



(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)



1-0025945

(51)⁷ D04B 1/10; A43B 23/00; D04B 1/22;
A43B 1/04; A43B 23/02

(13) B

(21) 1-2017-00403

(22) 28/07/2015

(86) PCT/US2015/042461 28/07/2015

(87) WO2016/018904 04/02/2016

(30) 14/445,835 29/07/2014 US

(45) 26/10/2020 391

(43) 25/04/2017 349A

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

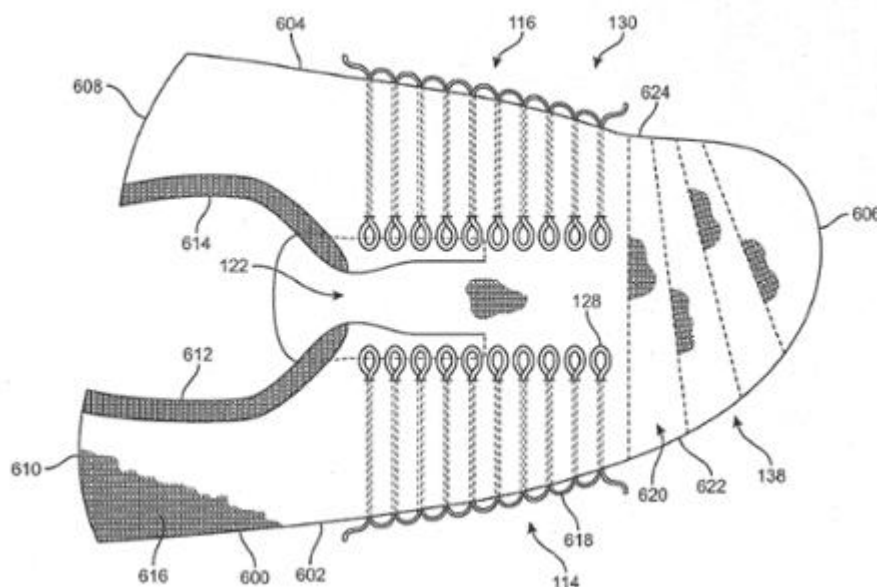
One Bowerman Drive, Beaverton, OR 97005-6453, United States of America

(72) MEIR, Adrian (GB).

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

(54) GIÀY DÉP CÓ MŨ GIÀY VỚI CẤU TRÚC DỆT KIM ĐƯỢC THAY ĐỔI

(57) Sáng chế đề cập đến giày dép bao gồm mũ giày kết hợp với phụ kiện dệt kim được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối. Phụ kiện dệt kim có các phần có các hàng ngang được căn thẳng dọc theo các hướng dệt kim khác nhau, bao gồm hướng dệt kim thứ nhất và hướng dệt kim thứ hai. Hướng dệt kim của các hàng ngang chuyển tiếp dần dần từ hướng thứ nhất sang hướng thứ hai. Hướng dệt kim của các hàng ngang của phụ kiện dệt kim được thiết kế để được căn thẳng nhằm phân phối lực tác dụng lên phụ kiện dệt kim khi giày dép được mang trong hoạt động thể thao hoặc điền kinh.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung, sáng chế đề cập đến giày dép. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến giày dép có mũ giày ít nhất một phần được tạo ra từ các chất liệu dệt kim.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, giày dép thông thường bao gồm hai phần chính, mũ giày và kết cấu đế giày. Mũ giày và kết cấu đế giày, ít nhất một phần, tạo ra khoang chứa bàn chân, mà bàn chân người đi giày có thể được xỏ vào qua phần hở tiếp nhận bàn chân.

Mũ giày được gắn chặt vào kết cấu đế giày và tạo ra khoảng trống trên phần bên trong của giày dép để chứa bàn chân theo cách thoải mái và gắn chặt. Mũ giày có thể gắn chặt bàn chân tương đối với đế. Mũ giày có thể kéo dài quanh mắt cá chân, qua các vùng mu bàn chân và ngón chân của bàn chân. Mũ giày cũng có thể kéo dài dọc theo phía giữa và phía bên của bàn chân cũng như gót chân. Mũ giày có thể được tạo kết cấu để bảo vệ bàn chân và tạo ra sự thông khí, nhờ đó làm mát bàn chân. Hơn nữa, mũ giày có thể có chất liệu bổ sung để đỡ thêm trong các vùng nhất định.

Kết cấu đế giày được gắn chặt vào vùng dưới của mũ giày, nhờ đó được định vị giữa mũ giày và mặt đất. Kết cấu đế giày có thể bao gồm đế giữa và đế ngoài. Đế giữa thường được làm bằng chất liệu xốp polyme, mà làm giảm phản lực của mặt đất để làm giảm ứng suất khi bàn chân và chân trong quá trình đi bộ, chạy bộ và các hoạt động đi bộ khác. Ngoài ra, đế giữa có thể có khoang nạp đầy chất lưu, tấm mỏng, chất điều tiết hoặc các phụ kiện khác mà còn làm giảm hơn nữa các lực, làm tăng cường độ ổn định hoặc tác động đến sự di chuyển của bàn chân.

Đế ngoài được gắn chặt vào bề mặt dưới của đế giữa và tạo ra phần tiếp xúc với mặt đất của kết cấu đế giày, mà được tạo ra từ chất liệu bền và chịu mài mòn, như cao su. Kết cấu đế giày cũng có thể có tấm lót được định vị trong khoảng trống và gần với bề mặt dưới của bàn chân để làm tăng cường sự thoải mái của giày dép.

Các phụ kiện làm bằng các chất liệu khác nhau (ví dụ, chất liệu dệt, xốp polyme, tấm polyme, da thuộc, da thuộc tổng hợp) thường được dùng trong quá trình

sản xuất mũ giày. Ví dụ, trong giày thể thao, mũ giày có thể có các hàng ngang, mỗi hàng ngang này có các phụ kiện chất liệu nổi. Để làm các ví dụ, các phụ kiện chất liệu có thể được chọn để tạo ra độ bền kéo căng, độ chịu mài mòn, tính mềm dẻo, tính thấm khí, khả năng nén, sự thoải mái và hút hơi ẩm đối với các vùng khác nhau của mũ giày. Để tạo ra các đặc tính khác nhau đối với các vùng khác nhau của mũ giày, các phụ kiện chất liệu thường được cắt thành các hình dạng mong muốn và sau đó ghép nối với nhau, thường là bằng cách khâu hoặc bằng cách dán. Hơn nữa, các phụ kiện chất liệu thường được ghép nối trong kết cấu có hàng ngang để tạo ra các đặc tính cho cùng các vùng.

Do số lượng và loại phụ kiện chất liệu được kết hợp vào trong mũ giày gia tăng, thời gian và chi phí liên quan đến quá trình vận chuyển, lưu trữ, cắt và ghép nối các phụ kiện chất liệu cũng có thể gia tăng. Phế thải từ các quá trình cắt và khâu cũng tích tụ đến mức độ lớn hơn khi số lượng và loại phụ kiện chất liệu kết hợp vào trong mũ giày gia tăng. Hơn nữa, các mũ giày có số lượng phụ kiện chất liệu lớn hơn có thể khó tái chế hơn so với các mũ giày được tạo ra từ loại và số lượng phụ kiện chất liệu ít hơn. Hơn nữa, các mẫu mà được khâu vào nhau có thể làm cho sự tập trung lực lớn hơn trong các vùng nhất định. Các phần ghép nối khâu có thể truyền ứng suất ở tốc độ không đều so với các phần khác của giày dép mà gây hư hỏng hoặc không thoải mái. Chất liệu bổ sung và phần ghép nối khâu có thể dẫn đến sự không thoải mái khi mang giày. Do đó, bằng cách làm giảm số lượng phụ kiện chất liệu dùng trong mũ giày, phế thải có thể được giảm trong khi gia tăng hiệu quả sản xuất, sự thoải mái, tính năng và khả năng tái chế của mũ giày.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh, giày dép bao gồm mũ giày và kết cấu đế giày được gắn chặt vào mũ giày, mũ giày kết hợp với phụ kiện dẹt kim. Phụ kiện dẹt kim bao gồm phần thứ nhất, phần thứ hai và phần thứ ba. Phần thứ nhất có ít nhất một hàng ngang liên quan đến hướng dẹt kim thứ nhất. Phần thứ hai có ít nhất một hàng ngang liên quan đến hướng dẹt kim thứ hai, hướng dẹt kim thứ hai khác với hướng dẹt kim thứ nhất. Hướng dẹt kim thứ nhất được định hướng theo góc nhỏ hơn 90° từ hướng dẹt kim thứ hai. Phần thứ ba được bố trí giữa phần thứ nhất và phần thứ hai, phần thứ ba

bao gồm các hàng ngang, bao gồm ít nhất một hàng ngang liên quan đến hướng dẹt kim thứ nhất và ít nhất một hàng ngang liên quan đến hướng dẹt kim thứ hai. Các hàng ngang của phần thứ ba có các hàng ngang có chiều dài khác nhau. Các vòng của các hàng ngang được nối với ít nhất một vòng của hàng ngang nối chung. Hàng ngang nối chung được căn thẳng gần như dọc theo hướng dẹt kim thứ hai và liền kề với phần thứ hai của phụ kiện dẹt kim. Phần thứ nhất, phần thứ hai, và phần thứ ba được tạo ra từ các cấu trúc dẹt kim liền khối.

Theo khía cạnh khác, giày dép bao gồm mũ giày và kết cấu đế giày được gắn chặt vào mũ giày, mũ giày kết hợp với phụ kiện dẹt kim kéo dài qua một hoặc nhiều trong số vùng trước bàn chân, vùng giữa bàn chân, và vùng gót chân của mũ giày. Phụ kiện dẹt kim bao gồm phần thứ nhất, phần thứ hai, và phần thứ ba. Phần thứ nhất có ít nhất một hàng ngang liên quan đến hướng dẹt kim thứ nhất được căn thẳng gần dọc theo hướng bên ngang qua mũ giày. Phần thứ hai có ít nhất một hàng ngang liên quan đến hướng dẹt kim thứ hai, hướng dẹt kim thứ hai khác với hướng dẹt kim thứ nhất. Hướng dẹt kim thứ hai được định hướng theo góc nhỏ hơn 90° so với hướng bên của mũ giày. Phần thứ ba được bố trí giữa phần thứ nhất và phần thứ hai, phần thứ ba có các hàng ngang mà chuyển tiếp từ hướng dẹt kim thứ nhất ở vị trí thứ nhất liền kề với phần thứ nhất sang hướng dẹt kim thứ hai ở vị trí thứ hai liền kề với phần thứ hai.

