố có thể có khác.

Các ví dụ về các dây chịu kéo thích hợp được bộc lộ trong tài liệu bất kỳ trong số các tài liệu sau: công bố đơn yêu cầu cấp Patent Mỹ số 2013/0219636, của Dojan và các đồng tác giả, hiện nay là đơn yêu cầu cấp Patent Mỹ số 13/404,483, nộp ngày 24.02.2012, và có tên là “Các phương pháp sản xuất giày dép có các chi tiết dây chịu kéo” (Methods of Manufacturing Articles of Footwear With Tensile Strand Elements); công bố đơn yêu cầu cấp Patent Mỹ số 2013/0219750, của Dojan và các đồng tác giả, hiện nay là đơn yêu cầu cấp Patent Mỹ số 13/404,448, nộp ngày 24.02.2012, và có tên là “Giày dép với các chi tiết dây chịu kéo” (Articles of Footwear With Tensile Strand Elements) và công bố đơn yêu cầu cấp Patent Mỹ số 2012/0023778, của Dojan và các đồng tác giả, hiện nay là đơn yêu cầu cấp Patent Mỹ

số 12/847,836, nộp ngày 30.07.2010, và có tên là “Vật dụng giày dép kết hợp với các chi tiết dây chịu kéo nghiêng” (Footwear Incorporating Angled Tensile Strand Elements), toàn bộ tài liệu được kết hợp ở đây bằng cách viện dẫn.

Tương tự, các sợi riêng lẻ (hoặc các chi tiết một chiều nói chung khác) tạo thành dây chịu kéo có thể được tạo ra từ vật liệu bất kỳ trong số các vật liệu nêu trên để tạo ra các dây chịu kéo. Ngoài ra, do các tính chất của mỗi dây chịu kéo có thể được thay đổi để đạt được các kết cấu phức hợp có các đặc điểm vật liệu thay đổi, nên các tính chất của mỗi sợi bao gồm một dây chịu kéo có thể cũng được thay đổi. Cụ thể, hình dạng bên ngoài, kích thước, hợp phần vật liệu cũng như các đặc điểm khác bất kỳ của mỗi sợi có thể được thay đổi để tạo thành các dây chịu kéo có các đặc điểm vật liệu phức hợp.

Theo các phương án khác nhau, hình dạng bên ngoài của một hoặc nhiều phần bên có thể thay đổi. Theo một số phương án, phần bên có thể có hình dạng mặt cắt gần như là tròn. Theo các phương án khác, phần bên có thể có hình dạng gần như phẳng. Nói cách khác, theo một số phương án, chiều rộng và chiều dài của phần bên về cơ bản có thể lớn hơn độ dày của phần bên. Hơn nữa, theo các phương án khác nữa, hình dạng bên ngoài, bao gồm hình dạng mặt cắt, của phần bên có thể thay đổi theo cách khác bất kỳ.

Cấu trúc làm ví dụ của chi tiết bên phân nhánh có phần bên gần như được làm phẳng được thể hiện trên Fig.2. Tham chiếu đến Fig.2, chi tiết bên phân nhánh 200 có thể tương tự với chi tiết bên phân nhánh 100 theo phương án được thể hiện trên Fig.1 và được mô tả ở trên. Cụ thể, chi tiết bên phân nhánh 200 được tạo kết cấu có phần bên 220 phân nhánh thành dây chịu kéo thứ nhất 230 và dây chịu kéo thứ hai 240. Hơn nữa, mỗi đầu của phần bên 220, dây chịu kéo thứ nhất 230 và dây chịu kéo thứ hai 240 còn phân nhánh thành các sợi riêng biệt, ở đây được gọi chung là các sợi 250.

Trong khi Fig.1 là hình vẽ để minh họa phần bên 120 gần như là tròn, thì Fig.2 minh họa phần bên 220 gần như là phẳng. Cụ thể, độ dày T1 của phần bên 220 về cơ bản nhỏ hơn chiều rộng W1 và chiều dài L1 của phần bên 220. Hình dạng bên ngoài phẳng này có thể cho phép phần bên 220 được gắn chặt tốt hơn tỳ vào, hoặc theo cách khác được kết hợp với, một phần của giày dép và/hoặc quần áo.

Trong khi các hình vẽ theo sáng chế mô tả các phần bên của mỗi chi tiết bên phân nhánh là bao gồm các kết cấu mà gần như phẳng hoặc tròn, các kết cấu khác nhau của chi tiết bên phân nhánh có thể có hình dạng thích hợp bất kỳ. Tương tự, các kết cấu của chi tiết bên phân nhánh có thể có kích thước thích hợp bất kỳ. Kích thước và hình dạng của các kết cấu hoặc các phần khác nhau có thể tùy thuộc vào việc sử dụng chi tiết bên phân nhánh, các vật liệu được sử dụng để tạo thành chi tiết bên phân nhánh, khả năng đỡ mong muốn được tạo ra bởi chi tiết bên phân nhánh, và cách thức trong đó chi tiết bên phân nhánh được sản xuất, trong số các yếu tố khác. Một số hình dạng thích hợp dùng cho các kết cấu hoặc các phần của chi tiết bên phân nhánh, bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở: các dạng hình tròn, dạng phẳng, dạng hình vuông, dạng hình chữ nhật, dạng hình tam giác, dạng hình ovan, dạng đều, dạng không đều cũng như các kiểu hình dạng khác bất kỳ.

Fig.3 minh họa, theo phương án khác, chi tiết bên phân nhánh 300 tách thành các dây chịu kéo riêng lẻ ở các đầu đối nhau của phần bên. Tham chiếu đến Fig.3, chi tiết bên phân nhánh 300 bao gồm phần bên 330 có đầu thứ nhất 332 và đầu thứ hai 334. Theo một số phương án, nhiều dây chịu kéo có thể phân nhánh từ cả hai đầu của phần bên 330. Cụ thể hơn, dây chịu kéo thứ nhất 320, dây chịu kéo thứ hai 322 và dây chịu kéo thứ ba 324 có thể tách ra và kéo dài từ đầu thứ nhất 332 của phần bên 330. Tương tự, dây chịu kéo thứ tư 340, dây chịu kéo thứ năm 342 và dây chịu kéo thứ sáu 344 có thể tách ra và kéo dài từ đầu thứ hai 334 của phần bên 330.

Theo một số phương án, dây chịu kéo thứ nhất 320, dây chịu kéo thứ hai 322 và dây chịu kéo thứ ba 324 về cơ bản có thể là các dây chịu kéo khác với dây chịu kéo thứ tư 340, dây chịu kéo thứ năm 342 và dây chịu kéo thứ sáu 344. Tuy nhiên, theo các phương án khác, các dây chịu kéo ở mỗi đầu của phần bên 330 có thể là các phần của cùng một dây chịu kéo. Ví dụ, theo một phương án, dây chịu kéo thứ nhất 320 và dây chịu kéo thứ tư 340 có thể bao gồm các phần khác nhau của cùng một dây chịu kéo. Tương tự, dây chịu kéo thứ hai 322 và dây chịu kéo thứ năm 342 có thể bao gồm các phần khác nhau của cùng một dây chịu kéo. Ngoài ra, dây chịu kéo thứ ba 324 và dây chịu kéo thứ sáu 344 có thể bao gồm các phần khác nhau của cùng một dây chịu kéo. Theo phương án này, ba dây chịu kéo được nối ở đầu thứ nhất 332 và được bện vào nhau trong toàn bộ phần bên 330. Sau đó, ba dây chịu kéo này lại tách thành ba dây chịu kéo riêng lẻ ở đầu thứ hai 334 của phần bên 330.

Theo một số phương án, mỗi dây chịu kéo có thể tách thành các sợi riêng lẻ. Cụ thể hơn, dây chịu kéo thứ nhất 320 có thể tách thành nhóm các sợi thứ nhất 310. Tương tự, dây chịu kéo thứ hai 322 có thể tách thành nhóm các sợi thứ hai 312, dây chịu kéo thứ ba 324 có thể tách thành nhóm các sợi thứ ba 314, dây chịu kéo thứ tư 340 có thể tách thành nhóm các sợi thứ tư 350, dây chịu kéo thứ năm 342 có thể tách thành nhóm các sợi thứ năm 352 và dây chịu kéo thứ sáu 344 có thể tách thành nhóm các sợi thứ sáu 354. Theo các phương án trong đó mỗi dây trong số dây chịu kéo thứ nhất 320, dây chịu kéo thứ hai 322, dây chịu kéo thứ ba 324, dây chịu kéo thứ tư 340, dây chịu kéo thứ năm 342 và dây chịu kéo thứ sáu 344 là các dây chịu kéo riêng biệt, tương tự các nhóm sợi tương ứng có thể là các sợi riêng biệt. Tuy nhiên, theo các phương án trong đó, ví dụ, dây chịu kéo thứ nhất 320 và dây chịu kéo thứ tư 340 là các phần khác nhau của một dây chịu kéo, tương tự nhóm các sợi thứ nhất 310 và nhóm các sợi thứ tư 350 có thể bao gồm các phần khác nhau của cùng một tập hợp các sợi.

Các hình vẽ có thể thể hiện các đầu của mỗi dây chịu kéo còn phân nhánh thành các sợi. Tuy nhiên, các đầu của mỗi dây chịu kéo có thể được hoàn thiện theo cách thích hợp bất kỳ. Ví dụ, các đầu của dây chịu kéo có thể được thắt nút, buộc chặt, hoặc được làm nóng chảy để các đầu không bung ra hoặc thu nhỏ tình trạng nguyên vẹn của dây chịu kéo. Theo các phương án khác, các đầu của mỗi dây chịu kéo có thể còn được tách thành các sợi riêng lẻ. Sau đó, các sợi riêng lẻ có thể được kết hợp vào giày dép và/hoặc quần áo, như được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Các dây bên phân nhánh được mô tả theo sáng chế có thể đối xứng hoặc không đối xứng. Phương án được thể hiện trên Fig.3 có thể đối xứng. Cụ thể, phương án này bao gồm ba dây chịu kéo kéo dài ở mỗi phía của phần bên 330. Theo các phương án khác, dây bên phân nhánh có thể không có cùng số lượng các dây chịu kéo phân nhánh từ mỗi đầu của phần bên. Ví dụ, đầu thứ nhất của phần bên có thể bao gồm hai dây chịu kéo trong khi đầu thứ hai có thể bao gồm bốn dây chịu kéo. Theo phương án này, chi tiết bên phân nhánh có thể được xem là có cấu trúc không đối xứng. Hơn nữa, mỗi đầu của phần bên có thể có số lượng nhánh bất kỳ (nghĩa là, các dây chịu kéo, các phần bên nhỏ, hoặc các sợi).

Theo một số phương án, các sợi của chi tiết bên phân nhánh có thể được làm từ cùng một vật liệu. Theo các phương án khác, các sợi của chi tiết bên phân nhánh

có thể được làm từ các vật liệu khác nhau. Ngoài ra, theo một số phương án, mỗi dây chịu kéo của dây bện phân nhánh có thể được làm từ cùng một vật liệu. Theo các phương án khác nữa, mỗi dây chịu kéo của dây bện phân nhánh có thể được làm từ các vật liệu khác nhau. Các vật liệu được chọn dùng cho chi tiết bện phân nhánh có thể được chọn dựa trên việc sử dụng và/hoặc vị trí dự tính trên giày dép.

Theo một số phương án, một hoặc nhiều dây chịu kéo có thể được tạo ra từ vật liệu bền hơn và chịu kéo căng tốt hơn khi tác dụng lực. Theo các phương án khác, một hoặc nhiều dây chịu kéo có thể được tạo ra từ vật liệu dễ kéo căng hơn khi tác dụng lực. Theo các phương án khác nữa, các vật liệu được sử dụng để tạo thành chi tiết bện phân nhánh có thể là sự kết hợp của các vật liệu. Độ bền và/hoặc độ kéo căng của mỗi vật liệu được sử dụng để tạo thành các phần khác nhau của dây bện phân nhánh có thể tùy thuộc vào lượng độ kéo căng hoặc độ bền theo mong muốn, và vị trí trên giày dép, trong số các yếu tố khác.

Ví dụ có thể có, trên Fig.3, dây chịu kéo thứ nhất 320 có thể được làm từ vật liệu tạo ra độ kéo căng vừa phải khi tác dụng lực trong khi dây chịu kéo thứ hai 322 và dây chịu kéo thứ ba 324 có thể được làm từ vật liệu kéo căng ít hơn vật liệu của dây chịu kéo thứ nhất 320 khi tác dụng lực.

Phần bện 330 có thể có sự kết hợp của các vật liệu của dây chịu kéo thứ nhất 320, dây chịu kéo thứ hai 322, dây chịu kéo thứ ba 324, dây chịu kéo thứ tư 340, dây chịu kéo thứ năm 342 và dây chịu kéo thứ sáu 344. Do đó, độ kéo căng của phần bện 330 có thể là tổng hợp các đặc điểm kéo căng của các vật liệu khác nhau của các dây chịu kéo khác nhau. Nói cách khác, phần bện 330 có thể kéo căng ít hơn dây chịu kéo thứ nhất 320. Tuy nhiên, phần bện 330 có thể kéo căng nhiều hơn dây chịu kéo thứ hai 322 và dây chịu kéo thứ ba 324. Do đó, độ kéo căng của phần bện 330 có thể là tổng hợp độ kéo căng của các dây chịu kéo hoặc các sợi tạo thành phần bện 330.

Các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.7 minh họa nhiều cấu trúc khác nhau dùng cho chi tiết bện phân nhánh. Các cấu trúc dưới đây chỉ nhằm làm ví dụ và cần hiểu rằng vẫn có thể có các cấu trúc khác.