Theo khía cạnh khác, phương pháp dẹt kim phụ kiện dẹt kim để kết hợp vào trong mũ giày dép bao gồm bước dẹt kim phần thứ nhất, các hàng ngang chuyển tiếp và phần thứ hai. Phần thứ nhất của phụ kiện dẹt kim có ít nhất một hàng ngang được căn thẳng dọc theo hướng dẹt kim thứ nhất. Các hàng ngang chuyển tiếp, có ít nhất một hàng ngang chuyển tiếp liên tục với ít nhất một hàng ngang của phần thứ nhất. Các hàng ngang chuyển tiếp có các hàng ngang theo dãy ngắn. Phần thứ hai của phụ kiện dẹt kim có ít nhất một hàng ngang được căn thẳng dọc theo hướng dẹt kim thứ hai, hướng dẹt kim thứ hai khác với hướng dẹt kim thứ nhất. Hướng dẹt kim thứ nhất được định hướng theo góc nhỏ hơn 90° so với hướng dẹt kim thứ hai.

Các hệ thống, phương pháp, dấu hiệu kỹ thuật và ưu điểm khác của sáng chế sẽ hoặc sẽ trở nên, rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này khi dựa vào các hình vẽ và phần mô tả chi tiết sau. Cần phải lưu ý rằng, tất cả

các hệ thống, phương pháp, dấu hiệu kỹ thuật và ưu điểm bổ sung như vậy sẽ có trong phần mô tả này và phần bản chất kỹ thuật của sáng chế này, đều nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế và được bảo hộ bởi các điểm yêu cầu bảo hộ sau.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế theo các phương án của nó có thể được hiểu rõ hơn nếu dựa vào các hình vẽ và phần mô tả sau. Các thành phần trên các hình vẽ không nhất thiết phải theo tỷ lệ, thay vào đó phần làm nổi bật được đưa ra để minh họa các nguyên lý của sáng chế theo các phương án của nó. Hơn nữa, trên các hình vẽ, các số tham chiếu tương tự thể hiện các phần tương ứng trên toàn bộ các hình vẽ khác nhau.

Phần bản chất kỹ thuật của sáng chế nêu trên và phần mô tả chi tiết sau sẽ được hiểu rõ hơn nếu đọc kết hợp với các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của giày dép theo một phương án làm ví dụ;

Fig.2 là hình chiếu cạnh từ phía bên của giày dép theo một phương án làm ví dụ;

Fig.3 là hình chiếu cạnh từ phía giữa của giày dép theo một phương án làm ví dụ;

Fig.4 là hình chiếu cạnh từ phía sau của giày dép theo một phương án làm ví dụ;

Fig.5 là hình chiếu bằng của giày dép theo một phương án làm ví dụ;

Fig.6 là hình chiếu bằng của phụ kiện dẹt kim theo một phương án làm ví dụ;

Fig.7 là hình vẽ thể hiện phụ kiện dẹt kim bằng cách sử dụng hai hướng dẹt kim khác nhau theo một phương án khác;

Fig.8 là hình vẽ thể hiện phụ kiện dẹt kim có ba hướng dẹt kim bằng cách sử dụng cùng góc chuyển tiếp giữa các hướng dẹt kim theo một phương án khác;

Fig.9 là hình vẽ thể hiện phụ kiện dẹt kim có ba hướng dẹt kim bằng cách sử dụng cùng góc chuyển tiếp giữa các hướng dẹt kim theo một phương án khác;

Fig.10 là hình vẽ thể hiện phụ kiện dẹt kim có ba hướng dẹt kim bằng cách sử dụng các góc chuyển tiếp khác nhau giữa các hướng dẹt kim theo một phương án khác;

Fig.11 là hình vẽ thể hiện phụ kiện dẹt kim có ba hướng dẹt kim trong đó góc của hàng ngang là dốc đứng theo một phương án khác nữa;

Fig.12 là hình vẽ thể hiện phụ kiện dẹt kim có ba hướng dẹt kim trong đó góc của hàng ngang là vừa phải theo một phương án khác nữa;

Fig.13 là hình vẽ thể hiện phụ kiện dẹt kim có ba hướng dẹt kim theo một phương án khác nữa;

Fig.14 là hình vẽ thể hiện phụ kiện dẹt kim có bốn hướng dẹt kim theo một phương án khác nữa;

Fig.15 là hình vẽ thể hiện phụ kiện dẹt kim có bốn hướng dẹt kim bằng cách sử dụng cùng góc chuyển tiếp giữa các hướng dẹt kim theo một phương án khác nữa;

Fig.16 là hình vẽ thể hiện phụ kiện dẹt kim có bốn hướng dẹt kim bằng cách sử dụng cùng góc chuyển tiếp giữa các hướng dẹt kim theo một phương án khác nữa;

Fig.17 là hình vẽ thể hiện phụ kiện dẹt kim có ba góc chuyển tiếp lớn hơn và một góc chuyển tiếp nhỏ hơn theo một phương án khác nữa;

Fig.18 là hình vẽ thể hiện phụ kiện dẹt kim có hai góc chuyển tiếp nhỏ hơn và hai góc chuyển tiếp lớn hơn theo một phương án khác nữa;

Fig.19 là hình vẽ thể hiện phụ kiện dẹt kim có bốn hướng dẹt kim trong đó góc của hàng ngang cuối cùng là dốc đứng theo một phương án khác nữa;

Fig.20 là hình vẽ thể hiện phụ kiện dẹt kim có bốn hướng dẹt kim trong đó góc của hàng ngang cuối cùng là vừa phải theo một phương án khác nữa;

Fig.21 là hình vẽ thể hiện phụ kiện dẹt kim với hình chiếu phóng to của vòng nổi xen kẽ như được sử dụng theo phương án khác nữa;

Fig.22 là hình vẽ thể hiện phụ kiện dẹt kim với hình chiếu phóng to bằng cách sử dụng vòng nổi xen kẽ được sửa đổi theo một phương án khác nữa;

Các hình vẽ Fig.23A và Fig.23B là các hình vẽ phóng to của mũi dẹt jecxi được để lộ ra với lực căng theo một phương án;

Các hình vẽ Fig.24A và Fig.24B là hình vẽ phóng to của mũi dẹt vòng nổi xen kẽ được để lộ ra với lực căng theo một phương án;

Fig.25 là hình vẽ của phụ kiện dẹt kim với hình vẽ phóng to của vùng chuyển tiếp bằng cách sử dụng mũi dẹt jecxi theo một phương án làm ví dụ;

Fig.26 là hình vẽ của phụ kiện dệt kim với hình vẽ phóng to của vùng chuyển tiếp bằng cách sử dụng mũi dệt nổi xen kẽ theo một phương án làm ví dụ;

Fig.27 là hình vẽ thể hiện cầu thủ đá bóng đứng với hình chiếu mặt cắt ngang phóng to của vùng trước bàn chân của giày dép theo một phương án;

Fig.28 là hình vẽ thể hiện cầu thủ đá bóng đá bóng sang bên với hình vẽ mặt cắt ngang phóng to của vùng trước bàn chân của giày dép;

Fig.29 thể hiện cầu thủ đá bóng đá bóng sang bên với hình vẽ mặt cắt ngang phóng to của vùng trước bàn chân của giày dép theo một phương án làm ví dụ;

Fig.30 là hình vẽ thể hiện lực tác dụng lên phụ kiện dệt kim theo một phương án làm ví dụ;

Fig.31 là hình vẽ thể hiện lực tác dụng lên phụ kiện dệt kim mà không có hướng dệt kim được dịch chuyển;

Fig.32 là hình vẽ thể hiện lực tác dụng lên phụ kiện dệt kim với hướng dệt kim vuông góc;

Fig.33 là hình vẽ phối cảnh của máy dệt kim theo một phương án;

Fig.34 là hình vẽ dạng sơ đồ của phụ kiện dệt kim theo các khía cạnh trong quá trình dệt kim theo một phương án làm ví dụ;

Fig.35 là hình vẽ dạng sơ đồ của phụ kiện dệt kim theo khía cạnh khác trong quá trình dệt kim theo một phương án làm ví dụ;

Fig.36 là hình vẽ dạng sơ đồ của bộ nạp chuyển sợi vào kim trong quy trình làm ví dụ;

Fig.37 là hình vẽ dạng sơ đồ của kim bện sợi với vòng trong quy trình làm ví dụ;

Fig.38 là hình vẽ dạng sơ đồ của các kim kéo dài để tiếp nhận sợi trong quy trình làm ví dụ;

Fig.39 là hình vẽ dạng sơ đồ của kim được kéo dài tiếp nhận sợi từ bộ nạp trong quy trình làm ví dụ;

Fig.40 là hình vẽ dạng sơ đồ của kim co rút và bện sợi với các vòng khớp nhau trước trong quy trình làm ví dụ;

Fig.41 là hình vẽ dạng sơ đồ của các kim kéo dài để tiếp nhận sợi trong quy trình làm ví dụ;

Fig.42 là hình vẽ dạng sơ đồ của các kim được kéo dài tiếp nhận sợi từ bộ nạp trong quy trình làm ví dụ;

Fig.43 là hình vẽ dạng sơ đồ của các kim co rút và bện sợi với các vòng khớp nhau trước trong quy trình làm ví dụ;

Fig.44 là hình vẽ thể hiện cấu trúc dệt kim được tạo ra bằng cách sử dụng quy trình dệt kim trên máy dệt kim theo một phương án làm ví dụ; và

Fig.45 là hình vẽ khác thể hiện cấu trúc dệt kim được tạo ra bằng cách sử dụng quy trình dệt kim trên máy dệt kim theo một phương án làm ví dụ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả sau và các hình vẽ kèm theo bộc lộ các khái niệm liên quan đến các phụ kiện dệt kim và quy trình sản xuất các phụ kiện dệt kim. Mặc dù các phụ kiện dệt kim có thể được sử dụng trong các sản phẩm, giày dép mà có một phụ kiện trong số các phụ kiện dệt kim được bộc lộ dưới đây là một ví dụ. Ngoài giày dép, các phụ kiện dệt kim có thể được dùng trong các loại đồ trang trí khác (ví dụ, áo sơ mi, quần dài, tất, áo khoác, quần áo lót, thiết bị thể thao (ví dụ, túi dùng chơi gôn, găng tay dùng cho bóng chày và bóng đá, các kết cấu giới hạn của quả bóng đá), đồ chứa (ví dụ, ba lô, túi xách), và chất liệu bọc đồ nội thất (ví dụ, ghế, giường, ghế ngồi dùng cho xe hơi). Phụ kiện dệt kim cũng có thể được sử dụng trong các tấm phủ giường (ví dụ, khăn trải giường, mền), đồ phủ bàn, khăn lau, cờ, lều, cánh buồm, và dù. Phụ kiện dệt kim có thể được sử dụng như dệt kỹ thuật dùng cho mục đích công nghiệp, bao gồm kết cấu dùng cho các ứng dụng ô tô và hàng không vũ trụ, chất liệu lọc, dệt may y tế (ví dụ, băng, gạc, cấy ghép), vải địa chất kỹ thuật dùng để gia cố đường đắp, hàng dệt dùng trong nông nghiệp để bảo vệ cây trồng, và quần áo công nghiệp mà bảo vệ hoặc cách ly chống lại nhiệt và bức xạ. Do đó, phụ kiện dệt kim và các khái niệm khác được bộc lộ trong bản mô tả này có thể được đưa vào nhiều loại sản phẩm dùng cho các mục đích cá nhân và mục đích công nghiệp.

Kết cấu của giày dép

Giày dép 100 được mô tả trên các hình vẽ Fig.1 đến Fig.5 khi bao gồm kết cấu đế giày 102 và mũi giày 104. Mặc dù giày dép 100, sau đây đơn giản cũng được dùng để chỉ giày dép 100, được minh họa khi có kết cấu chung thích hợp để chạy bộ,

các khái niệm có liên quan đến giày dép cũng có thể được áp dụng cho các loại giày dép khác dùng cho thể thao, bao gồm giày dùng để chơi bóng chày, giày dùng để chơi bóng rổ, giày dùng cho đi xe đạp, giày dùng cho đá bóng, giày chơi quần vợt, giày dùng cho bóng đá, giày dùng cho luyện tập, giày dùng cho đi bộ và giày cao cổ dùng cho đi bộ đường dài, chẳng hạn. Các khái niệm cũng có thể được áp dụng cho các loại giày dép mà thường được cho là giày không dùng để chơi thể thao, bao gồm giày dùng cho mặc lễ phục, giày lười, xăng đan và giày cao cổ dùng cho làm việc. Do đó, các khái niệm được bộc lộ tương đối với giày dép áp dụng cho rất nhiều loại giày dép.

Như được thể hiện tốt nhất trên các hình vẽ Fig.2 và Fig.3, giày dép 100 có thể được chia thành ba phần chung: vùng trước bàn chân 106, vùng giữa bàn chân 108, và vùng gót chân 110. Vùng trước bàn chân 106 thường bao gồm các phần của giày dép 100 tương ứng với các ngón chân và các khớp nối các xương bàn chân với các đốt ngón chân. Vùng giữa bàn chân 108 thường bao gồm các phần của giày dép 100 tương ứng với vùng hình vòm của bàn chân. Vùng gót chân 110 thường tương ứng với các phần sau của bàn chân, bao gồm xương gót. Giày dép 100 cũng bao gồm phía bên 114 và phía giữa 116, mà kéo dài qua vùng trước bàn chân 106, vùng giữa bàn chân 108, và vùng gót chân 110, và tương ứng với phía đối diện của giày dép. Cụ thể hơn là, phía bên 114 tương ứng với vùng bên ngoài của bàn chân và phía giữa 116 tương ứng với vùng bên trong của bàn chân (nghĩa là, bề mặt mà hướng về phía bàn chân khác). Vùng trước bàn chân 106, vùng giữa bàn chân 108, vùng gót chân 110, phía bên 114, và phía giữa 116 không được dự định phân ranh giới các vùng chính xác của giày dép. Tốt hơn là, vùng trước bàn chân 106, vùng giữa bàn chân 108, vùng gót chân 110, phía bên 114, và phía giữa 116 được dự định để thể hiện các vùng chung của giày dép 100 để trợ giúp trong phần mô tả sau. Ngoài giày dép 100, vùng trước bàn chân 106, vùng giữa bàn chân 108, vùng gót chân 110, phía bên 114, và phía giữa 116 cũng có thể được áp dụng cho kết cấu đế giày 102, mũi giày 104, và các phụ kiện riêng rẽ của nó.

Hơn nữa, việc tham chiếu có thể được thực hiện đối với phần mô tả về hướng.

"Theo chiều dọc" như được sử dụng trong phần mô tả chi tiết này và trong các điểm yêu cầu bảo hộ dùng để chỉ hướng kéo dài theo chiều dài của giày dép hoặc

phụ kiện hoặc các phần của nó. Trong một số trường hợp, hướng chiều dài có thể kéo dài từ vùng trước bàn chân 106 đến vùng gót chân 110 hoặc các phần. Thuật ngữ "bên" như được dùng trong toàn bộ phần mô tả chi tiết này và trong các điểm yêu cầu bảo hộ dùng để chỉ hướng kéo dài theo chiều rộng của giày dép hoặc các phần của nó. Theo cách khác, hướng bên có thể kéo dài giữa phía bên 114 và phía giữa 116 của giày dép. Hơn thế nữa, thuật ngữ "thẳng đứng" như được dùng trong toàn bộ phần mô tả chi tiết này và trong các điểm yêu cầu bảo hộ dùng để chỉ hướng thường vuông góc với hướng bên và hướng theo chiều dọc.

Theo một phương án, kết cấu đế giày 102 được gắn chặt vào mũ giày 104 và kéo dài giữa bàn chân và mặt đất khi giày dép 100 được mang. Theo một số phương án, các phụ kiện chính của kết cấu đế giày 102 có thể bao gồm đế giữa, đế ngoài và tấm lót. Theo phương án làm ví dụ, kết cấu đế giày 102 có thể bao gồm đế ngoài. Theo một phương án, đế ngoài có thể được gắn chặt vào bề mặt dưới của mũ giày 104. Đế ngoài cũng có thể được gắn chặt vào phần đế được tạo kết cấu để gắn chặt kết cấu đế giày 102 vào mũ giày 104. Mặc dù kết cấu đối với kết cấu đế giày 102 đề xuất là một ví dụ về kết cấu đế giày mà có thể được sử dụng kết hợp với mũ giày 104, các kết cấu thông thường hoặc không thông thường khác đối với kết cấu đế giày 102 có thể được sử dụng. Do đó, các dấu hiệu kỹ thuật của kết cấu đế giày 102, hoặc kết cấu đế giày bất kỳ được sử dụng với mũ giày 104, có thể thay đổi theo các phương án khác.

Ví dụ, theo các phương án khác, kết cấu đế giày 102 có thể bao gồm đế giữa và/hoặc tấm lót. Đế giữa có thể được gắn chặt vào bề mặt dưới của mũ giày và có thể được tạo ra từ phụ kiện xốp polyme có thể nén được (ví dụ, xốp polyuretan hoặc etylvinylaxetat) mà làm giảm phản lực mặt đất (nghĩa là, tạo ra giảm xóc) khi được nén giữa bàn chân và mặt đất trong quá trình đi bộ, chạy bộ hoặc các hoạt động đi bộ khác. Trong các cấu hình khác, đế giữa có thể có các tấm, chất điều tiết, khoang nạp đầy chất lưu, yếu tố bền vững hoặc các bộ phận điều khiển sự di chuyển mà còn làm giảm lực, làm tăng cường độ ổn định hoặc ảnh hưởng đến sự di chuyển của bàn chân. Trong các trường hợp khác nữa, đế giữa có thể được tạo ra chủ yếu từ khoang nạp đầy chất lưu mà được định vị trong mũ giày và được định vị để kéo dài dưới bề mặt dưới của bàn chân để làm tăng cường sự thoải mái của giày dép 100.

Theo một số phương án, mũi giày 104 tạo ra khoảng trống trong giày dép 100 để chứa và gắn chặt bàn chân so với kết cấu đế giày 102. Khoảng trống có hình dạng để chứa bàn chân và kéo dài dọc theo phía bên của bàn chân, dọc theo phía giữa của bàn chân, phủ bàn chân, quanh gót chân và dưới bàn chân. Việc đưa vào khoảng trống được thực hiện bởi phần hở mắt cá chân 118 được định vị trong ít nhất vùng gót chân 110. Bàn chân có thể được lồng vào trong mũi giày 104 qua phần hở mắt cá chân 118 được tạo ra bởi vòng đệm 120. Bàn chân có thể được kéo ra khỏi mũi giày 104 qua phần hở mắt cá chân 118 được tạo ra bởi vòng đệm 120. Theo một số phương án, vùng mu bàn chân 122 có thể kéo dài về phía trước từ phần hở mắt cá chân 118 và vòng đệm 120 qua vùng tương ứng với mu bàn chân của bàn chân trong vùng giữa bàn chân 108 đến vùng trước bàn chân 106.

Theo một số phương án, mũi giày 104 có thể bao gồm phần lưỡi 124. Phần lưỡi 124 có thể được bố trí giữa phía bên 114 và phía giữa 116 của mũi giày 104 qua vùng mu bàn chân 122. Phần lưỡi 124 có thể được gắn liền khối vào mũi giày 104. Theo một số phương án, phần lưỡi 124 có thể được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối, mà được xác định trong phần mô tả chi tiết hơn nữa dưới đây, với các phần của mũi giày 104. Do đó, mũi giày 104 có thể kéo dài gần như liên tục ngang qua vùng mu bàn chân 122 giữa phía bên 114 và phía giữa 116. Theo một số phương án, phần lưỡi 124 có thể được gắn vào dọc theo phía bên 114 và phía giữa 116 của vùng mu bàn chân 122. Theo các phương án khác, phần lưỡi 124 có thể bị gián đoạn dọc theo các phía bên của vùng mu bàn chân 122 cho phép đối với phần lưỡi 124 có thể di chuyển được giữa các phía bên của vùng mu bàn chân 122.