Fig.4 minh họa chi tiết bện phân nhánh 400 theo phương án khác. Tham chiếu đến Fig.4, chi tiết bện phân nhánh 400 có thể được tạo kết cấu có tám dây chịu kéo phân nhánh ra từ phần bện thứ nhất 440. Phần bện thứ nhất 440 có thể thường bao

gồm các dây chịu kéo. Theo một số phương án, đầu thứ nhất 442 của phần bên thứ nhất 440 có thể được kết hợp với dây chịu kéo thứ nhất 420, dây chịu kéo thứ hai 422, dây chịu kéo thứ ba 424 và dây chịu kéo thứ tư 426. Tương tự, đầu thứ hai 444 của phần bên thứ nhất 440 có thể được kết hợp với dây chịu kéo thứ năm 450, dây chịu kéo thứ sáu 452, dây chịu kéo thứ bảy 454 và dây chịu kéo thứ tám 456. Theo phương án được thể hiện trên Fig.4, mỗi dây trong số dây chịu kéo thứ nhất 420, dây chịu kéo thứ hai 422, dây chịu kéo thứ ba 424, dây chịu kéo thứ tư 426, dây chịu kéo thứ năm 450, dây chịu kéo thứ sáu 452, dây chịu kéo thứ bảy 454 và dây chịu kéo thứ tám 456 có thể còn phân nhánh thành các sợi 470.

Một số phương án có thể bao gồm các bộ phận cung ứng để điều chỉnh độ bền kéo dọc theo một hoặc nhiều phần của chi tiết bên phân nhánh. Theo một số phương án, chi tiết bên phân nhánh có thể bao gồm nhiều phần bên mà bao gồm số lượng các dây chịu kéo khác nhau. Ví dụ, một số phương án bao gồm phần bên thứ nhất và phần bên thứ hai mà có thể phân nhánh ra từ phần bên thứ nhất. Trong một số trường hợp, phần bên thứ hai có thể bao gồm ít dây chịu kéo hơn phần bên thứ nhất, nhờ đó cho phép độ bền kéo của phần bên thứ hai được thay đổi so với phần bên thứ nhất.

Cấu trúc của chi tiết bên phân nhánh 401, được thể hiện trên Fig.5, về cơ bản có thể tương tự với cấu trúc của chi tiết bên phân nhánh 400 được thể hiện trên Fig.4. Nhằm mục đích rõ ràng, các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng cho các phần giống nhau. Tuy nhiên, trong cấu trúc trên Fig.5, chi tiết bên phân nhánh 401 có thể bao gồm các phần bên phụ mà phân nhánh ra từ phần bên thứ nhất 440. Cụ thể, chi tiết bên phân nhánh 401 bao gồm phần bên thứ hai 430 mà phân nhánh từ đầu thứ nhất 442 của phần bên thứ nhất 440 và phần bên thứ ba 460 mà phân nhánh từ đầu thứ hai 444 của phần bên thứ nhất 440. Theo phương án này, phần bên thứ hai 430 và phần bên thứ ba 460 bao gồm các dây bên nhỏ hơn phần bên thứ nhất 440. Trong một số trường hợp, điều này có thể được thực hiện, bằng cách tạo ra phần bên thứ hai 430 và phần bên thứ ba 440 nhờ sử dụng số lượng các dây chịu kéo ít hơn số lượng các dây chịu kéo để tạo thành phần bên thứ nhất 440. Theo một ví dụ, theo một số phương án, mỗi phần bên thứ hai 430 và phần bên thứ ba 440 có thể bao gồm hai dây chịu kéo riêng lẻ mà được bên vào nhau. Ví dụ, theo một số phương án, phần bên thứ hai 430 có thể được tạo ra bằng cách bên dây chịu kéo thứ ba 424 và dây chịu kéo thứ tư 426 của chi tiết bên phân nhánh 400 được thể hiện trên Fig.4. Tương tự, theo một số

phương án, phần bện thứ ba 460 có thể được tạo ra bằng cách bện dây chịu kéo thứ bảy 454 và dây chịu kéo thứ tám 456 của chi tiết bện phân nhánh 400 (xem Fig.4). Tuy nhiên, theo các phương án khác, phần bện thứ hai 430 và phần bện thứ ba 460 có thể được tạo ra từ số lượng các dây chịu kéo khác bất kỳ cũng như trực tiếp từ một hoặc nhiều sợi.

Theo phương án được thể hiện trên Fig.5, mỗi dây trong số dây chịu kéo thứ nhất 420, dây chịu kéo thứ hai 422, dây chịu kéo thứ năm 450 và dây chịu kéo thứ sáu 452 còn phân nhánh thành các sợi 470. Tương tự, mỗi phần bện thứ hai 430 và phần bện thứ ba 460 cũng có thể phân nhánh thành các sợi riêng lẻ trong số các sợi 470. Trong một số trường hợp, một hoặc nhiều sợi từ các sợi 470 có thể được hợp nhất thành một phần của giày dép và/hoặc quần áo.

Theo các phương án khác, một số phần bện có thể phân nhánh thành các dây chịu kéo riêng lẻ, thay vì trực tiếp phân nhánh thành các sợi riêng lẻ. Fig.6 minh họa chi tiết bện phân nhánh 500, theo một phương án có thể có, trong đó một số phần bện phân nhánh thành các phần bện khác, trong khi các phần bện khác phân nhánh thành các dây chịu kéo riêng lẻ. Tham chiếu đến Fig.6, phần bện ở giữa 540 của chi tiết bện phân nhánh 500 có thể phân nhánh thành các phần bện phụ 510. Các phần bện phụ 510 bao gồm phần bện phụ thứ nhất 530, phần bện phụ thứ hai 532, phần bện phụ thứ ba 534, phần bện phụ thứ tư 536, phần bện phụ thứ năm 550, phần bện phụ thứ sáu 552, phần bện phụ thứ bảy 554 và phần bện phụ thứ tám 556. Theo phương án này, mỗi dây bện của các phần bện phụ 510 có thể bao gồm ít nhất hai dây chịu kéo.

Như đã thấy trên Fig.6, một số phần bện có thể phân nhánh trực tiếp thành các sợi 580. Tuy nhiên, một số phần bện, bao gồm phần bện phụ thứ nhất 530 và phần bện phụ thứ năm 550, có thể còn phân chia thành các dây chịu kéo riêng lẻ. Cụ thể, phần bện phụ thứ nhất 530 có thể còn phân nhánh thành dây chịu kéo thứ nhất 520, dây chịu kéo thứ hai 522 và dây chịu kéo thứ ba 522. Ngoài ra, phần bện phụ thứ năm 550 có thể còn phân nhánh thành dây chịu kéo thứ tư 560, dây chịu kéo thứ năm 561 và dây chịu kéo thứ sáu 562. Hơn nữa, mỗi dây trong số dây chịu kéo thứ nhất 520, dây chịu kéo thứ hai 522, dây chịu kéo thứ ba 524, dây chịu kéo thứ tư 560, dây chịu kéo thứ năm 561 và dây chịu kéo thứ sáu 562 có thể còn phân nhánh thành các sợi trong số các sợi 580.

Nhờ sử dụng cách bố trí này, độ bền kéo dọc theo các phần khác nhau của chi tiết bện phân nhánh 500 có thể được điều chỉnh, ví dụ, bằng cách sử dụng các dây bện có kích thước khác nhau. Tương tự, mỗi phần bện có thể còn được phân nhánh thành các phần bện phụ, các dây chịu kéo riêng lẻ và/hoặc các sợi riêng lẻ theo độ bền kéo mong muốn. Ngoài ra, kiểu kết cấu được sử dụng dọc theo các phần khác nhau của chi tiết bện phân nhánh có thể được chọn để phù hợp với các phương pháp khác nhau để gắn chi tiết bện phân nhánh 500 vào giày dép và/hoặc quần áo.

Trong khi Fig.6 mô tả dây bện phân nhánh có phần bện ở giữa mà phân nhánh thành bốn nhánh ở cả hai đầu, dây bện phân nhánh theo sáng chế có thể bao gồm nhiều hơn bốn nhánh ở mỗi đầu của phần bện ở giữa. Như được thể hiện theo các phương án được thể hiện trên Fig.7, mỗi đầu của phần bện ở giữa 730 của dây bện phân nhánh 700 có thể bao gồm tám dây chịu kéo. Đầu thứ nhất 732 của phần bện ở giữa 730 có thể bao gồm dây chịu kéo thứ nhất 720, dây chịu kéo thứ hai 721, dây chịu kéo thứ ba 722, dây chịu kéo thứ tư 723, dây chịu kéo thứ năm 724, dây chịu kéo thứ sáu 725, dây chịu kéo thứ bảy 726, và dây chịu kéo thứ tám 727. Tương tự, đầu thứ hai 734 của phần bện ở giữa 730 có thể bao gồm tám dây chịu kéo khác, bao gồm dây chịu kéo thứ chín 740, dây chịu kéo thứ mười 741, dây chịu kéo thứ mười một 742, dây chịu kéo thứ mười hai 743, dây chịu kéo thứ mười ba 744, dây chịu kéo thứ mười bốn 745, dây chịu kéo thứ mười lăm 746 và dây chịu kéo thứ mười sáu 747. Như được nêu ở trên, dây bện phân nhánh có thể bao gồm số lượng nhánh bất kỳ ở một hoặc nhiều đầu của phần bện ở giữa.

Các phương án được mô tả ở trên và được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.7 minh họa các phương án bao gồm phần được bện hoặc xoắn. Theo các phương án khác, một hoặc nhiều dây chịu kéo có thể được dệt vào nhau mà không cần xoắn hoặc bện. Theo một số phương án, ví dụ, các dây chịu kéo có thể được dệt theo cách dệt cạnh nhau. Fig.8 mô tả phương án trong đó các dây chịu kéo có thể được dệt cạnh nhau để tạo thành chi tiết phân nhánh chịu kéo.

Như được thể hiện trên Fig.8, chi tiết phân nhánh chịu kéo 800 có thể bao gồm dây chịu kéo thứ nhất 820 và dây chịu kéo thứ hai 822. Dây chịu kéo thứ nhất 820 và dây chịu kéo thứ hai 822 có thể là các dây chịu kéo riêng lẻ mà có thể được tạo ra hoặc được nối với nhau ở các phần nhất định. Cụ thể hơn, dây chịu kéo thứ nhất 820 và dây chịu kéo thứ hai 822 có thể được nối ở phần nối thứ nhất 826. Phần nối thứ

nhất 826 có thể bắt đầu tại điểm giao nhau thứ nhất 824 và tiếp tục đến điểm giao nhau thứ hai 830.

Dây chịu kéo thứ nhất 820 và dây chịu kéo thứ hai 822 có thể được nối ở phần nối thứ nhất 826 theo cách thích hợp bất kỳ. Theo một số phương án, dây chịu kéo thứ nhất 820 và dây chịu kéo thứ hai 822 có thể được nối ở phần nối thứ nhất 826 bằng cách làm nóng chảy các dây chịu kéo vào nhau. Theo các phương án khác, dây chịu kéo thứ nhất 820 và dây chịu kéo thứ hai 822 có thể được nối ở phần nối thứ nhất 826 bằng cách dệt các dây chịu kéo vào nhau. Cấu trúc như vậy được thể hiện trên Fig.8. Theo các phương án này trong đó các dây chịu kéo được dệt vào nhau ở các phần nối, các dây có thể được nối bằng cách sử dụng máy hoặc máy dệt Jacquard.

Ngoài ra, ở điểm giao nhau thứ hai 830, phần nối thứ nhất 826 có thể tách thành các dây chịu kéo riêng lẻ. Dây chịu kéo thứ nhất 820 và dây chịu kéo thứ hai 822 riêng biệt có thể tách ra theo các hướng khác nhau để tạo thành khoảng trống 832. Khoảng trống 832 có thể nằm giữa điểm giao nhau thứ hai 830 và điểm giao nhau thứ ba 834. Tại điểm giao nhau 834, dây chịu kéo thứ nhất 820 và dây chịu kéo thứ hai 822 có thể được nối lại. Việc nối lại dây chịu kéo thứ nhất 820 và dây chịu kéo thứ hai 822 có thể tạo thành phần nối thứ hai 836, ví dụ, bằng cách dệt.

Các dây chịu kéo có thể được nối số lần bất kỳ để tạo thành số lượng các phần nối bất kỳ. Số lượng các phần nối trong chi tiết phân nhánh chịu kéo có thể tùy thuộc vào mục đích của chi tiết chịu kéo, vị trí của chi tiết phân nhánh chịu kéo trên giày dép và/hoặc quần áo, và khả năng đỡ mong muốn cho vị trí cụ thể trên vật dụng, trong số các yếu tố khác.

Phương án được thể hiện trên Fig.8 cũng có thể được kết hợp vào phần mũ của giày dép. Các phần nối theo phương án trên Fig.8 có thể nằm trên phần bất kỳ của phần mũ theo cách tương tự với các phần bên theo các phương án được mô tả ở trên và được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.7.