Dây buộc 126 có thể kéo dài qua các lỗ dây buộc 128 khác nhau để làm tăng cường sự thoải mái của giày dép 100. Dây buộc 126 có thể cho phép người mang giày sửa đổi kích thước của mũi giày 104 để chứa theo tỷ lệ của bàn chân. Theo một số phương án, dây buộc 126 có thể kéo dài qua lỗ dây buộc 128 mà được bố trí dọc theo phía bên của vùng mu bàn chân 122. Theo một số phương án, lỗ dây buộc 128 được tạo ra liền khối trong mũi giày 104. Theo một số phương án, sợi khâu hoặc phụ kiện kéo căng có thể tạo ra lỗ dây buộc 128. Dây buộc 126 có thể cho phép người mang giày dép buộc chặt mũi giày 104 quanh bàn chân. Dây buộc 126 cũng có thể cho phép người mang giày dép nới lỏng mũi giày 104 để tạo điều kiện thuận lợi cho

việc đưa vào và tháo bàn chân ra khỏi khoảng trống. Ngoài ra, phần lưỡi 124 của mũi giày 104 trong vùng mu bàn chân 122 kéo dài dưới dây buộc 126 để làm tăng cường sự thoải mái của giày dép 100. Theo một số phương án, lỗ dây buộc 128 có thể được tạo ra từ chất liệu khác. Trong các kết cấu khác, mũi giày 104 có thể bao gồm các phụ kiện bổ sung, như (a) đệm lót gót chân trong vùng gót chân 110 mà làm tăng cường độ ổn định, (b) tấm chắn ngón chân trong vùng trước bàn chân 106 mà được tạo ra từ chất liệu chịu nước và (c) logo, nhãn hiệu hàng hoá và áp phích có các hướng dẫn chăm sóc và thông tin về chất liệu.

Nhiều mũi giày dép thông thường được tạo ra từ nhiều phụ kiện làm bằng chất liệu (ví dụ, kết cấu, xốp polyme, tấm polyme, da thuộc, da thuộc tổng hợp) mà được ghép nối qua việc khâu hoặc gắn kết, chẳng hạn. Trái lại, theo một số phương án, phần lớn mũi giày 104 được tạo ra từ phụ kiện dẹt kim 130, mà sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây. Phụ kiện dẹt kim 130 có thể, ví dụ, được sản xuất qua quy trình dẹt kim phẳng và kéo dài qua một trong số nhiều vùng trước bàn chân 106, vùng giữa bàn chân 108, và vùng gót chân 110 dọc theo cả phía bên 114 và phía giữa 116. Theo phương án làm ví dụ, phụ kiện dẹt kim 130 gần như tạo ra tất cả mũi giày 104 bao gồm bề phía bên ngoài 132 và phần lớn hoặc phần tương đối lớn của bề phía bên trong 134 (xem Fig.1) do đó tạo ra phần khoảng trống bên trong phần thân chính 104. Theo một số phương án, phụ kiện dẹt kim 130 cũng có thể kéo dài dưới bàn chân. Tuy nhiên, theo các phương án khác, tấm lót strobil hoặc mẫu chất liệu dạng đế mỏng được gắn chặt vào phụ kiện dẹt kim 130 để tạo ra mũi giày đế 104 mà kéo dài dưới bàn chân để gắn với kết cấu đế giày 102. Ngoài ra, đường nối 136 có thể kéo dài thẳng đứng qua vùng gót chân 110, như được mô tả trên Fig.4, để ghép nối các mép của phụ kiện dẹt kim 130.

Mặc dù các đường nối có thể có mặt trong phụ kiện dẹt kim 130, phần lớn phụ kiện dẹt kim 130 gần như có kết cấu không mối nối. Hơn nữa, phụ kiện dẹt kim 130 có thể được tạo ra từ cấu trúc dẹt kim liền khối. Như được sử dụng trong bản mô tả này, phụ kiện dẹt kim (ví dụ, phụ kiện dẹt kim 130) được xác định như được tạo ra từ "cấu trúc dẹt kim liền khối" khi được tạo ra như phụ kiện liền khối qua quy trình dẹt kim. Tức là, quy trình dẹt kim gần như tạo ra các đặc tính và kết cấu khác nhau của phụ kiện dẹt kim 130 mà không cần phải có các bước hoặc quy trình sản xuất bổ

sung đáng kể. Cấu trúc dệt kim liền khối có thể được sử dụng để tạo ra phụ kiện dệt kim có các kết cấu hoặc phụ kiện mà bao gồm một hoặc nhiều hàng ngang sợi, dây hoặc chất liệu dệt kim khác mà được ghép nối sao cho các kết cấu hoặc phụ kiện có ít nhất một hàng ngang nối chung (ví dụ, dùng chung sợi chung) và/hoặc có các hàng ngang mà gần như liên tục giữa mỗi trong số kết cấu hoặc phụ kiện. Với cách bố trí này, phụ kiện liền khối có cấu trúc dệt liền khối được tạo ra.

Mặc dù các phần của phụ kiện dệt kim 130 có thể được ghép nối với nhau (ví dụ, các mép của phụ kiện dệt kim 130 được ghép nối với nhau) trong quy trình dệt kim, phụ kiện dệt kim 130 vẫn được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối vì nó được tạo ra như phụ kiện dệt kim liền khối. Hơn nữa, phụ kiện dệt kim 130 vẫn được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối khi các phụ kiện khác (ví dụ, dây buộc, logo, nhãn hiệu hàng hoá, áp phích với các hướng dẫn chăm sóc và thông tin chất liệu, phụ kiện kết cấu) được bổ sung vào trong quy trình dệt kim.

Phụ kiện dệt kim 130 có thể có các loại sợi khác nhau mà tạo ra các đặc tính khác nhau để phân cách các vùng của mũ giày 104. Tức là, một vùng của phụ kiện dệt kim 130 có thể được tạo ra từ loại sợi thứ nhất mà tạo ra tập hợp đặc tính thứ nhất và vùng khác của phụ kiện dệt kim 130 có thể được tạo ra từ loại sợi thứ hai mà tạo ra tập hợp đặc tính thứ hai. Trong kết cấu này, các đặc tính có thể thay đổi trong toàn bộ mũ giày 104 bằng cách chọn các sợi riêng đối với các vùng khác nhau của phụ kiện dệt kim 130. Các đặc tính mà loại sợi cụ thể sẽ tạo ra cho vùng phụ kiện dệt kim 130 phụ thuộc một phần vào các chất liệu mà tạo ra các sợi tơ và xơ sợi trong sợi. Bông, ví dụ, tạo ra tay mềm, tính thấm mỹ tự nhiên và khả năng thoái biến sinh học. Mỗi elastan và polyeste kéo căng tạo ra sự kéo căng và phục hồi đáng kể, với polyeste kéo căng cũng tạo ra khả năng phục hồi. Tơ nhân tạo có sự sáng màu và hấp thụ hơi ẩm cao. Len cũng tạo ra sự hấp thụ hơi ẩm cao, ngoài các đặc tính cách nhiệt và khả năng thoái biến sinh học. Ni lông là chất liệu bền và chịu mài mòn với độ bền tương đối cao. Polyeste là chất liệu kỵ nước mà cũng tạo ra độ bền tương đối cao. Ngoài các chất liệu, các khía cạnh khác của sợi được chọn đối với phụ kiện dệt kim 130 có thể ảnh hưởng đến các đặc tính của mũ giày 104. Ví dụ, sợi tạo ra phụ kiện dệt kim 130 có thể là sợi một tơ hoặc sợi nhiều tơ. Sợi cũng có thể bao gồm các sợi tơ riêng rẽ mà mỗi sợi tơ được tạo ra từ các chất liệu khác nhau. Ngoài ra, sợi có thể

bao gồm các sợi tơ mà mỗi sợi tơ được tạo ra từ hai hoặc nhiều chất liệu khác nhau, như sợi hai thành phần với các sợi tơ có kết cấu vô-lõi hoặc hai nửa được tạo ra từ các chất liệu khác nhau. Mức độ xoắn và uốn khác nhau, cũng như các donie khác nhau, cũng có thể làm ảnh hưởng đến các đặc tính của mũ giày 104. Do đó, cả hai chất liệu tạo ra sợi và các khía cạnh khác của sợi có thể được chọn để tạo ra các đặc tính cho các vùng riêng rẽ của mũ giày 104.

Một số phương án có thể bao gồm các dự phòng để phân phối lực mà có thể tác dụng lên phụ kiện dẹt kim. Theo một số phương án, sự phân phối lực có thể đạt được bằng cách tạo ra các hàng ngang phụ kiện dẹt kim mà được căn thẳng trước theo cách tương ứng với các lực thông thường mà có thể được tác dụng lên phụ kiện dẹt kim có trong mũ giày dùng cho giày dép. Các lực thông thường là các lực mà có thể xuất hiện trong giày dép mà được sử dụng cho mục đích cụ thể, ví dụ giày dép được tạo kết cấu dùng cho hoạt động thể thao hoặc điền kinh khác. Các di chuyển thông thường đối với người chơi thể thao hoặc người tham gia hoạt động thể thao hoặc hoạt động điền kinh khác làm cho lực để được tác dụng lên mũ giày dép trong các vùng nhất định và ở các hướng nhất định. Trong một số trường hợp, hoạt động thể thao hoặc điền kinh có thể bao gồm các di chuyển thông thường mà tạo ra lực bên đáng kể đối với giày dép, và do đó, tác dụng đến phụ kiện dẹt kim. Ví dụ, các môn thể thao như môn bóng đá hoặc bóng bầu dục thường bao gồm các chuyển động cắt mà tác dụng lực bên lên giày dép từ bàn chân của người mang giày dép.

Theo một số phương án, phụ kiện dẹt kim có thể được tạo kết cấu để phân phối các lực thông thường từ hoạt động thể thao hoặc điền kinh. Theo phương án làm ví dụ, phụ kiện dẹt kim có thể được tạo ra với cấu trúc dẹt kim được dịch chuyển mà làm thay đổi hướng của hướng dẹt kim của phụ kiện dẹt kim để trợ giúp sự phân phối lực thông thường liên quan đến hoạt động thể thao hoặc điền kinh cụ thể. Hướng dẹt kim, như được mô tả trong toàn bộ phần mô tả và các điểm yêu cầu bảo hộ, dùng để chỉ hướng của các sợi hoặc dây trong vòng tạo ra hàng ngang hoặc dây vòng mà được ghép nối với các hàng ngang liên tiếp qua quy trình dẹt kim. Thông thường, hướng dẹt kim có thể được xác định tương đối với hướng của chất liệu dẹt kim được tạo ra trong quy trình dẹt kim. Ví dụ, trong quy trình dẹt kim phẳng, các hàng ngang sợi trong vòng liên tiếp được ghép nối với nhau để tạo ra phụ kiện dẹt

kim bằng cách thao tác sợi thông qua việc dệt kim hàng ngang hoặc dọc theo hướng ngang thông thường để làm gia tăng kích thước của phụ kiện dệt kim dọc theo hướng thẳng đứng thông thường.