Như được đề cập ở trên, các chi tiết bên phân nhánh (cũng như các loại chi tiết phân nhánh chịu kéo khác) có thể được kết hợp vào các loại vật dụng khác nhau, bao gồm cả giày dép và quần áo. Các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.15 minh họa các phương án khác nhau của các chi tiết bên phân nhánh mà có thể được kết hợp vào giày dép. Các hình vẽ thể hiện các phương án làm ví dụ của giày dép, tuy nhiên cần hiểu rằng

các chi tiết bên phân nhánh (cũng như các loại chi tiết bên nhánh chịu kéo khác) có thể được kết hợp vào các loại vật dụng giày dép khác bất kỳ cũng như các loại vật dụng quần áo khác bất kỳ và/hoặc đồ dùng thể thao. Chi tiết bên phân nhánh có thể được sử dụng với các loại vật dụng khác nhau bao gồm, nhưng không giới hạn ở: giày đi bộ đường dài, giày chơi đá bóng, giày đá bóng, giày thể thao, giày chạy bộ, giày tập luyện đa năng, giày bóng bầu dục, giày bóng rổ, giày bóng chày cũng như các loại giày khác. Hơn nữa, theo một số phương án, chi tiết bên phân nhánh có thể được tạo kết cấu để sử dụng với các loại vật dụng giày dép không liên quan đến thể thao, bao gồm, nhưng không giới hạn ở: dép lê, xăng đan, giày cao gót, giày lười cũng như các loại vật dụng giày dép khác bất kỳ, quần áo và/hoặc đồ dùng thể thao (ví dụ, găng tay, mũ bảo hiểm, v.v.).

Các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.11 minh họa các hình vẽ sơ lược một phương án của giày dép 900 kết hợp với chi tiết bên phân nhánh 932. Cụ thể, Fig.9 và Fig.10 thể hiện các hình chiếu cạnh sơ lược phương án của giày dép 900 có chi tiết bên phân nhánh 932, trong khi Fig.11 thể hiện hình chiếu sơ lược từ phía sau của giày dép 900 có chi tiết bên phân nhánh 932. Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.11, giày dép 900 có thể bao gồm kết cấu đế 920 và phần mũi 910. Nhằm mục đích thuận tiện, vật dụng giày dép 900 còn được gọi đơn giản là giày dép 900.

Nói chung, phần mũi 910 có thể là kiểu phần mũi bất kỳ. Cụ thể, phần mũi 910 có thể có kiểu dáng, hình dạng, kích thước và/hoặc màu sắc bất kỳ. Ví dụ, theo các phương án trong đó giày dép 900 là giày bóng rổ, phần mũi 910 có thể là phần mũi cổ cao được tạo hình dạng để bảo vệ mắt cá chân. Theo các phương án trong đó giày dép 900 là giày chạy bộ, phần mũi 910 có thể là phần mũi cổ thấp. Theo các phương án khác nữa, phần mũi 910 có thể có hình dạng và/hoặc kiểu dáng khác bất kỳ và có thể còn bao gồm các bộ phận cung ứng và/hoặc đặc điểm bất kỳ như dây buộc, dây đeo, miếng đệm gót, lưỡi gà cũng như các bộ phận cung ứng khác được sử dụng với các phần mũi.

Theo một số phương án, kết cấu đế 920 có thể được tạo kết cấu để tạo ra độ bám cho giày dép 900. Ngoài tạo ra độ bám, kết cấu đế 920 có thể làm giảm các phản lực mặt đất khi bị ép giữa bàn chân và mặt đất trong quá trình đi bộ, chạy bộ hoặc các hoạt động đi lại khác. Cấu trúc của kết cấu đế 920 có thể thay đổi đáng kể theo các phương án khác nhau để bao gồm các kết cấu thông thường hoặc không thông thường

khác nhau. Trong một số trường hợp, cấu trúc của kết cấu đế 920 có thể được tạo kết cấu theo một hoặc nhiều loại mặt đất mà kết cấu đế 920 được đi trên đó. Các ví dụ về mặt đất bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở: bề mặt cỏ tự nhiên, bề mặt cỏ nhân tạo, đất bùn, cũng như các bề mặt khác.

Kết cấu đế 920 được gắn chặt vào phần mũ 910 và kéo dài giữa bàn chân và mặt đất khi giày dép 900 được mang. Theo các phương án khác nhau, kết cấu đế 920 có thể bao gồm các thành phần khác. Ví dụ, kết cấu đế 920 có thể bao gồm đế ngoài, đế giữa, và/hoặc đế trong. Trong một số trường hợp, một hoặc nhiều thành phần này có thể tùy chọn.

Tham chiếu đến Fig.9, nhằm mục đích tham khảo, giày dép 900 có thể được chia thành phần trước bàn chân 911, phần giữa bàn chân 912 và phần gót 930. Phần trước bàn chân 911 có thể thường được kết hợp với các ngón chân và khớp nối khối xương bàn chân với các đốt ngón chân. Phần giữa bàn chân 912 có thể thường kết hợp với phần lòng bàn chân. Tương tự, phần gót 930 có thể thường được kết hợp với phần gót chân, bao gồm xương gót chân. Ngoài ra, giày dép 911 có thể bao gồm mặt bên 916 và mặt giữa 918 (xem Fig.11). Cụ thể, mặt bên 916 và mặt giữa 918 có thể là các mặt đối nhau của giày dép 900.

Cần hiểu rằng phần trước bàn chân 911, phần giữa bàn chân 912 và phần gót 930 chỉ nhằm mục đích mô tả và không nhằm mục đích phân ranh giới các vùng chính xác của giày dép 900. Tương tự, mặt bên 916 và mặt giữa 918 nhằm thể hiện hai mặt nói chung của giày dép, thay vì phân ranh giới một cách chính xác giày dép 900 thành hai nửa. Ngoài ra, phần trước bàn chân 911, phần giữa bàn chân 912 và phần gót 930, cũng như mặt bên 916 và mặt giữa 918, cũng có thể được sử dụng để mô tả các thành phần riêng lẻ của giày dép, như kết cấu đế và/hoặc phần mũ.

Tham chiếu lại các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.11, theo một số phương án, chi tiết bên phân nhánh 932 có thể bao gồm phần bên ở giữa 940. Ngoài ra, dây chịu kéo thứ nhất 941 và dây chịu kéo thứ hai 942 có thể phân nhánh ra từ đầu thứ nhất 990 của phần bên ở giữa 940. Ngoài ra, dây chịu kéo thứ ba 961 và dây chịu kéo thứ tư 962 có thể phân nhánh ra từ đầu thứ hai 992 của phần bên ở giữa 940.

Nói chung, chi tiết bên phân nhánh có thể được kết hợp vào phần bất kỳ của giày dép. Theo một số phương án, chi tiết bên phân nhánh có thể được kết hợp vào

phần mũ. Theo các phương án khác, chi tiết ben phân nhánh có thể được kết hợp vào kết cấu đế. Theo các phương án khác nữa, chi tiết ben phân nhánh có thể được kết hợp vào các phần của phần mũ cũng như các phần của kết cấu đế. Theo phương án làm ví dụ, chi tiết ben phân nhánh 932 có thể thường được kết hợp vào các phần của phần mũ 910, với một số phần của một hoặc nhiều dây chịu kéo kéo dài đến kết cấu đế 920.

Theo một số phương án, phần ben ở giữa 940 có thể được định vị xung quanh vùng gót 930 của phần mũ 910 của giày dép 900. Dây chịu kéo thứ nhất 941 và dây chịu kéo thứ hai 942 có thể còn được định vị trên mặt bên 916 của phần mũ 910. Ngoài ra, dây chịu kéo 961 và dây chịu kéo 962 tương ứng (xem Fig.11) có thể được định vị trên mặt giữa 918 của phần mũ 910.

Theo các phương án khác, phần ben ở giữa có thể được định vị ở vị trí khác với vùng gót. Ví dụ, phần ben ở giữa của chi tiết ben phân nhánh có thể được định vị ở phần mu của phần mũ. Theo các phương án khác, phần ben ở giữa của chi tiết ben phân nhánh có thể được định vị ở phần mũi của phần mũ. Các dây chịu kéo của chi tiết ben phân nhánh được định vị ở vùng giữa bàn chân hoặc vùng trước bàn chân của phần mũ có thể được định vị ở mặt giữa và/hoặc mặt bên của phần mũ.

Theo một số phương án, phần mũ 910 có thể bao gồm một hoặc nhiều rãnh để tiếp nhận các dây chịu kéo. Theo một phương án, phần mũ 910 có thể bao gồm các rãnh 979, mà có thể bao gồm rãnh thứ nhất 980, rãnh thứ hai 982, rãnh thứ ba 984, và rãnh thứ tư 986 cũng như các rãnh khác.

Các rãnh trên phần mũ 910 có thể được tạo ra bằng phương pháp thích hợp bất kỳ. Theo một số phương án, các rãnh có thể là khoảng trống giữa các phần của phần mũ 910, như được mô tả theo các phương án được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.13 đến Fig.15, mà được mô tả chi tiết dưới đây. Theo các phương án khác, các rãnh có thể được tạo ra nhờ phương pháp hàn cao tần, như hàn bằng siêu âm, trong đó các phần của hai lớp của vật liệu được nối dọc theo các mối hàn, nhờ đó tạo ra các rãnh giữa các mối hàn. Vẫn có thể có các phương pháp hàn khác và có thể bao gồm, ví dụ, các phương pháp hàn tần số vô tuyến. Theo một số phương án, hàn tần số vô tuyến có thể được sử dụng cùng với chất kết dính nóng chảy nhiệt để tạo ra các rãnh. Theo một số phương án, polyuretan dẻo nhiệt (TPU) có thể được kết hợp vào giày dép, ví

dụ như lớp ngoài, mà sau đó có thể được hàn nhờ sử dụng các loại phương pháp hàn bất kỳ. Hơn nữa, các phương án không bị giới hạn ở các rãnh được tạo ra bằng cách hàn, và theo các phương án khác các rãnh có thể được tạo ra nhờ sử dụng các phương pháp khác bất kỳ như, nhưng không giới hạn ở: may, gắn keo, móc, cũng như các phương pháp khác đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này để nối các vật liệu, bao gồm các lớp đối nhau của vật liệu dệt dệt.

Phương pháp hàn bằng siêu âm làm ví dụ được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp Patent Mỹ số 2014/0196314, của Beye và các đồng tác giả, hiện nay là đơn yêu cầu cấp Patent Mỹ số 13/741,428, nộp ngày 15.01.2013, và có tên là “Vật liệu dệt dệt với các dây chịu kéo có nhiều điểm vào và điểm ra” (Spacer Textile Material with Tensile Strands Having Multiple Entry and Exit Points), toàn bộ tài liệu này được kết hợp ở đây bằng cách viện dẫn.

Phần bện ở giữa 940 có thể được kết hợp vào phần mũ 910 bằng cách thức thích hợp bất kỳ. Theo một số phương án, phần bện ở giữa 940 được gắn vào phần mũ 910 bằng vòng (không được thể hiện) mà được gắn vào phần mũ 910. Theo các phương án khác, phần bện ở giữa 940 được gắn vào phần mũ 910 bằng cách may. Theo các phương án khác, phần bện ở giữa 940 có thể không được gắn vào phần mũ 910. Nói cách khác, phần bện ở giữa 940 có thể chuyển động tự do quanh phần mũ 910.

Như được nêu ở trên, phần bện ở giữa 940 có thể phân nhánh thành hai hoặc nhiều dây chịu kéo. Cụ thể, dây chịu kéo thứ nhất 941 và dây chịu kéo thứ hai 942 cũng như dây chịu kéo thứ ba 961 và dây chịu kéo thứ tư 962 có thể phân nhánh từ phần bện ở giữa 940. Mỗi dây chịu kéo có thể còn được kết hợp vào phần mũ 910. Mỗi dây chịu kéo có thể được bố trí bên ngoài hoặc bên trong trên hoặc trong phần mũ 910.

Theo một số phương án, một số phần của dây chịu kéo thứ nhất 941 có thể được bố trí trong một hoặc nhiều rãnh trên phần mũ 910. Theo một số phương án, phần thứ nhất 943 của dây chịu kéo thứ nhất 941 có thể được bố trí ở rãnh thứ ba 984, phần thứ ba 949 của dây chịu kéo thứ nhất 941 có thể được bố trí ở rãnh thứ tư 986, và phần thứ hai 947 của dây chịu kéo thứ nhất 941 có thể kéo dài hướng ra ngoài trên phần mũ 910 giữa rãnh thứ ba 984 và rãnh thứ tư 986.

Theo một số phương án, một số phần của dây chịu kéo thứ hai 942 có thể được bố trí trong một hoặc nhiều rãnh trên phần mũ 910. Theo một số phương án, phần thứ nhất 944 của dây chịu kéo thứ hai 942 có thể được bố trí ở rãnh thứ nhất 980, phần thứ ba 946 của dây chịu kéo thứ hai 942 có thể được bố trí ở rãnh thứ hai 982, và phần thứ hai 945 của dây chịu kéo thứ hai 942 có thể kéo dài hướng ra ngoài trên phần mũ 910 giữa rãnh thứ nhất 980 và rãnh thứ hai 982.

Theo một số phương án, phần thứ hai 947 của dây chịu kéo thứ nhất 941 và phần thứ hai 945 của dây chịu kéo thứ hai 942 có thể tạo thành các vòng trên phần mũ 910 mà có thể được tạo kết cấu để tiếp nhận chi tiết giữ chặt, như dây buộc. Tương tự, các phần của các dây chịu kéo còn lại trong các dây chịu kéo 979 có thể tạo thành vòng thứ ba 950, vòng thứ tư 952 và vòng thứ năm 953. Vòng thứ ba 950, vòng thứ tư 952 và vòng thứ năm 953 cũng có thể được sử dụng để nhận dây buộc dùng cho giày dép 900.

Trong khi đầu của mỗi dây chịu kéo được bố trí liền kề với kết cấu đế 920 không được thể hiện, các đầu của mỗi dây chịu kéo có thể được hoàn thiện theo cách thích hợp bất kỳ. Theo một số phương án, mỗi dây chịu kéo có thể được hoàn thiện với phần mũ 910, ví dụ, dọc theo phần dưới hoặc mép của phần mũ 910. Theo một số phương án, phần mũ 910 và các đầu của các dây chịu kéo 979 có thể được hoàn thiện trong khuôn strobil. Theo các phương án khác, phần mũ 910 và các đầu của mỗi dây chịu kéo có thể được hoàn thiện trong khuôn tròn hoặc khuôn được khâu ở trung tâm. Theo các phương án khác, phần mũ 910 và các đầu của mỗi dây chịu kéo có thể được hoàn thiện bằng cách gắn các đầu của mỗi dây chịu kéo vào tấm xơ ép. Theo các phương án khác nữa, phần mũ 910 và/hoặc mỗi dây chịu kéo có thể được kết hợp vào kết cấu đế 920.

Fig.12 minh họa hình vẽ sơ lược của giày dép 900 trong trạng thái trong đó lực kéo đã được tác dụng vào dây chịu kéo thứ nhất 941 và dây chịu kéo thứ hai 942 (ví dụ, bằng dây buộc). Mặc dù không được thể hiện, nhưng cần hiểu rằng trạng thái này được kết hợp với lượng lực kéo tương tự được tác dụng vào dây chịu kéo thứ ba 961 và dây chịu kéo thứ tư 962. Nhờ sử dụng cấu trúc này dùng cho chi tiết bên phân nhánh 932, lực kéo tác dụng vào phần thứ hai 947 của dây chịu kéo thứ nhất 941 và phần thứ hai 945 của dây chịu kéo thứ hai 942 có thể có xu hướng tác dụng lực kéo vào phần bên 940. Cụ thể, như đã thấy trên Fig.12, lực kéo này có thể thường khiến

cho phần bên 940 ấn đầu phía sau 993 của phần mũ 910 hướng vào trong từ vị trí mặc định 995. Do đó, khi người sử dụng kéo dây chịu kéo thứ nhất 941 và dây chịu kéo thứ hai 942 (cũng như dây chịu kéo thứ ba 961 và dây chịu kéo thứ tư 962) với dây buộc hoặc cách khác, thì phần gót 930 của phần mũ 910 có thể được giữ chặt tỳ vào phần gót của bàn chân để ôm chặt giày dép 900 vào bàn chân tốt hơn.

Như được nêu ở trên, các phần của dây bên phân nhánh có thể được kết hợp vào các rãnh trong phần mũ. Theo một số phương án, các rãnh có thể là các khoảng trống hoặc khoảng hở được tạo ra bởi các thành phần khác nhau của phần mũ. Ví dụ, phần mũ có thể được tạo ra từ vật liệu dệt dệt. Vật liệu dệt dệt có thể bao gồm lớp thứ nhất, lớp thứ hai mà ít nhất một phần giống với lớp thứ nhất. Ngoài ra, vật liệu dệt dệt có thể có các chi tiết nối kéo dài giữa và nối lớp thứ nhất và lớp thứ hai.

Các ví dụ về vật liệu dệt dệt và phương pháp chế tạo vật liệu dệt dệt được bộc lộ trong tài liệu bất kỳ trong số các tài liệu sau: công bố đơn yêu cầu cấp Patent Mỹ số 2013/0266773, của Chao và các đồng tác giả, hiện nay là đơn yêu cầu cấp Patent Mỹ số 13/443,421, nộp ngày 10.04.2012, và có tên là, “Các vật liệu dệt dệt và phương pháp sản xuất vật liệu dệt dệt này” (Spacer Textile Materials and Methods for Manufacturing the Spacer Textile Materials); Patent Mỹ số 6,119,371, của Goodwin và các đồng tác giả, cấp ngày 19.09.2000 và có tên là “Khoang đàn hồi dùng cho vật dụng giày dép” (Resilient Bladder for Use in Footwear); và Patent Mỹ số 7,076,891, của Goodwin, cấp ngày 18.07.2006, và có tên là “Khoang đã được nạp chất lưu dẻo dùng cho giày dép” (Flexible Fluid-Filled Bladder for an Article of Footwear), toàn bộ tài liệu được kết hợp bằng cách viện dẫn.

Các hình vẽ từ Fig.13 đến Fig.15 minh họa cấu trúc khác có thể có dùng cho chi tiết bên phân nhánh 1140 trên giày dép 1100. Đầu tiên, tham chiếu đến Fig.13, phương án của giày dép 1100 được thể hiện trên Fig.13 có thể bao gồm phần mũ 1110. Theo một số phương án, phần mũ 1110 có thể được tạo ra từ vật liệu dệt dệt. Phần mũ 1110 có thể còn bao gồm các rãnh, hoặc các khoảng trống giữa các thành phần của vật liệu dệt dệt. Ngoài ra, giày dép 1100 có thể bao gồm kết cấu đế 1120.

Ngoài các thành phần nêu trên, giày dép 1100 có thể bao gồm chi tiết bên phân nhánh 1140. Chi tiết bên phân nhánh 1140 có thể bao gồm phần bên ở giữa 1132, dây chịu kéo thứ nhất 1142 và dây chịu kéo thứ hai 1144 cũng như các dây chịu kéo khác

có thể có. Dây bên phân nhánh 1140 có thể được kết hợp vào phần mũ 1110 của giày dép 1100. Phần bên ở giữa 1132 có thể được bố trí từ mặt giữa của phần mũ 1110, xung quanh vùng gót 1130, đến mặt bên của phần mũ 1110.

Phần bên ở giữa 1132 có thể được kết hợp vào phần mũ 1110 bằng cách thức thích hợp bất kỳ. Theo một số phương án, phần bên ở giữa 1140 có thể được gắn vào giày dép 1100 bởi một hoặc nhiều vòng, bao gồm vòng thứ nhất 1180, vòng thứ hai 1182, vòng thứ ba 1184 và vòng thứ tư 1186, cũng như các vòng khác có thể có trên mặt giữa của phần mũ 1110. Theo các phương án khác, phần bên ở giữa 1140 có thể được gắn vào phần mũ 1110 bằng cách may. Theo các phương án khác, phần bên ở giữa 1140 có thể không được gắn vào phần mũ 1110. Nói cách khác, phần bên ở giữa 1140 có thể chuyển động tự do quanh phần mũ 1110.

Như được nêu ở trên, phần bên ở giữa 1140 có thể phân nhánh thành hai hoặc nhiều dây chịu kéo. Theo một số phương án, dây chịu kéo thứ nhất 1142 và dây chịu kéo thứ hai 1144 có thể phân nhánh từ phần bên ở giữa 1132. Mỗi dây chịu kéo có thể còn được kết hợp vào phần mũ 1110.

Theo một số phương án, dây chịu kéo thứ nhất 1142 phân nhánh từ phần bên ở giữa 1132. Trong một số trường hợp, dây chịu kéo thứ nhất 1142 có thể kéo dài từ phần bên ở giữa 1132 qua vòng thứ nhất 1180, lên đến dây buộc 1180 và sau đó quay hướng xuống kết cấu đế 1120. Cụ thể, theo một số phương án, phần lớn dây chịu kéo thứ nhất 1142 có thể vẫn nằm bên ngoài phần mũ 1110.

Theo một số phương án, dây chịu kéo thứ hai 1144 có thể kéo dài từ phần bên ở giữa 1132 qua vòng thứ nhất 1180 và vào trong lỗ thứ nhất 1133 trên bề mặt bên ngoài của phần mũ 1110. Từ lỗ thứ nhất 1133, phần 1146 của dây chịu kéo thứ hai 1144 có thể kéo dài bên trong phần mũ 1110 đến lỗ thứ hai 1170 mà dây chịu kéo thứ hai 1144 có thể ra khỏi phần mũ 1110 tại điểm đó. Ở lỗ thứ hai 1170, phần 1162 của chi tiết chịu kéo thứ hai 1144 có thể móc qua dây buộc 1180 và trở lại trong lỗ thứ ba 1172. Phần 1148 của dây chịu kéo thứ hai 1144 có thể kéo dài trong phần mũ 1110 từ lỗ thứ ba 1172 đến kết cấu đế 1120.

Theo một số phương án, dây chịu kéo thứ ba 1164, mà không được nối với phần bên ở giữa 1132, có thể kéo dài trong phần mũ 1110. Cụ thể, dây chịu kéo thứ ba 1164 có thể đi từ kết cấu đế 1120, qua lỗ thứ năm 1174, và móc quanh lại vào

trong phần mũ 1110 qua lỗ thứ sáu 1176. Trong một số trường hợp, dây chịu kéo thứ ba 1164 cũng có thể tạo thành vòng móc nối với dây buộc 1180.

Với cách bố trí này, khi người sử dụng kéo dây chịu kéo thứ nhất 1142 và dây chịu kéo thứ hai 1144, thì phần bện ở giữa 1132 có thể được kéo căng tỳ vào phần gót 1130 của phần mũ 1110, nhờ đó kéo phần mũ 1110 tỳ chặt hơn vào bàn chân ở gót. Hơn nữa, hướng và độ lớn của lực kéo tác dụng vào phần bện ở giữa 1132 có thể được thay đổi nhờ sử dụng các vòng khác nhau (ví dụ, vòng thứ nhất 1180, vòng thứ hai 1182, vòng thứ ba 1184 và vòng thứ tư 1186) để điều chỉnh các vị trí và định hướng của phần bện ở giữa 1132 cũng như các phần của dây chịu kéo thứ nhất 1142 và dây chịu kéo thứ hai 1144.

Nói chung, các nguyên lý này có thể được áp dụng cho vật dụng bất kỳ được mang. Theo một số phương án, vật dụng có thể bao gồm một hoặc nhiều phần có khớp được tạo kết cấu để chuyển động. Trong một số trường hợp khác, vật dụng có thể được tạo kết cấu để phù hợp với các phần của người mang theo kiểu ba chiều. Các ví dụ về vật dụng mà được tạo kết cấu để được mang bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở: giày dép, găng tay, áo sơ mi, quần dài, quần soóc, khăn choàng cổ, mũ, áo khoác, cũng như các vật dụng khác. Các ví dụ về các vật dụng bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở: đồ dùng bảo vệ như giáp bảo vệ chân, đệm đầu gối, đệm khuỷu tay, đệm vai, cũng như loại đồ dùng bảo vệ khác bất kỳ. Ngoài ra, theo một số phương án, vật dụng có thể là loại vật dụng khác bao gồm, nhưng không giới hạn ở: túi, túi xách tay, ba lô, cũng như các vật dụng khác mà có thể hoặc không thể đeo được. Hơn nữa, vật dụng có thể là đồ dùng thể thao như gậy, bóng (ví dụ, bóng gôn, bóng rổ, bóng chày, bóng đá, bóng quần vợt và các loại bóng), bóng khúc côn cầu, gậy khúc côn cầu, vợt, gậy đánh gôn, cũng như các loại đồ dùng thể thao khác.

Cần hiểu thêm rằng các chi tiết phân nhánh chịu kéo được mô tả ở trên, và được thể hiện, ví dụ, trên Fig.8, có thể được kết hợp theo cách tương tự vào giày dép và/hoặc quần áo. Ví dụ, các chi tiết phân nhánh chịu kéo như vậy có thể được bố trí theo cách bất kỳ trên phần mũ của giày dép.

Trong khi các phương án khác nhau đã được mô tả, phần mô tả dự định làm ví dụ, thay vì làm giới hạn và sẽ rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này rằng có thể có nhiều phương án và cách thực hiện hơn nữa.

Theo đó, các phương án không bị giới hạn ở đó và phạm vi của sáng chế được xác định theo các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và các dạng tương đương của chúng. Ngoài ra, các dạng sửa đổi và thay đổi khác nhau có thể được thực hiện trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ**1. Giày dép (900, 1100) bao gồm:**

phần mũi (910, 1110) và kết cấu đế (920, 1120);

nhóm các dây chịu kéo tạo thành chi tiết ben phân nhánh (300, 400, 401, 700, 932, 1140);

chi tiết ben phân nhánh (300, 400, 401, 700, 932, 1140) còn bao gồm phần ben ở giữa (330, 440, 730, 940, 1132) có đầu thứ nhất (332, 442, 732, 990) và đầu thứ hai (334, 444, 734, 992);

trong đó ít nhất hai dây chịu kéo (320-324, 420-426, 720-727, 940-941, 1142, 1144) kéo dài từ đầu thứ nhất (332, 442, 732, 990) của phần ben ở giữa (330, 440, 730, 940, 1132);

trong đó chi tiết ben phân nhánh (300, 400, 401, 700, 932, 1140) được kết hợp vào phần mũi (910, 1110); và

trong đó dây chịu kéo trong số ít nhất hai dây chịu kéo (320-324, 420-426, 720-727, 940-941, 1142, 1144) được bố trí ở rãnh (980-986) của phần mũi (910, 1110).

2. Giày dép (900, 1100) theo điểm 1, trong đó phần ben ở giữa (330, 440, 730, 940, 1132) kéo dài từ mặt giữa (918) của phần mũi (910, 1110) xung quanh vùng gót đến mặt bên của phần mũi (910, 1110).

3. Giày dép (900, 1100) theo điểm 1, trong đó ít nhất hai dây chịu kéo (320-324, 420-426, 720-727, 940-941, 1142, 1144) ở đầu thứ nhất (332, 442, 732, 990) của phần ben ở giữa (330, 440, 730, 940, 1132) được bố trí trên mặt bên (916) của phần mũi (910, 1110).

4. Giày dép (900, 1100) theo điểm 1, trong đó ít nhất hai dây chịu kéo kéo dài từ đầu thứ hai của phần ben ở giữa (330, 440, 730, 940, 1132).

5. Giày dép (900, 1100) theo điểm 1, trong đó ít nhất hai dây chịu kéo (320-324, 420-426, 720-727, 940-941, 1142, 1144), mỗi dây được bố trí ở các rãnh tương ứng (980-986) của phần mũi (910, 1110).