Theo một số phương án, các vùng chuyển tiếp, bao gồm một hoặc nhiều nhóm vật chéo, có thể được sử dụng để làm thay đổi hướng dệt kim của phụ kiện dệt kim. Kết cấu và chức năng của vùng chuyển tiếp, mà làm thay đổi hướng dệt kim của phụ kiện dệt kim, được mô tả chi tiết hơn dưới đây. Với kết cấu này, hướng dệt kim của phụ kiện dệt kim có thể được biến đổi hoặc thay đổi để cân bằng một hoặc nhiều hàng ngang phụ kiện dệt kim dọc theo hướng của lực thông thường liên quan đến hoạt động thể thao hoặc điền kinh cụ thể. Bằng cách cân bằng đáng kể hướng dệt kim của phụ kiện dệt kim tương ứng với hướng của lực thông thường, lực có thể được khử hoặc được giảm đáng kể trong giày dép khi được sử dụng bởi người mang giày dép.

Theo một số phương án, các lực thông thường có thể được định hướng dọc theo hướng dệt kim của phụ kiện dệt kim. Khi các lực từ hoạt động thể thao hoặc điền kinh có thể xuất hiện trung bình trong cùng vùng giày dép và dọc theo cùng hướng, hướng dệt kim có thể được thay đổi trong các vùng nhất định của phụ kiện dệt kim. Theo một số phương án, hướng dệt kim của phụ kiện dệt kim có thể được thay đổi trong một hoặc nhiều trong số vùng gót chân 110, vùng giữa bàn chân 108, và vùng trước bàn chân 106. Theo một số phương án, hướng dệt kim của phụ kiện dệt kim có thể được thay đổi để tiếp nhận lực bên hoặc lực dọc trong vùng trước bàn chân 106. Theo một số phương án, hướng dệt kim của phụ kiện dệt kim có thể được thay đổi để tiếp nhận tổ hợp của lực bên và lực dọc tác dụng trong vùng trước bàn chân 106 của phụ kiện dệt kim. Ví dụ, người tham gia hoạt động điền kinh có thể sử dụng sự chuyển động cắt. Trong khi vận động viên cụ thể có thể cắt theo nhiều hướng khác nhau, vùng chung và hướng tổng thể có thể là tương tự. Theo phương án làm ví dụ, hướng dệt kim của phụ kiện dệt kim có thể được thay đổi để tiếp nhận lực thông thường tác dụng lên phụ kiện dệt kim do sự chuyển động cắt. Trong một số trường hợp, hướng dệt kim của phụ kiện dệt kim có thể được thiết kế để cân bằng đáng kể hoặc thường song song với hướng lực từ hoạt động thể thao hoặc điền kinh. Ví dụ, khi hướng của lực liên quan đến sự chuyển động cắt thường không phải là lực

bên tốt nhất (tức là lực thường bao gồm phụ kiện theo chiều dọc), các vạt chéo có thể được sử dụng theo một số phương án để làm thay đổi hướng dẹt kim của phụ kiện dẹt kim để cân bằng đáng kể với lực mà không phải theo hướng bên tốt nhất. Kết cấu này có thể cho phép phân phối riêng lực qua toàn bộ phụ kiện dẹt kim theo nhiều hướng liên quan đến hoạt động điện kinh.

Kết cấu của phụ kiện dẹt kim

Trên Fig.6, phụ kiện dẹt kim 130 theo phương án làm ví dụ được thể hiện trong kết cấu mặt phẳng hoặc phẳng. Phụ kiện dẹt kim 130 thường được thiết kế có hình chữ U mở rộng. Phụ kiện dẹt kim 130 được đặc trưng bởi mép theo chu vi ngoài 600. Mép theo chu vi ngoài 600 bao gồm mép bên 602, mép giữa 604, mép trước bàn chân 606, mép gót chân 608 và mép gót chân 610. Phụ kiện dẹt kim 130 còn có thể bao gồm mép trong phía bên 612 và mép trong phía giữa 614. Khi có trong giày dép, mép theo chu vi ngoài 600 có thể nằm tựa vào bề mặt trên của kết cấu đế giày 102. Ngoài ra, mép gót chân 608 và mép gót chân 610 có thể được ghép nối với nhau và kéo dài thẳng đứng trong vùng gót chân 110. Theo các phương án khác, phụ kiện dẹt kim 130 có thể được ghép nối vào tấm lót strobil hoặc tấm lót để gắn vào kết cấu đế giày 102.

Phụ kiện dẹt kim 130 có thể bao gồm vùng mu bàn chân 122 mà được tạo ra từ cấu trúc dẹt kim liền khối với mũi giày 104 còn lại, như được mô tả trên đây. Theo một số phương án, vùng mu bàn chân 122 bao gồm các lỗ dây buộc 128 được bố trí trong phụ kiện dẹt kim 130. Lỗ dây buộc 128 có thể kéo dài qua phụ kiện dẹt kim 130 từ bề phía bên ngoài 132 đến bề phía bên trong 134 (xem Fig.1). Lỗ dây buộc 128 có thể được tạo ra trực tiếp trong phụ kiện dẹt kim 130 bằng cách dẹt kim. Theo các phương án khác, lỗ dây buộc 128 có thể được tạo ra bởi sợi riêng rẽ hoặc dải khâu vào. Lỗ dây buộc 128 có thể được thiết kế để tiếp nhận dây buộc 126. Trong một số trường hợp, lỗ dây buộc 128 có thể tiếp nhận dây buộc 126 mà không cần phải có dây buộc 126 đi qua bề mặt của phụ kiện dẹt kim 130, như được thể hiện trên các hình vẽ được mô tả trên đây.

Phụ kiện chính của phụ kiện dẹt kim 130 có thể là phụ kiện dẹt kim 616. Phụ kiện dẹt kim 616 có thể được tạo ra từ ít nhất một sợi mà được thao tác (ví dụ, bằng máy dẹt kim) để tạo ra các vòng trong mạng lưới mà tạo ra các hàng ngang và hàng

dọc. Tức là, phụ kiện dệt kim 616 có kết cấu của dệt kim. Theo một số phương án, phụ kiện kéo căng khâu vào 618 có thể được sử dụng.

Phụ kiện kéo căng khâu vào 618 có thể kéo dài qua phụ kiện dệt kim 616 và đi qua các vòng khác nhau trong phụ kiện dệt kim 616. Phụ kiện kéo căng khâu vào 618 có thể thường kéo dài dọc theo các hàng ngang trong phụ kiện dệt kim 616; tuy nhiên, theo một số phương án, phụ kiện kéo căng khâu vào 618 có thể kéo dài dọc theo các hàng dọc trong phụ kiện dệt kim 616. Phụ kiện kéo căng khâu vào 618 có thể tạo ra độ bền kéo căng trong các vùng nhất định trong giày dép 100.

Theo một số phương án, phụ kiện kéo căng khâu vào 618 có thể có sao cho phụ kiện kéo căng khâu vào 618 tương tác với dây buộc 126. Theo một số phương án, phụ kiện kéo căng khâu vào 618 có thể kéo dài theo hướng thẳng đứng từ kết cấu đế giày 102 đến vùng mu bàn chân 122. Theo một số phương án, phụ kiện kéo căng khâu vào 618 có thể được sử dụng để tạo ra lỗ dây buộc 128. Một phần phụ kiện kéo căng khâu vào 618 có thể tạo ra vòng để tạo ra lỗ dây buộc 128. Trong một số trường hợp, phụ kiện kéo căng khâu vào 618 có thể khâu vào phụ kiện dệt kim 616. Trong một số trường hợp, các phần để lộ ra của phụ kiện kéo căng khâu vào 618 có thể tương tác với kết cấu đế giày 102 và dây buộc 126. Sự tương tác với dây buộc 126 và/hoặc kết cấu đế giày 102 có thể trợ giúp với sự gắn chặt mũ giày 104 quanh bàn chân.

Theo phương án làm ví dụ, phụ kiện dệt kim 130 có thể có hình dạng không đối xứng. Ví dụ, theo một số phương án, mép bên 602 có thể có chiều dài hoặc hình dạng khác với mép giữa 604. Theo một số phương án, mép giữa 604 có thể có các hàng ngang ít hơn so với mép bên 602. Sự có mặt của các hàng ngang ít hơn có thể làm cho mép giữa 604 có chiều dài ngắn hơn so với mép bên 602. Thông thường, mép giữa 604 có thể có dạng lõm do có hàng ngang dọc theo mép giữa 604 ít hơn so với mép bên 602. Thông thường, mép bên 602 có thể có dạng lõm do có các hàng ngang dọc theo mép bên 602 nhiều hơn so với mép giữa 604. Mép trước bàn chân 606 dọc theo phía bên 114 của phụ kiện dệt kim 130 có thể được dịch chuyển về phía giữa 116. Phía giữa 116 của mép trước bàn chân 606 có thể được dịch chuyển về phía giữa 116 của phụ kiện dệt kim 130. Kết cấu của mép giữa 604 và mép bên 602 có thể làm cho phụ kiện dệt kim 130 có hình dạng không đều. Theo

một số phương án, vùng gót chân 110 của phía bên 114 của phụ kiện dệt kim 130 có thể dài hơn so với vùng gót chân 110 của phía giữa 116. Theo một số phương án, vùng trước bàn chân 106 của phụ kiện dệt kim 130 có thể được dịch chuyển về phía phía giữa 116 của phụ kiện dệt kim 130.

Một số phương án có thể bao gồm dự phòng để tạo hình dạng phụ kiện dệt kim 130. Theo phương án làm ví dụ, phụ kiện dệt kim 130 có thể bao gồm dự phòng để dịch chuyển hướng dệt kim của phụ kiện dệt kim 616. Theo một phương án, nhóm vạt chéo 138 có thể được bố trí để tạo hình dạng phụ kiện dệt kim 130 hoặc làm dịch chuyển hướng dệt kim của phụ kiện dệt kim 616 tạo ra phụ kiện dệt kim 130. Nhóm vạt chéo 138 có thể bao gồm các vùng hoặc khu vực trong đó đặc điểm nhất định của phụ kiện dệt kim thay đổi, như hướng của hướng dệt kim. Theo một số phương án, nhóm vạt chéo 138 có thể được định vị trong vùng trước bàn chân 106. Kết cấu và hình dạng của nhóm vạt chéo 138 có thể làm thay đổi hình dạng của phụ kiện dệt kim 130. Trong một số trường hợp, hàng ngang đầu cuối hoặc cuối cùng của phụ kiện dệt kim 130 có thể được định vị dọc theo mép giữa 604 hoặc mép bên 602 phụ thuộc vào hướng của nhóm hàng ngang 138. Trong một số trường hợp, đầu cuối của phụ kiện dệt kim 130 có thể căn thẳng với đầu mút hoặc đầu cuối của giày dép 100. Đầu mút hoặc đầu cuối của giày dép 100 dùng để chỉ vùng trong vùng trước bàn chân 106 mà là khoảng cách xa nhất từ vùng gót chân 110. Theo các phương án khác, hàng ngang cuối cùng hoặc đầu cuối của phụ kiện dệt kim 130 có thể được định vị trong vùng khác với đầu mút hoặc đầu cuối của giày dép 100.

Hướng dệt kim

Theo một số phương án, các vùng chuyển tiếp hoặc vạt chéo có thể được sử dụng để tạo điều kiện thuận lợi cho việc thay đổi theo hướng dệt kim trong phụ kiện dệt kim 130. Vạt chéo có thể có nhiều hàng ngang. Vạt chéo có thể sử dụng việc dệt kim hàng ngắn, cũng được biết đến là flechage, để tạo điều kiện thuận lợi cho việc thay đổi theo hướng dệt kim của phụ kiện dệt kim. Mỗi hàng ngang trong vạt chéo có thể bao gồm số lượng vòng khác nhau. Trong một số trường hợp, hàng ngang được tạo ra sau, có ít vòng hơn, có thể có chiều dài ngắn hơn so với hàng ngang được tạo ra sớm hơn có nhiều vòng hơn. Theo nghĩa này, hàng ngang được tạo ra sau có thể có ít sợi hơn so với hàng ngang được tạo ra trước. Khi hoàn thành vạt chéo,

các hàng ngang trong vạt chéo có thể được nối với hàng ngang cuối cùng. Hàng ngang cuối cùng có thể theo góc tương đối với các hàng ngang khác và có thể thay đổi một cách có hiệu quả góc của hướng dẹt kim của phụ kiện dẹt kim.

Theo các phương án khác, vạt chéo có thể được định vị trong các vùng khác nhau trong phụ kiện dẹt kim 130. Theo một số phương án, vạt chéo có thể bị giới hạn ở vùng trước bàn chân. Theo các phương án khác, vạt chéo có thể được sử dụng trong toàn bộ phụ kiện dẹt kim 130. Theo một số phương án, vạt chéo có thể kéo dài ngang qua chiều rộng của phụ kiện dẹt kim 130. Theo các phương án khác, vạt chéo có thể được sử dụng phủ một phần chiều rộng của phụ kiện dẹt kim 130. Một số phương án có thể sử dụng vạt chéo trong vùng giữa bàn chân 108. Trong một số trường hợp, vạt chéo có thể kéo dài từ vùng giữa bàn chân 108 vào trong vùng trước bàn chân 106.

Theo một số phương án, vạt chéo có thể được xác định lớn hơn bởi các mép của vạt chéo. Theo một số phương án, các mép của vạt chéo có thể được định vị trên phía đối diện của phụ kiện dẹt kim. Ví dụ, vạt chéo có dạng hình tam giác hoặc dạng nêm, ví dụ vạt chéo thứ nhất 620, có thể có mép mở rộng 622 và mép hẹp 624. Do đó, mép mở rộng 622 và mép hẹp 624 tạo ra một phần của vạt chéo thứ nhất 620. Mép mở rộng 622 có thể có chiều rộng thứ nhất. Mép hẹp 624 có thể có chiều rộng thứ hai. Chiều rộng thứ nhất của mép mở rộng 622 có thể lớn hơn chiều rộng thứ hai của mép hẹp 624. Do đó, sự khác nhau về chiều rộng của mép mở rộng 622 và mép hẹp 624 ở phía vạt chéo 620 có thể tạo ra vạt chéo có dạng hình tam giác.

Theo một số phương án, kích thước của vạt chéo có thể thay đổi phụ thuộc vào vị trí trong phụ kiện dẹt kim 130. Theo một số phương án, vạt chéo có thể kéo dài từ một phía của vùng mu bàn chân 122 và nối tiếp ở phía khác của vùng mu bàn chân 122. Vạt chéo có thể được tháo rời hoặc cắt rời ra khỏi một phần của giày dép 100 với phần khác. Mép hẹp 624 có thể được bố trí ở phía giữa 116 của vùng mu bàn chân 122, gần với mép bên 602 của phụ kiện dẹt kim 130. Khi vạt chéo thứ nhất 620 kéo dài từ phía giữa 116 về phía phía bên 114, vạt chéo thứ nhất 620 có thể bắt đầu kéo dài hoặc mở rộng. Trong một số trường hợp, vạt chéo có thể bắt gặp mép bên trong phía giữa 612. Trong một số trường hợp, vạt chéo có thể kết thúc ở vị trí này. Trong các trường hợp khác, vạt chéo có thể tiếp tục dọc theo mép bên trong phía bên

612 về phía bên 114. Trong một số trường hợp, vật chéo có thể tiếp tục thậm chí qua đó có thể là khoảng trống hờ được tạo ra bởi vùng mu bàn chân 122. Trong các trường hợp khác, vật chéo có thể bao gồm phần đứt gãy mà chạy qua vật chéo. Phần đứt gãy có thể chia vật chéo thành nhiều hơn một phần kín đáo. Trong khi vật chéo có thể bao gồm nhiều hơn một phần kín đáo, các phần vật chéo vẫn có thể có cấu trúc dệt kim liên khối với phụ kiện dệt kim. Trong một số trường hợp, vật chéo có thể bao gồm khía hình chữ V hoặc vết lõm mà có thể gia tăng hình dạng của vật chéo trong vùng khía hình chữ V. Mặc dù vật chéo có thể là phần liên tục, vật chéo có thể bao gồm các vùng mà không đều, như phần có khía hình chữ V.

Theo các phương án khác, vật chéo có thể được tạo ra ở các dạng và hình dạng khác nhau. Theo một số phương án, các hình dạng khác nhau của vật chéo có thể được sử dụng để căn chỉnh các hàng ngang trong vật chéo với các lực thông thường mà có thể bị trải qua bởi phụ kiện dệt kim. Thông thường, vật chéo có thể có dạng nêm hoặc hình tam giác. Trong một số trường hợp, vật chéo có thể có các mép thẳng. Trong các trường hợp khác, vật chéo có thể bao gồm các mép cong. Hình dạng của vật chéo có thể được sử dụng để định hướng hướng của hàng ngang tạo ra phụ kiện dệt kim 616 của phụ kiện dệt kim 130. Với kết cấu này, hướng của hàng ngang của phụ kiện dệt kim 616 có thể phân phối lực mà có thể được tác dụng lên phụ kiện dệt kim 130.

Thông thường, hình dạng và kích thước của vật chéo có thể được xác định bởi các phần trong vật chéo, như được mô tả có dựa vào Fig.7. Như được thể hiện theo phương án này, hình dạng của vật chéo 700 có thể được xác định bởi hàng ngang ban đầu 702 và hàng ngang cuối cùng 704. Hơn nữa, vật chéo 700 có thể được xác định bởi mép theo chu vi ngoài 600. Trong một số trường hợp, vật chéo 700 cũng có thể được xác định bởi mép trong phía bên 612 và/hoặc mép trong phía giữa 614. Mặc dù được mô tả như các đường nét đậm trên các hình vẽ, hàng ngang ban đầu 702 và hàng ngang cuối cùng 704 có thể có độ dày hoặc chiều rộng tương tự với các hàng ngang khác trong phụ kiện dệt kim 706. Trong một số trường hợp, các hàng ngang trong phụ kiện dệt kim 706 có thể dày hơn hoặc mỏng hơn so với các hàng ngang khác. Hàng ngang có thể dày hơn nếu sợi mà từ đó hàng ngang được tạo ra có trọng lượng lớn hơn so với các hàng ngang khác trong phụ kiện dệt kim 706. Ngoài ra, về

bề ngoài của hàng ngang dày hoặc mỏng có thể phụ thuộc vào mật độ mũi dệt dọc theo mỗi hàng ngang. Ngoài ra, các hàng ngang có thể được dệt kim chặt với nhau mà có thể có vẻ bề ngoài của hàng ngang dày hơn.

Ngoài ra, hình dạng của vạt chéo 700 có thể bị tác động hơn nữa bởi các hàng ngang chuyển tiếp 708. Các hàng ngang chuyển tiếp 708 có thể bao gồm các hàng ngang mà được định vị giữa hàng ngang ban đầu 702 và hàng ngang cuối cùng 704. Các hàng ngang chuyển tiếp 708 có thể tương tác với hàng ngang ban đầu 702. Các hàng ngang chuyển tiếp 708 có thể được sử dụng để tạo hình dạng vạt chéo 700 và xác định góc mà ở đó hàng ngang cuối cùng 704 sẽ có mối tương quan với hàng ngang ban đầu 702 và hàng ngang chuyển tiếp 708.

Trên Fig.7, sự thể hiện của phụ kiện dệt kim 706 được thể hiện có hai hướng dệt kim. Hướng dệt kim dùng để chỉ hướng của sợi hoặc dây trong vòng tạo ra hàng ngang hoặc dây vòng mà được ghép nối với các hàng ngang liên tiếp qua quy trình dệt kim. Thông thường, hướng dệt kim có thể được xác định tương đối với hướng của chất liệu dệt kim được tạo ra trong quy trình dệt kim. Hướng dệt kim thứ nhất 710 của phụ kiện dệt kim 706 được thể hiện từ vùng gót chân 110 vào trong vùng trước bàn chân 106. Hướng dệt kim thứ nhất 710 của phụ kiện dệt kim 706 có thể có cùng hướng như hàng ngang chuyển tiếp 708. Hướng dệt kim thứ hai 712 của phụ kiện dệt kim 706 được thể hiện trong vùng trước bàn chân 106 của phụ kiện dệt kim 706. Hướng dệt kim thứ hai 712 của phụ kiện dệt kim 706 có thể khác với hướng dệt kim thứ nhất 710 của phụ kiện dệt kim 706. Theo phương án làm ví dụ, vạt chéo 700 có thể được sử dụng để làm thay đổi hướng dệt kim của phụ kiện dệt kim 706 từ hướng dệt kim thứ nhất 710 sang hướng dệt kim thứ hai 712.