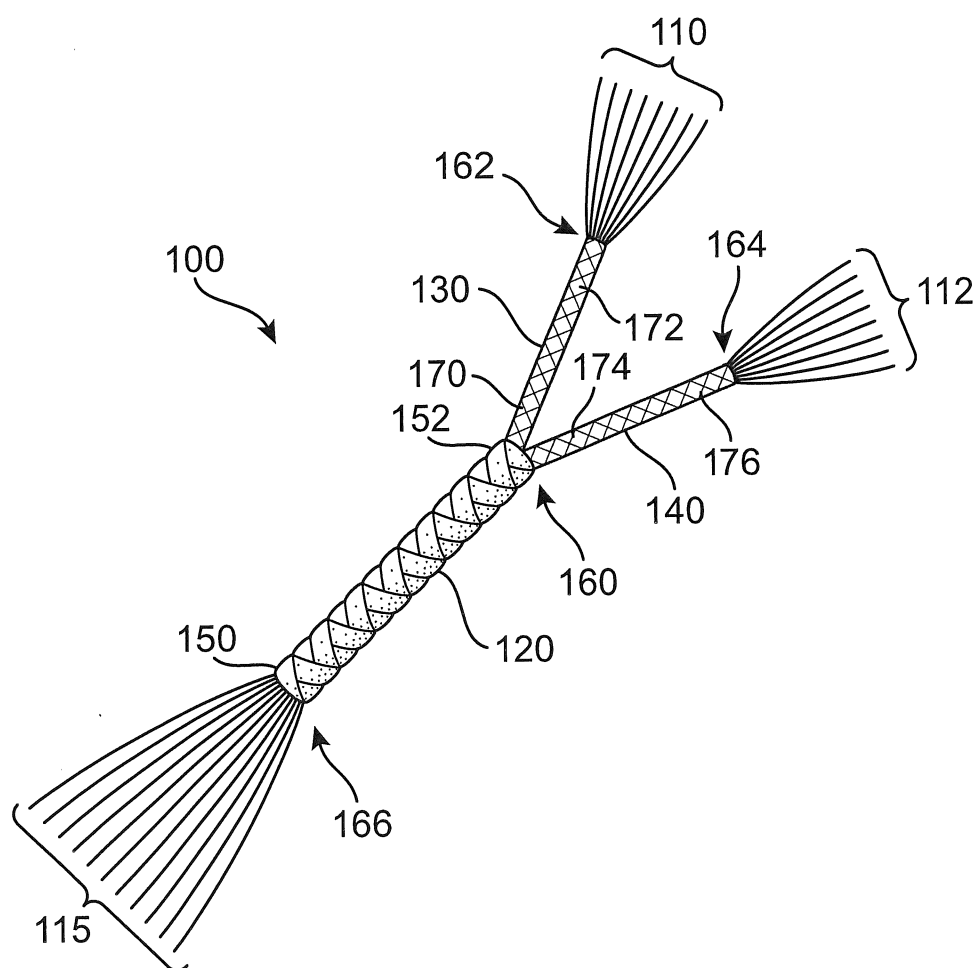
6. Giày dép (900, 1100) theo điểm 1, trong đó ít nhất hai dây chịu kéo (320-324, 420-

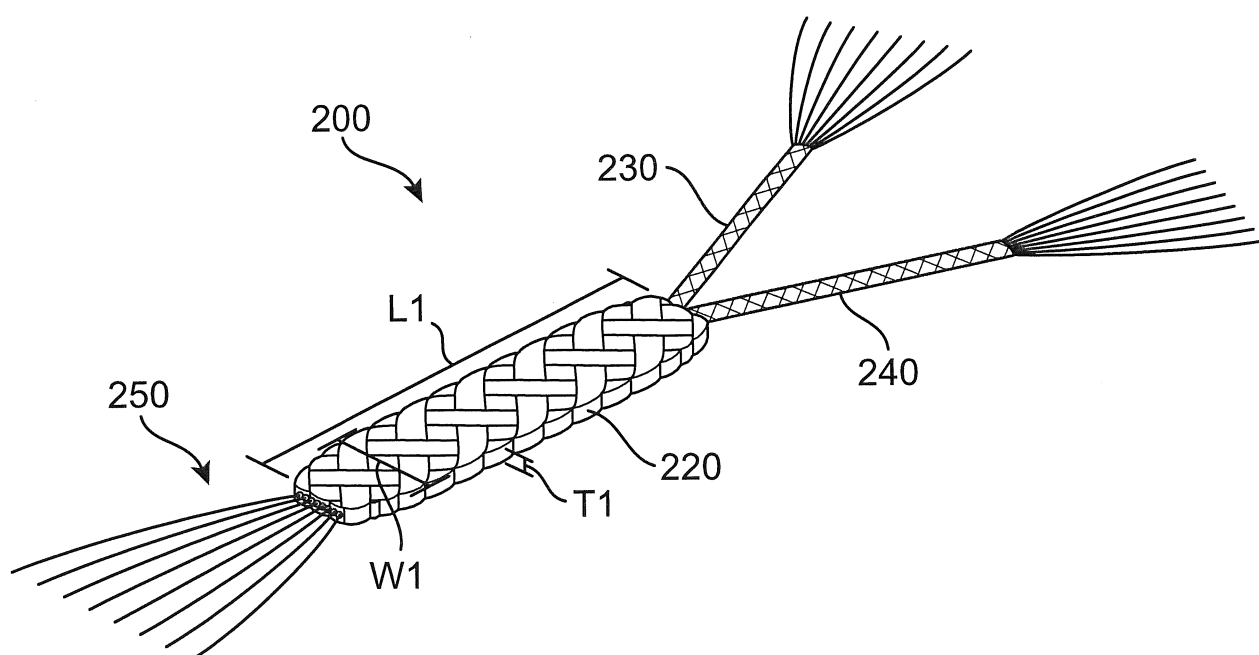
426, 720-727, 940-941, 1142, 1144) bao gồm dây chịu kéo thứ nhất và dây chịu kéo thứ hai và trong đó dây chịu kéo thứ nhất và dây chịu kéo thứ hai được tạo kết cấu về cơ bản có các tính chất vật liệu khác nhau.

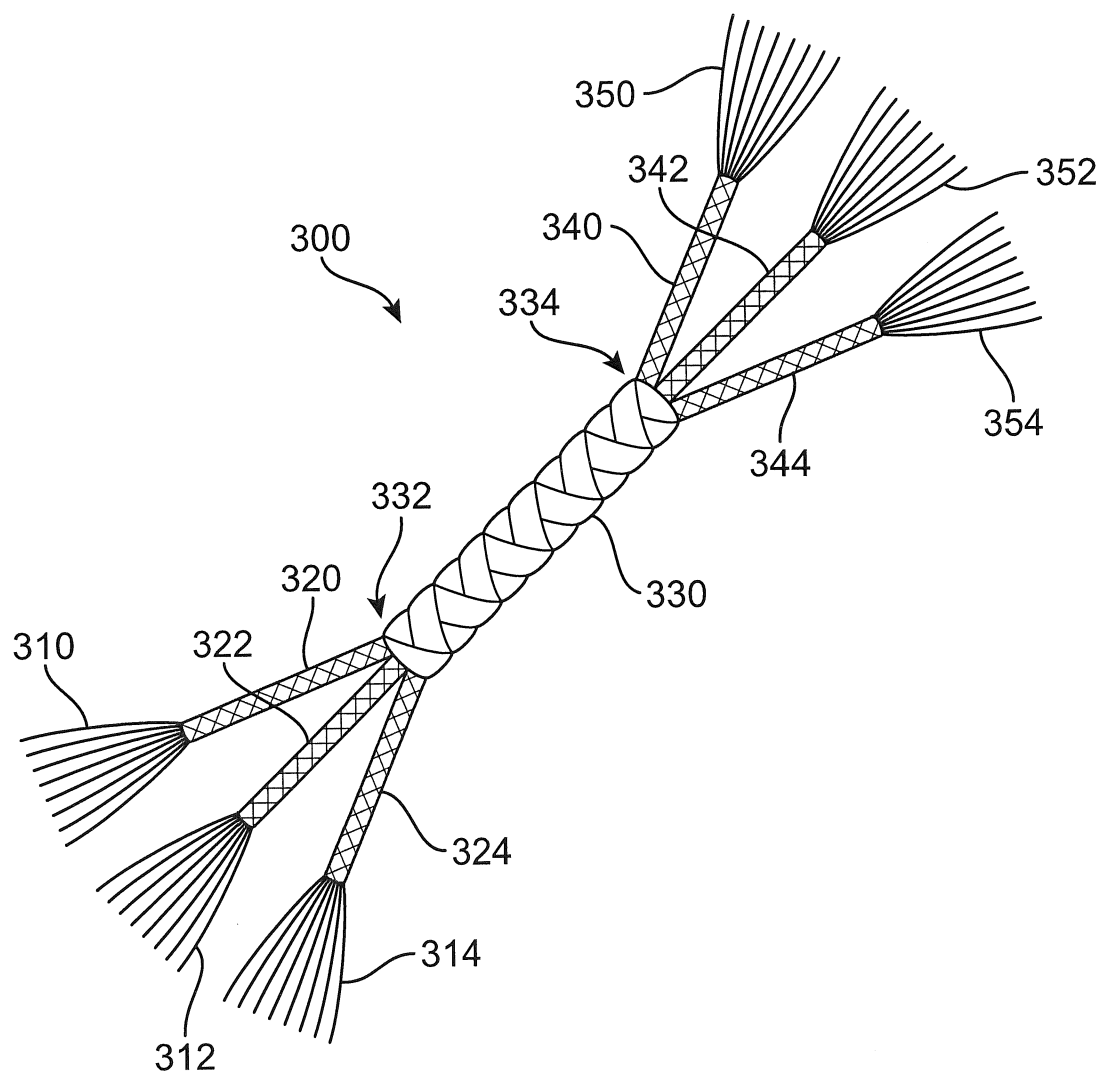
7. Giày dép (900, 1100) theo điểm 6, trong đó dây chịu kéo thứ nhất có độ kéo căng về cơ bản lớn hơn độ kéo căng của dây chịu kéo thứ hai.

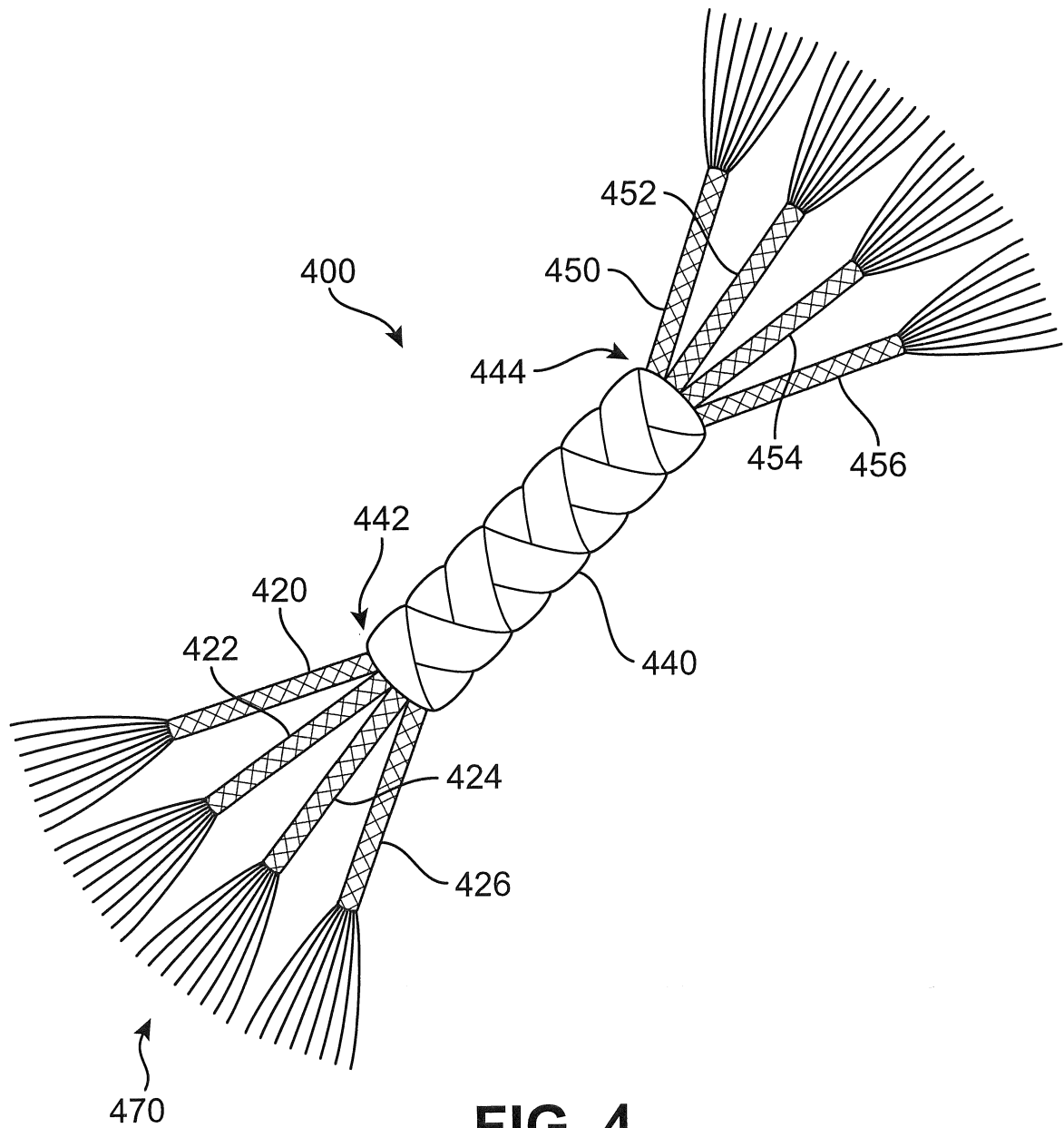
8. Giày dép (900, 1100) theo điểm 1, trong đó một phần của một dây trong số ít nhất hai dây chịu kéo được bố trí bên ngoài phần mũi (910, 1110) và tạo thành vòng (945, 947, 950, 952, 953, 1180-1186).