Hàng ngang ban đầu 702 có thể có chiều dài và hình dạng thay đổi. Theo một số phương án, hàng ngang ban đầu 702 có thể kéo dài từ mép giữa 604 đến mép bên 602. Theo các phương án khác, hàng ngang ban đầu 702 có thể có chiều dài khác nhau sao cho hàng ngang ban đầu 702 kéo dài khoảng cách riêng phần từ mép giữa 604 đến mép bên 602.

Trong một số trường hợp, chiều dài của hàng ngang ban đầu 702 có thể có liên quan đến hàng ngang chuyển tiếp 708. Hàng ngang ban đầu 702 có thể tương tác với hàng ngang chuyển tiếp 708. Hàng ngang chuyển tiếp 708 có thể sử dụng kỹ

thuật dệt kim hàng ngắn. Theo phương án được thể hiện, có ba hàng ngang chuyển tiếp. Số lượng hàng ngang chuyển tiếp được thể hiện có thể không phải là thông thường và được sử dụng để thể hiện rõ ràng hàng ngang chuyển tiếp. Hàng ngang chuyển tiếp thứ nhất 714 có thể có chiều dài ngắn hơn so với hàng ngang ban đầu 702. Mặc dù hàng ngang chuyển tiếp thứ nhất 714 ngắn hơn so với hàng ngang ban đầu 702, phụ kiện dệt kim 706 có thể có cấu trúc dệt kim liền khối. Hàng ngang chuyển tiếp thứ nhất 714 có thể được tạo ra bằng cách tương tác với hàng ngang ban đầu 702. Trong một số trường hợp, hàng ngang chuyển tiếp thứ nhất 714 có thể được dùng để chỉ hàng ngang ban đầu 702 “xây dựng”. Theo nghĩa này, thuật ngữ xây dựng thể hiện rằng các vòng của hàng ngang ban đầu 702 có thể tương tác với các vòng của hàng ngang chuyển tiếp thứ nhất 714. Các vòng của hàng ngang chuyển tiếp thứ nhất 714 có thể đi qua các vòng của hàng ngang ban đầu 702 sao cho hàng ngang chuyển tiếp thứ nhất 714 là hàng ngang ban đầu 702 “xây dựng”. Như được mô tả chi tiết hơn dưới đây, trong quy trình dệt kim, một số kim được sử dụng để tạo ra hàng ngang ban đầu 702 giữ sợi hoặc vòng từ hàng ngang ban đầu 702 và có thể không tiếp nhận sợi từ hàng ngang chuyển tiếp thứ nhất 714. Quy trình mà bao gồm các kim mà không tiếp nhận sợi từ hàng ngang chuyển tiếp thứ nhất 714, có thể làm cho hàng ngang chuyển tiếp thứ nhất 714 có chiều dài ngắn hơn so với hàng ngang ban đầu 702.

Hàng ngang chuyển tiếp thứ nhất 714 có thể tương tác với hàng ngang chuyển tiếp thứ hai 716. Hàng ngang chuyển tiếp thứ hai 716 có thể là hàng ngang chuyển tiếp thứ nhất 714 xây dựng theo cách tương tự như được mô tả trên đây. Hàng ngang chuyển tiếp thứ hai 716 có thể có chiều dài ngắn hơn so với hàng ngang chuyển tiếp thứ nhất 714. Trong một số trường hợp, sự khác nhau về chiều dài giữa chiều dài của hàng ngang chuyển tiếp thứ hai 716 và chiều dài của hàng ngang chuyển tiếp thứ nhất 714 có thể giống như sự khác nhau về chiều dài giữa chiều dài của hàng ngang chuyển tiếp thứ nhất 714 và chiều dài của hàng ngang ban đầu 702. Trong các trường hợp khác, sự khác nhau giữa các chiều dài của hàng ngang có thể thay đổi. Hàng ngang chuyển tiếp thứ hai 716 còn có thể tương tác với hàng ngang chuyển tiếp thứ ba 718. Hàng ngang chuyển tiếp thứ ba 718 có thể là hàng ngang chuyển tiếp thứ hai 716 xây dựng theo cách tương tự như được mô tả trên đây. Theo một số phương án,

hàng ngang chuyển tiếp thứ ba 718 có thể có chiều dài ngắn hơn so với hàng ngang chuyển tiếp thứ hai 716. Trong một số trường hợp, sự khác nhau về chiều dài giữa chiều dài của hàng ngang chuyển tiếp thứ ba 718 và chiều dài của hàng ngang chuyển tiếp thứ hai 716 có thể giống như sự khác nhau về chiều dài giữa chiều dài của hàng ngang chuyển tiếp thứ hai 716 và chiều dài của hàng ngang chuyển tiếp thứ nhất 714.

Như được mô tả trên các hình vẽ, hình dạng mà hàng ngang chuyển tiếp tạo ra thường có dạng hình tam giác. Cần phải biết rằng hàng ngang chuyển tiếp 708 có thể không kéo dài theo đường thẳng và hình dạng của vạt chéo 700 có thể được gia tăng dựa vào chiều dài của hàng ngang chuyển tiếp 708 và do đó làm chệch từ dạng hình tam giác thông thường thành dạng khác. Hơn nữa, mặc dù mỗi hàng ngang chuyển tiếp liên tiếp được mô tả là nhỏ hơn hàng ngang chuyển tiếp mới được tạo ra, hàng ngang chuyển tiếp có thể lớn hơn hàng ngang được tạo ra trước. Ví dụ, mép theo chu vi ngoài 600 của phụ kiện dẹt kim 706 có thể được uốn cong hoặc lồi ra ở các vị trí nhất định trong vạt chéo 700 phụ thuộc vào hình dạng mong muốn của giày dép. Trong các trường hợp này, hàng ngang chuyển tiếp có thể không nhất thiết phải rút ngắn liên tục về chiều dài qua toàn bộ vạt chéo 700 khi phân lồi trong phụ kiện dẹt kim 706 có thể được tạo ra bởi hàng ngang chuyển tiếp dài hơn trong các vùng nhất định.

Hình dạng của vạt chéo 700 có thể được xác định bởi chiều dài của hàng ngang chuyển tiếp trong vạt chéo 700. Bằng cách làm thay đổi chiều dài của hàng ngang chuyển tiếp trong vạt chéo, số lượng hàng ngang lớn hơn được bố trí ở một phía của phụ kiện dẹt kim so với ở phía khác của phụ kiện dẹt kim. Ví dụ, hàng ngang ban đầu 702 của vạt chéo 700 kéo dài hoàn toàn từ mép theo chu vi ngoài 600 ở phía giữa 114 đến mép theo chu vi ngoài 600 ở phía bên 116 của phụ kiện dẹt kim 706. Hàng ngang chuyển tiếp thứ nhất 714, hàng ngang chuyển tiếp thứ hai 716, và hàng ngang chuyển tiếp thứ ba 718 kéo dài từ mép theo chu vi ngoài 600 ở phía bên 116 về phía giữa 114; tuy nhiên, hàng ngang chuyển tiếp thứ nhất 714, hàng ngang chuyển tiếp thứ hai 716, và hàng ngang chuyển tiếp thứ ba 718 không đạt đến mép theo chu vi ngoài 600 của phụ kiện dẹt kim 706 ở phía giữa 114. Do đó, có nhiều hàng ngang mà tạo ra vạt chéo 700 ở mép theo chu vi ngoài 600 ở phía bên

116 hơn so với ở mép theo chu vi ngoài 600 ở phía giữa 114 của phụ kiện dẹt kim 706. Số lượng hàng ngang ở mép theo chu vi ngoài 600 ở phía bên 116 của phụ kiện dẹt kim 706 gia tăng một cách có hiệu quả chiều rộng hoặc kích thước của vật chéo 700 dọc theo phía bên 116 của mép theo chu vi ngoài 600 của phụ kiện dẹt kim 706, sao cho chiều rộng của hàng ngang 700 dọc theo mép theo chu vi ngoài 600 ở phía bên 116 lớn hơn chiều rộng của vật chéo 700 dọc theo mép theo chu vi ngoài 600 ở phía giữa 114 của phụ kiện dẹt kim 706.

Một khi hình dạng mong muốn của vật chéo được tạo ra, hàng ngang cuối cùng 704 có thể được tạo ra. Hàng ngang cuối cùng 704 có thể tương tác với hàng ngang chuyển tiếp 708 được tạo ra trước. Trong một số trường hợp, hàng ngang cuối cùng 704 có thể kéo dài từ và tương tác với, hàng ngang chuyển tiếp sau cùng (trong trường hợp này là hàng ngang chuyển tiếp thứ ba 718) qua hàng ngang chuyển tiếp thứ nhất 714. Do đó, hàng ngang cuối cùng 704 có thể là hàng ngang chuyển tiếp 708 xây dựng cũng như hàng ngang ban đầu 702. Theo một số phương án, hàng ngang cuối cùng 704 cũng có thể tương tác với hàng ngang ban đầu 702. Theo các phương án khác, hàng ngang cuối cùng 704 có thể tương tác với một số, mà không phải tất cả, hàng ngang chuyển tiếp. Theo các phương án này, hàng ngang chuyển tiếp có thể kéo dài một phần qua vật chéo 700.

Hàng ngang cuối cùng 704 có thể được cho là đầu cuối của vật chéo 700. Hàng ngang cuối cùng 704 còn có thể tương tác với các hàng ngang thứ cấp 722. Hàng ngang cuối cùng 704 có thể xác định hướng dẹt kim mà ở đó các hàng ngang khác mà là hàng ngang cuối cùng 704 xây dựng được định hướng. Ví dụ, hướng dẹt kim của hàng ngang cuối cùng 704 có thể cùng hướng dẹt kim như hướng dẹt kim của hàng ngang thứ cấp 722. Hướng dẹt kim của hàng ngang chuyển tiếp 708 có thể khác với hướng dẹt kim của hàng ngang cuối cùng 704. Sự khác nhau giữa hướng dẹt kim của hàng ngang chuyển tiếp 708 và hàng ngang thứ cấp 722 có thể tạo ra góc. Góc có thể được sử dụng để đo vị trí tương đối của hàng ngang chuyển tiếp 708 với các hàng ngang thứ cấp 722.