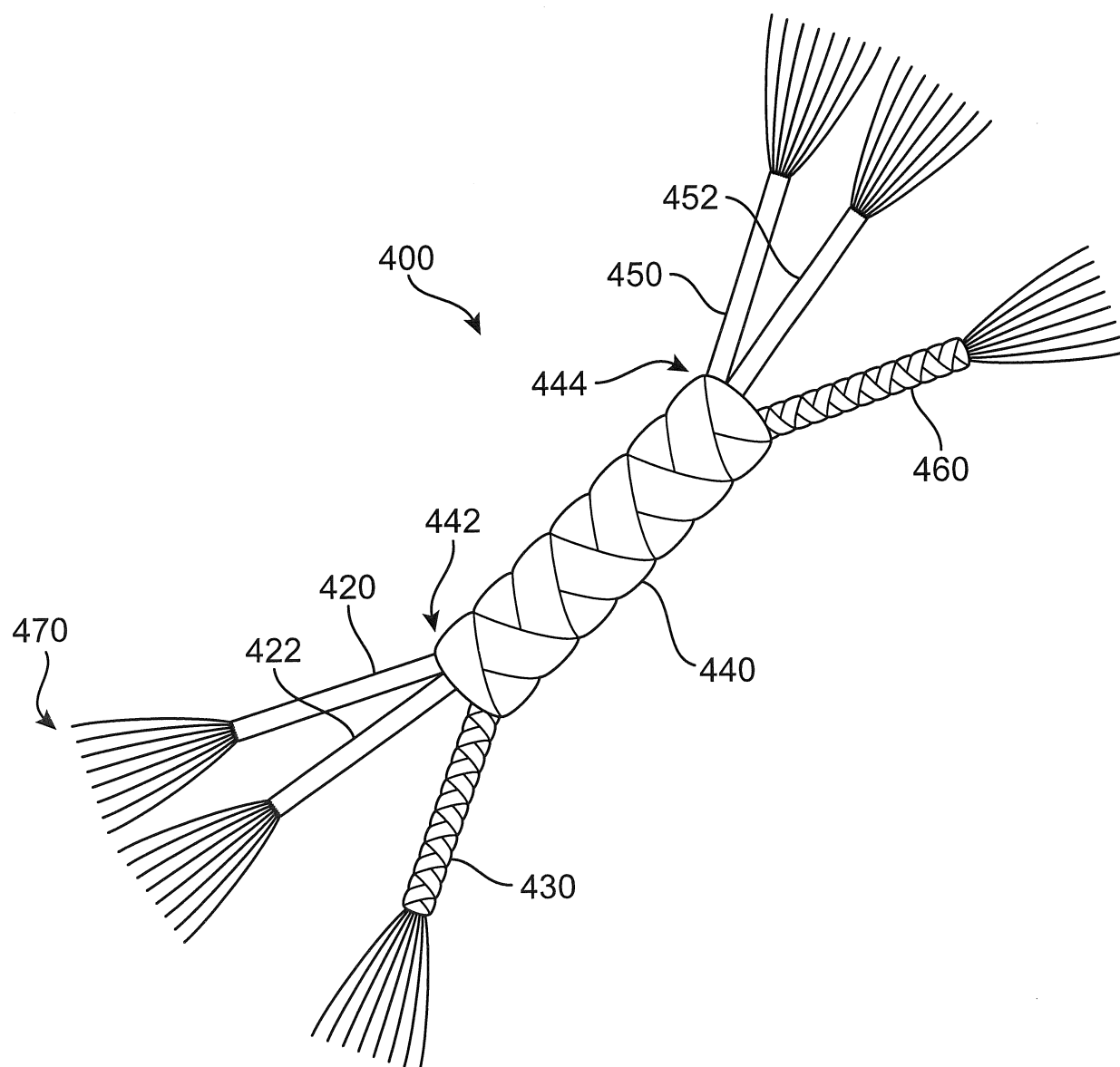
9. Giày dép (900, 1100) theo điểm 8, trong đó dây giày (1180) được buộc qua vòng (1182-1186).

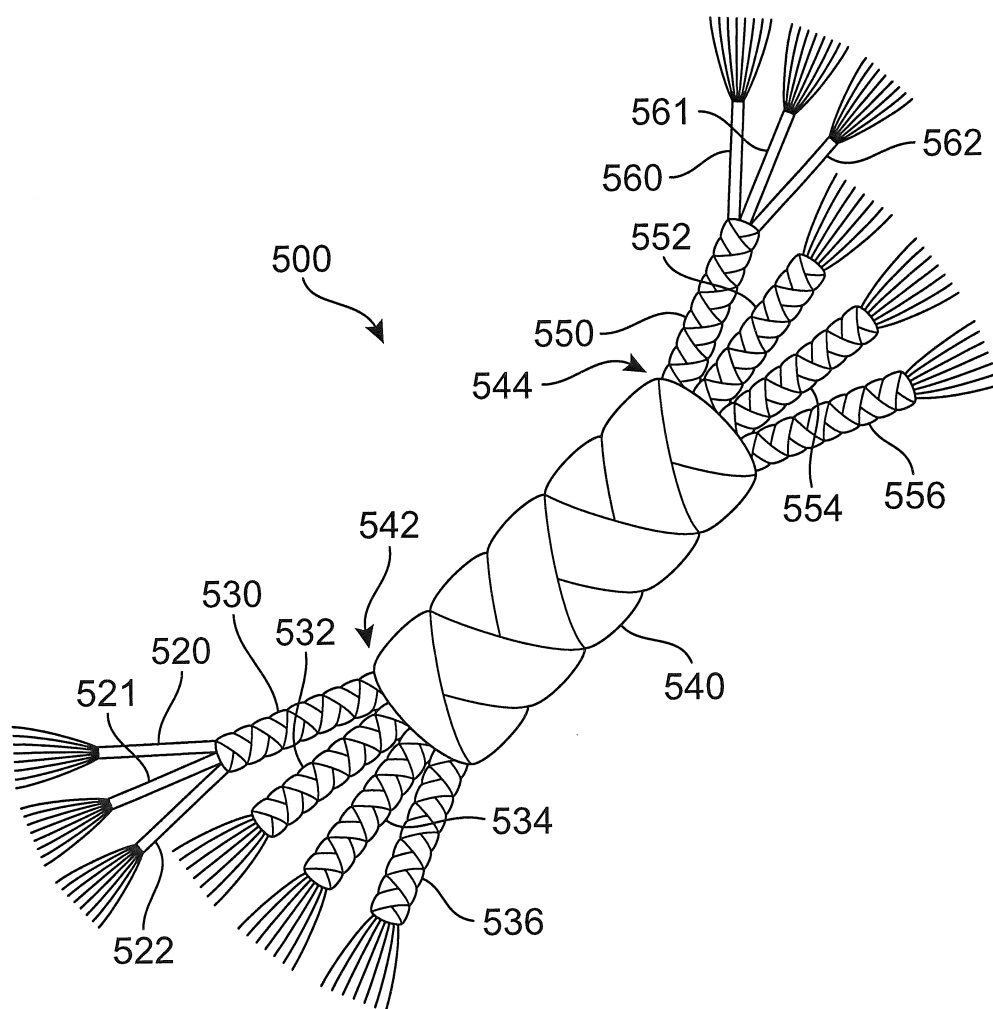
**FIG. 1**

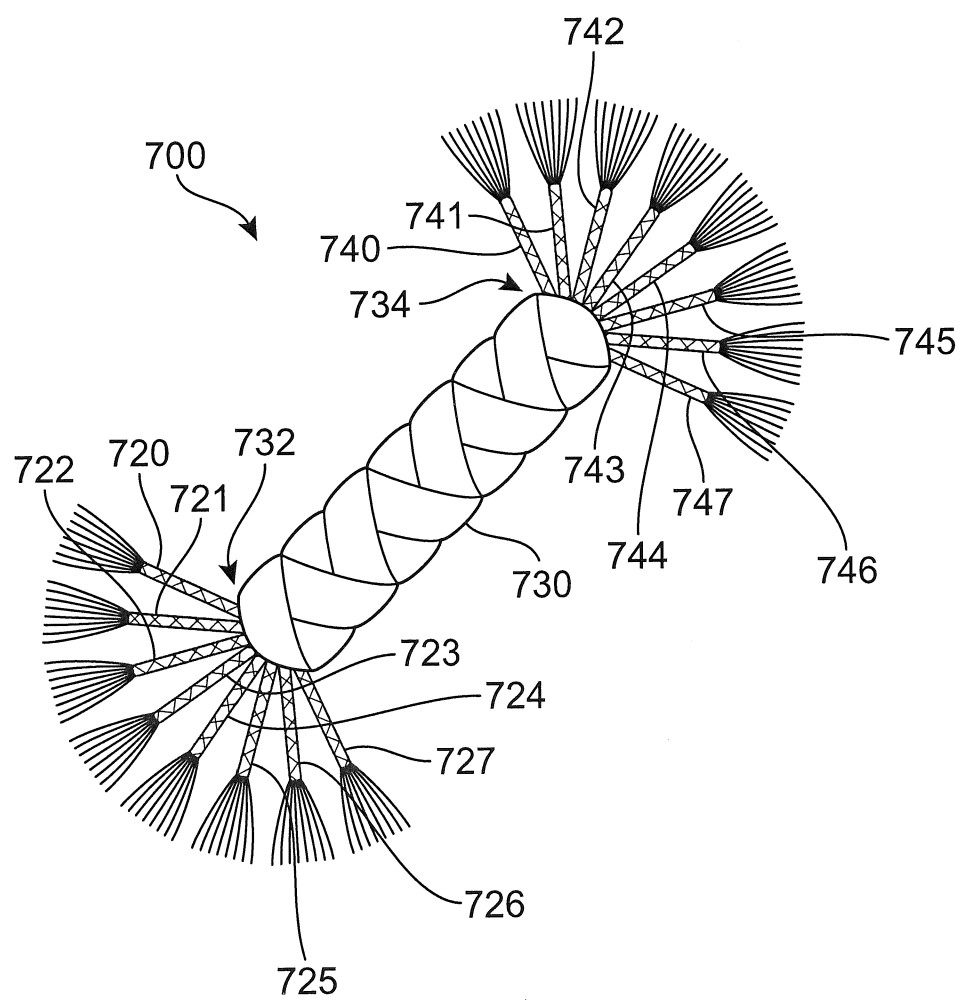
**FIG. 2**

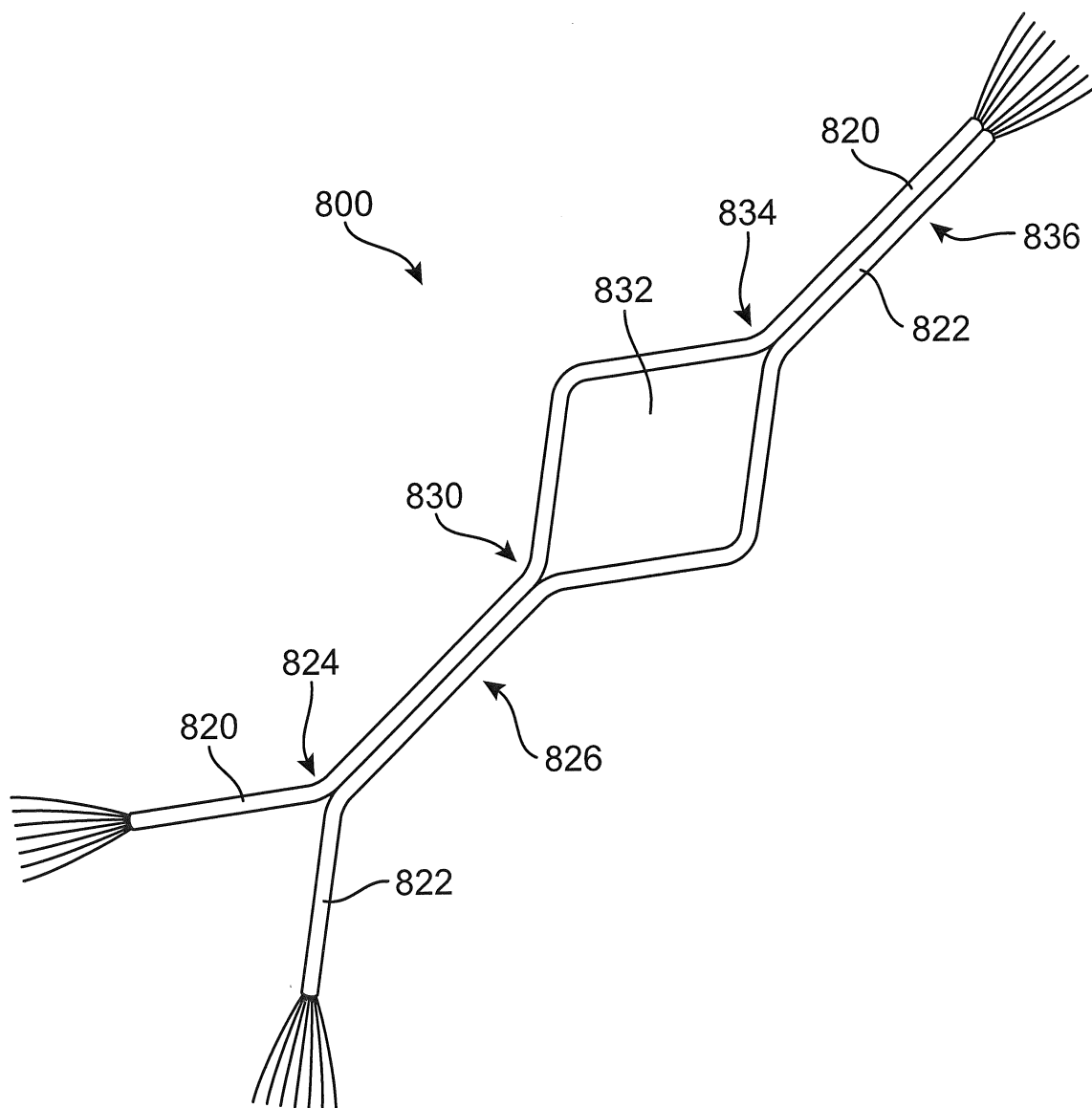
**FIG. 3**

**FIG. 4**

**FIG. 5**

**FIG. 6**

**FIG. 7**

**FIG. 8**

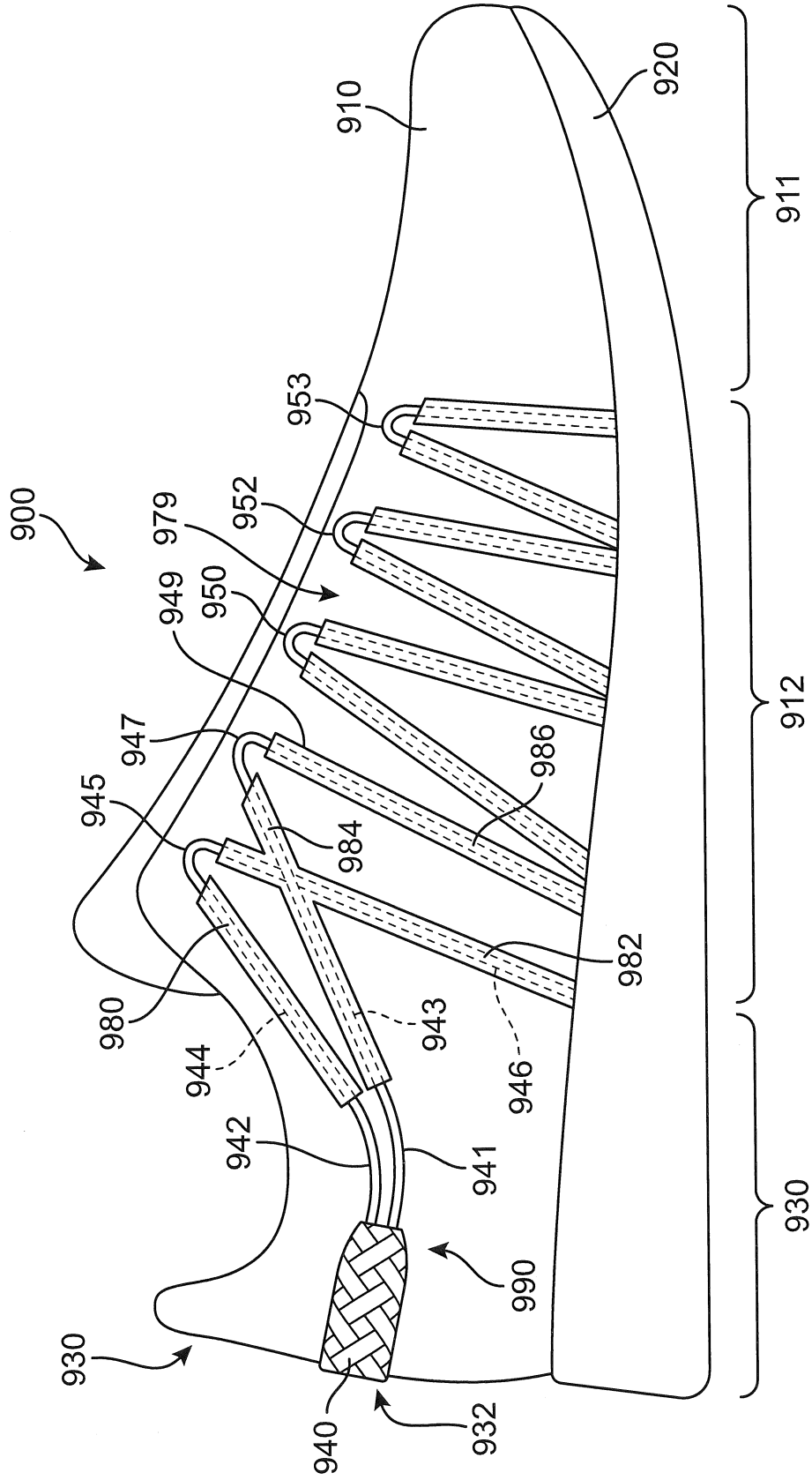


FIG. 9

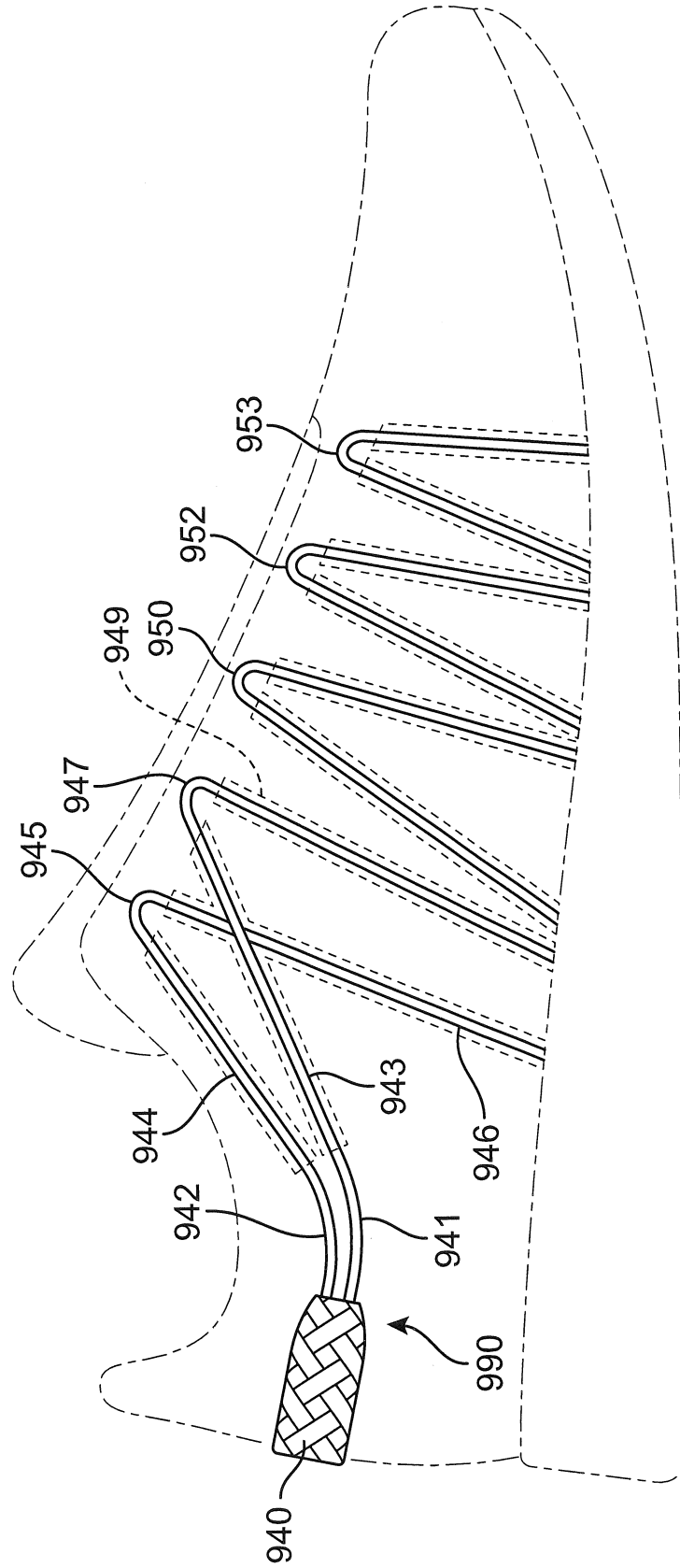
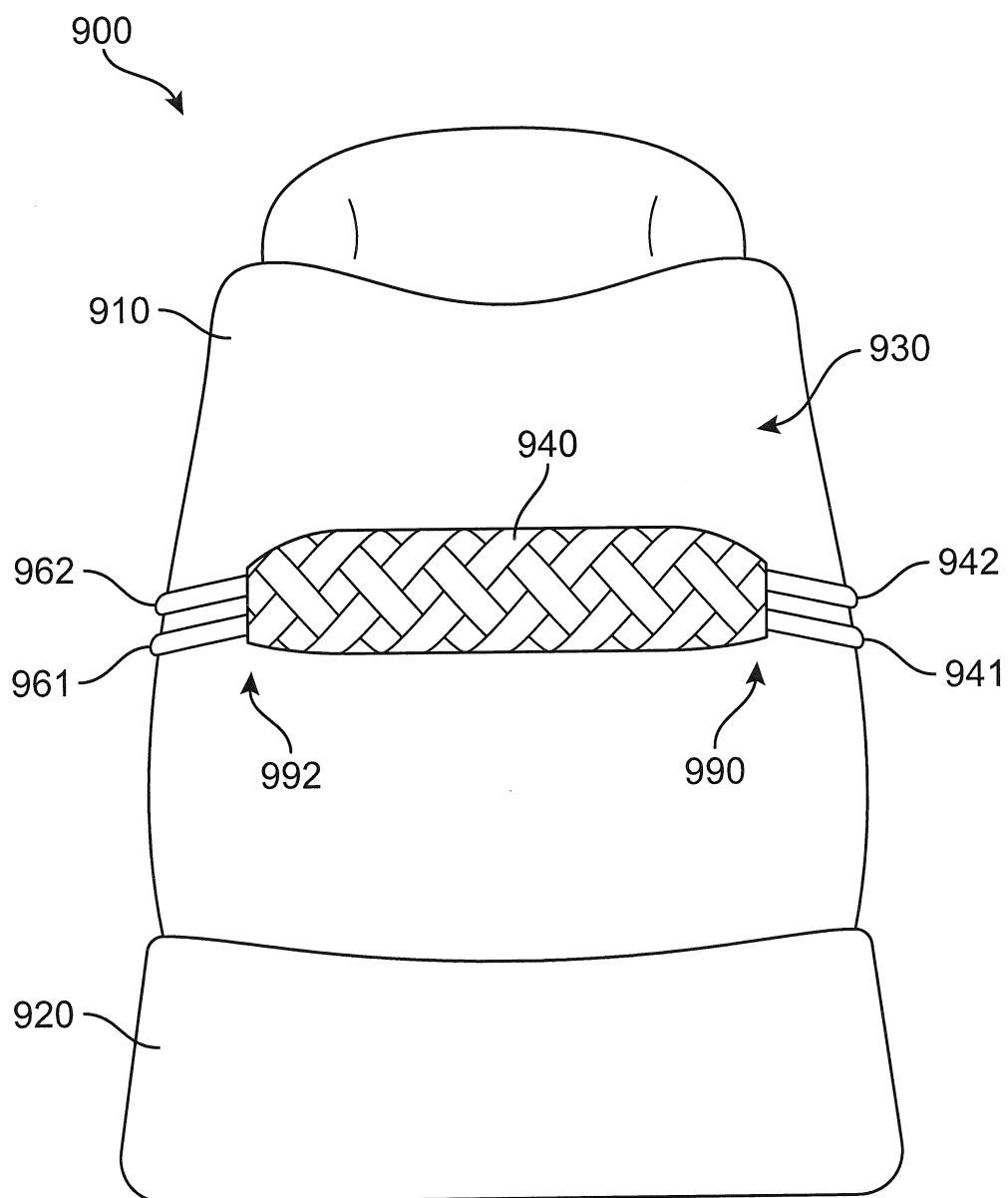


FIG. 10

**FIG. 11**

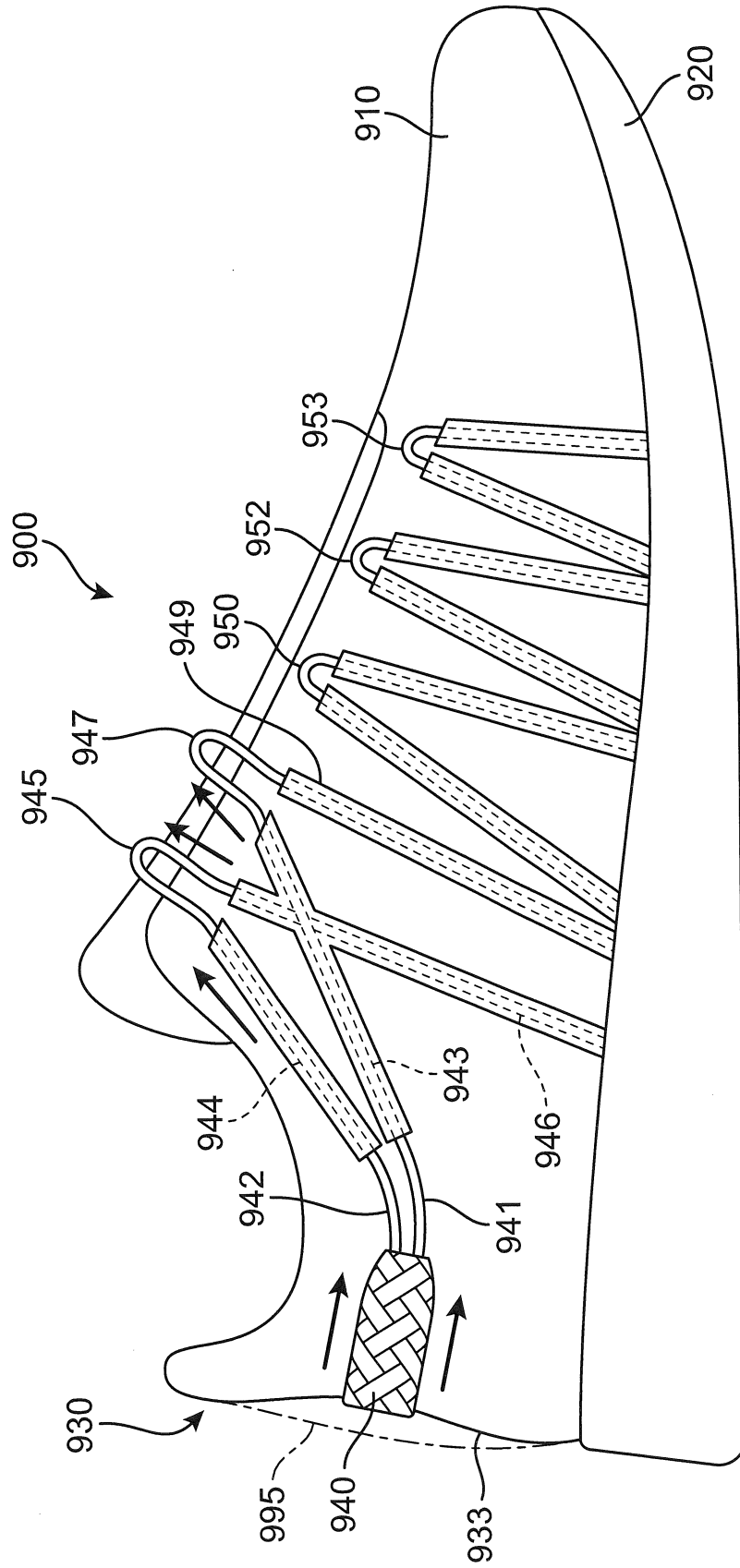


FIG. 12

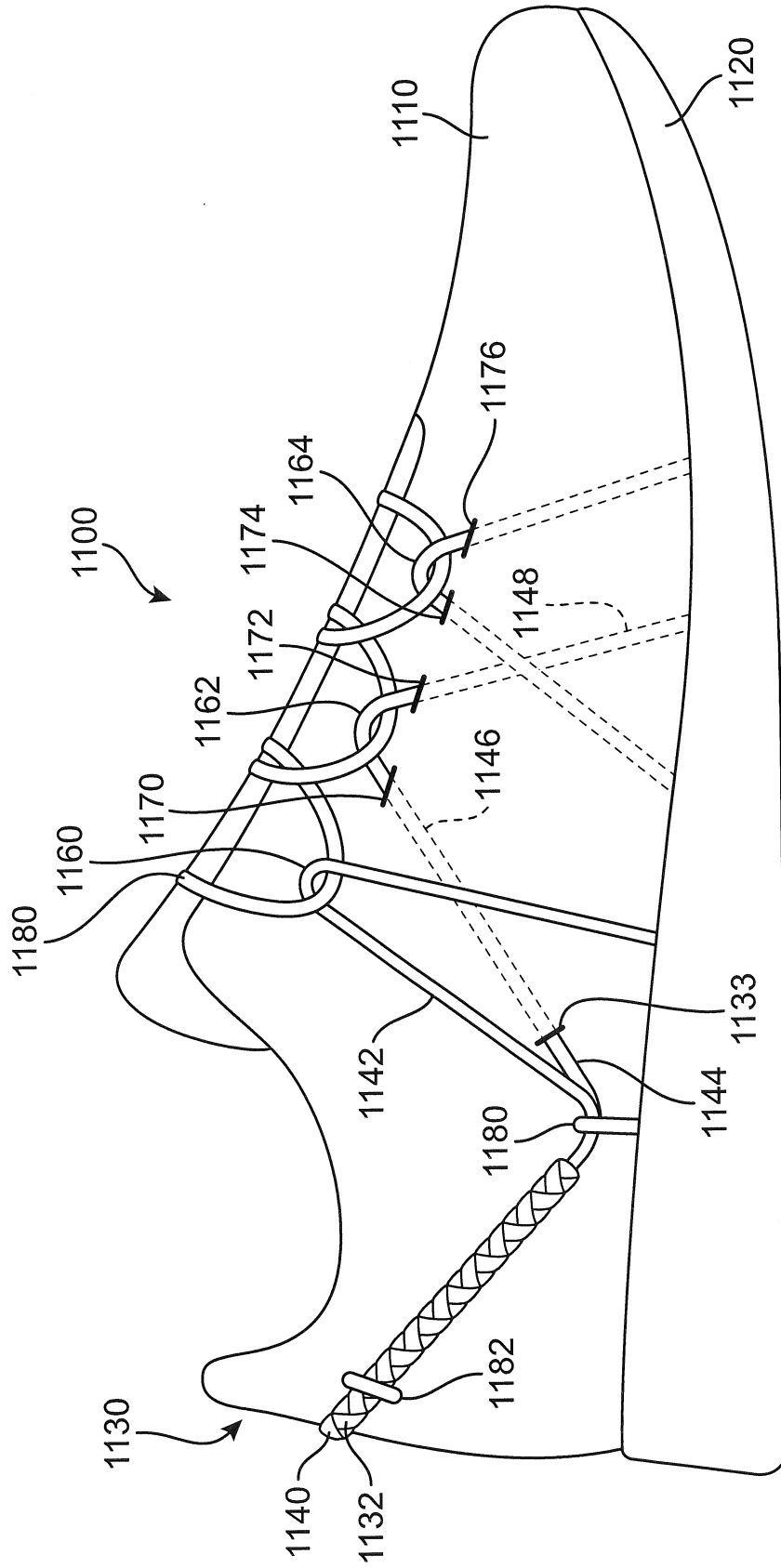


FIG. 13

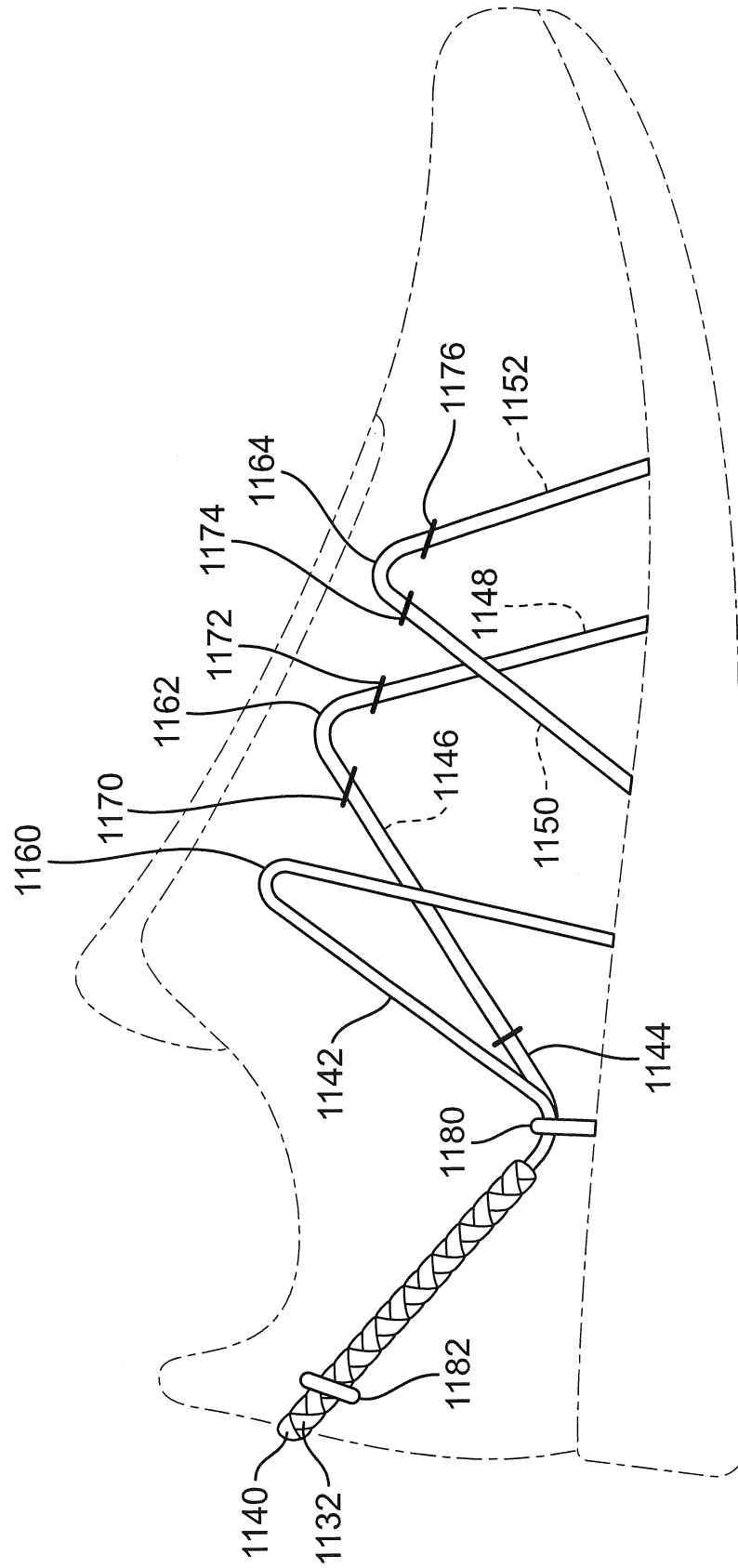
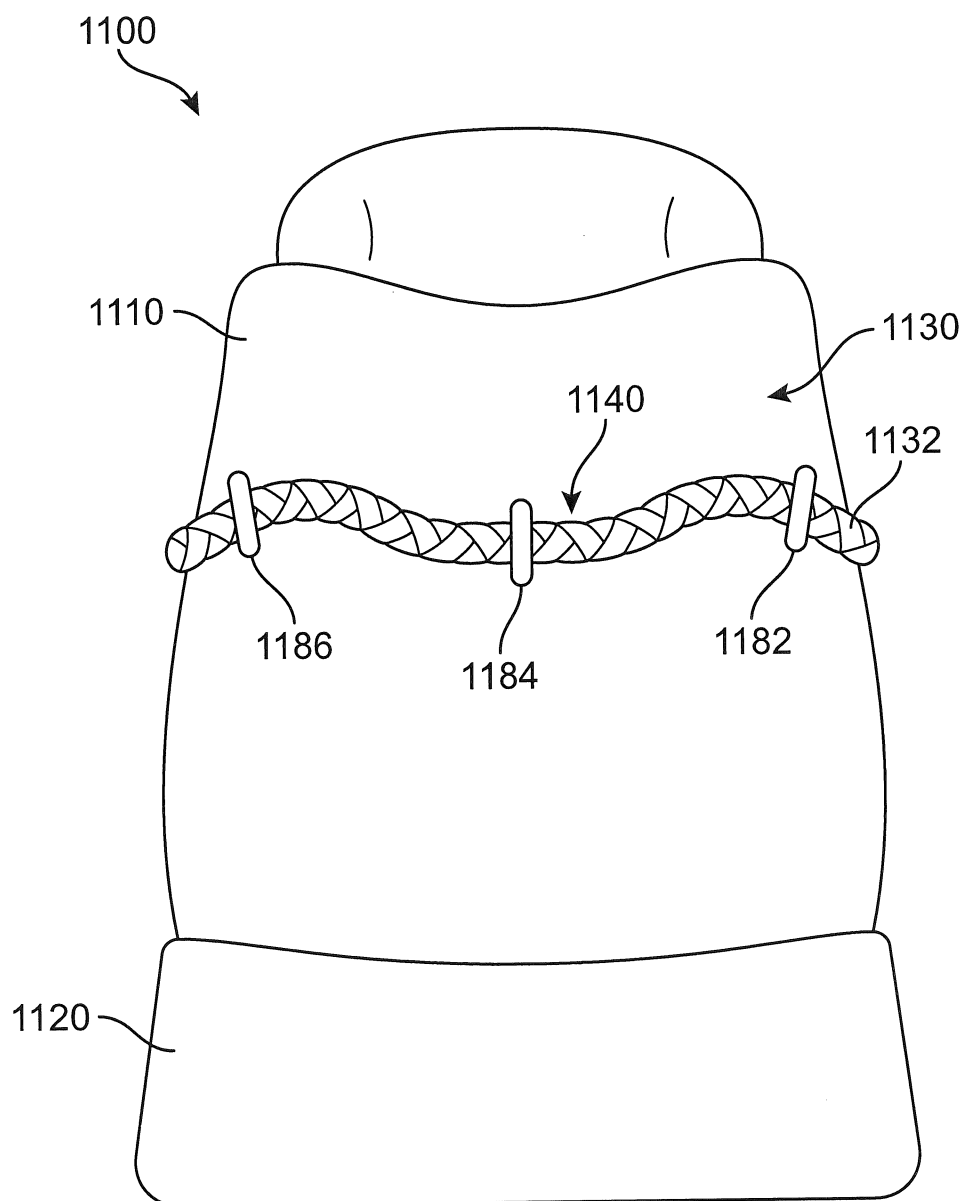


FIG. 14

**FIG. 15**