Hình dạng của vật chéo có thể xác định góc tương đối mà ở đó hướng dẹt kim của hàng ngang thứ cấp 722 là hướng dẹt kim của hàng ngang chuyển tiếp 708. Cụ thể là, hàng ngang chuyển tiếp 708 trong vật chéo 700 có thể được sử dụng để tác

động đến góc của hàng ngang thứ cấp 722. Trong một số trường hợp, hàng ngang chuyển tiếp 708 có thể làm giảm không đáng kể chiều dài khi mỗi hàng ngang được tạo ra từ hàng ngang ban đầu 702. Ví dụ, hàng ngang chuyển tiếp thứ nhất 714 có thể có 90% chiều dài của hàng ngang ban đầu 702. Hàng ngang chuyển tiếp thứ hai 716 có thể có 80% chiều dài của hàng ngang ban đầu 702. Hàng ngang chuyển tiếp thứ ba 718 có thể có 70% chiều dài của hàng ngang ban đầu 702.

Hàng ngang cuối cùng 704 có thể tương tác với hàng ngang chuyển tiếp 708, do đó thiết lập hướng dẹt kim thứ hai 712. Góc của hàng ngang cuối cùng 704 có thể dốc đứng tương đối do sự thay đổi tương đối nhỏ về tỷ lệ phần trăm chiều dài qua hàng ngang chuyển tiếp 708.

Hàng ngang cuối cùng 704 cũng có thể thiết lập góc tương đối vừa phải. Ví dụ, hàng ngang chuyển tiếp thứ nhất 714 có thể có 75% chiều dài của hàng ngang ban đầu 702. Hàng ngang chuyển tiếp thứ hai 716 có thể có 50% chiều dài của hàng ngang ban đầu 702. Hàng ngang chuyển tiếp thứ ba 718 có thể có 25% chiều dài của hàng ngang ban đầu 702. Hàng ngang cuối cùng 704 có thể tương tác với hàng ngang chuyển tiếp 708, do đó thiết lập hướng dẹt kim thứ hai 712. Góc của hàng ngang cuối cùng 704 có thể tương đối vừa phải so với vật chéo khác mà sử dụng các hàng ngang với các thay đổi nhỏ hơn về chiều dài so với hàng ngang ban đầu 702 hoặc các hàng ngang khác trong hàng ngang chuyển tiếp 708. Do đó, sự thay đổi từ từ hơn về chiều dài của hàng ngang chuyển tiếp 708 qua toàn bộ vật chéo 700, lớn hơn góc mà được tạo ra bởi hàng ngang cuối cùng 704. Tương tự, sự thay đổi mạnh và đột ngột hơn về chiều dài của hàng ngang chuyển tiếp 708 qua toàn bộ vật chéo 700, nhỏ hơn góc mà được tạo ra bởi hàng ngang cuối cùng 704.

Hàng ngang cuối cùng 704 có thể thay đổi về hình dạng. Như được mô tả, hàng ngang cuối cùng 704 được định hướng nói chung theo đường thẳng so với phụ kiện dẹt kim 706.

Mặc dù hàng ngang cuối cùng 704 là theo góc tương đối với hàng ngang ban đầu 702 và hàng ngang khác, hàng ngang cuối cùng 704 như được mô tả không uốn cong hoặc gấp cong. Tuy nhiên, như được mô tả trên đây, hình dạng của hàng ngang cuối cùng 704 có thể được xác định bởi hàng ngang chuyển tiếp 708 mà có thể thay

đổi về chiều dài. Hàng ngang cuối cùng 704 có thể được mô tả trong toàn bộ phần mô tả theo cách thẳng hoặc đều nhau để dễ giải thích và tham chiếu.

Vật chéo 700 có thể được liên quan đến góc vật chéo 720. Góc vật chéo 720 có thể được xác định như góc giữa hàng ngang ban đầu 702 và hàng ngang cuối cùng 704. Các phương án khác có thể có các hình dạng và hướng khác với hình dạng và hướng được mô tả mà có thể làm cho góc vật chéo 720 để có hình dạng không phẳng hoặc không đều. Vì các lý do trên, các hàng ngang dạng đường thẳng được minh hoạ trên toàn bộ hình vẽ. Đối với mục đích rõ ràng, hàng ngang chuyển tiếp 708 được thể hiện để có cùng hướng như hàng ngang ban đầu 702 và trong đường đều nhau. Góc vật chéo 720 có thể xác định sự thay đổi về hướng mà các hàng ngang trải qua từ hàng ngang ban đầu 702 đến hàng ngang cuối cùng 704. Theo một số phương án, hàng ngang chuyển tiếp 708 có thể có cùng hướng như hàng ngang ban đầu 702. Theo các phương án với hàng ngang chuyển tiếp 708 ở cùng hướng như hàng ngang ban đầu 702, góc từ hàng ngang chuyển tiếp 708 đến hàng ngang cuối cùng 704 có thể tạo ra góc vật chéo 720. Hàng ngang thứ cấp 722 mà tương tác với hàng ngang cuối cùng 704 có thể ở cùng hướng bằng hoặc gần như tương tự với góc vật chéo 720 tương đối với hàng ngang ban đầu 702.

Phụ kiện dệt kim 706 trên Fig.7 là phương án làm ví dụ về hướng của hàng ngang trong phụ kiện dệt kim. Trong một số trường hợp, các hàng ngang của phụ kiện dệt kim được tạo ra bằng cách sử dụng mũi dệt dệt kim nhất định có thể có các đặc tính kết hợp do loại mũi dệt dệt kim được sử dụng. Trong một số trường hợp, các hàng ngang có thể có các đặc tính kéo căng. Trong các trường hợp khác, các hàng ngang có thể có các đặc tính cứng hoặc bền. Khi được định hướng theo hướng nhất định, phụ kiện dệt kim có thể có ưu điểm của các đặc tính kết hợp này do loại mũi dệt dệt kim được sử dụng để tạo ra các hàng ngang của phụ kiện dệt kim.

Theo một số phương án, phụ kiện dệt kim có thể được tạo kết cấu để có các đặc tính tương đối không đàn hồi dọc theo hướng hàng ngang. Như được thể hiện trên Fig.7, phụ kiện dệt kim 706 bao gồm một hoặc nhiều hàng ngang được thiết kế để có các đặc tính tương đối không đàn hồi dọc theo hướng hàng ngang. Cách bố trí được mô tả trên Fig.7 có thể được sử dụng để làm giới hạn hoặc hạn chế sự kéo căng của phụ kiện dệt kim khi lực được tác dụng vào phụ kiện dệt kim dọc theo hai trục

khác nhau. Tính chất chệch hơn mà hướng dẹt kim thứ nhất 710 và hướng dẹt kim thứ hai 712 được căn thẳng dọc theo hướng tương ứng với lực, các đặc tính không đàn hồi nhiều hơn của mũi dẹt dẹt kim có thể được sử dụng. Do đó, các hướng dẹt kim khác nhau có thể được sử dụng để nhận lực được định hướng dọc theo các góc. Các phương án khác nhau về phụ kiện dẹt kim có các hướng khác nhau của hướng dẹt kim được mô tả dưới đây.

Theo một số phương án, các vật chéo có thể được dùng để đạt được nhiều hơn hai hướng dẹt kim của hàng ngang trong phụ kiện dẹt kim. Các hướng dẹt kim khác nhau của hàng ngang có thể cho phép các hàng ngang của phụ kiện dẹt kim căn thẳng chính xác hơn với các lực thông thường như được mô tả trên đây trong bản mô tả này. Bằng cách căn thẳng các hàng ngang của phụ kiện dẹt kim chính xác hơn với các lực thông thường tác dụng lên phụ kiện dẹt kim, lực có thể được điều tiết và được phân bố dễ dàng qua toàn bộ phụ kiện dẹt kim. Bây giờ, trên Fig.8, phương án về phụ kiện dẹt kim 800 được mô tả có ba hướng dẹt kim, và có hai vật chéo. Như được mô tả trong toàn bộ phần mô tả này, vật chéo có thể có nhiều hàng ngang chuyển tiếp mà có cùng chiều dài như hàng ngang ban đầu. Các hình vẽ chỉ đơn thuần là đại diện và có thể được vẽ theo cách này để minh họa sự thay đổi về góc trong các hàng ngang, qua một dãy hàng ngang. Theo phương án được thể hiện, vật chéo thứ nhất 802 có thể được xác định bởi hàng ngang ban đầu 804, mép theo chu vi ngoài 600, và hàng ngang cuối cùng 806. Như trong phụ kiện dẹt kim 706 trên Fig.7, hàng ngang chuyển tiếp 808 có thể xác định góc của hàng ngang cuối cùng 806, góc vật chéo thứ nhất 810. Theo phương án này, vật chéo khác, vật chéo thứ hai 812, được tạo ra ở đầu cuối của vật chéo thứ nhất. Vật chéo thứ hai 812 có thể được xác định bởi hàng ngang ban đầu 814, mép theo chu vi ngoài 600, và hàng ngang cuối cùng 816. Hàng ngang chuyển tiếp 818 còn có thể tạo ra góc của hàng ngang cuối cùng 816, góc vật chéo thứ hai 820. Theo phương án được mô tả, hàng ngang cuối cùng 806 và hàng ngang ban đầu 814 có thể có cùng hàng ngang. Trong ví dụ được mô tả, góc vật chéo thứ hai 820 là góc từ hàng ngang ban đầu 814 (hoặc hàng ngang cuối cùng 806), đến hàng ngang cuối cùng 816. Vật chéo thứ hai 812 có thể bắt đầu ngay khi hoàn thành vật chéo thứ nhất 802. Khi hoàn thành vật chéo thứ hai 812, hàng ngang thứ cấp 822 có thể được thiết kế.

Hàng ngang thứ cấp 822 có thể được định vị theo góc tương đối với các hàng ngang không thay đổi. Trong phụ kiện dẹt kim 800 trên Fig.8, hàng ngang không thay đổi có thể là hàng ngang ban đầu 804. Góc từ hướng dẹt kim của hàng ngang cuối cùng 816 sang hướng dẹt kim của hàng ngang ban đầu 804 có thể là góc hàng ngang 824. Theo phương án được thể hiện trên Fig.8, góc hàng ngang 824 là tổng số góc vạt chéo thứ nhất 810 và góc vạt chéo thứ hai 820. Góc hàng ngang có thể được dùng để xác định góc của hàng ngang tương đối với hàng ngang không đổi khi các vạt chéo đã được dùng. Góc hàng ngang 824 có thể mô tả tác dụng tổng thể mà vạt chéo thứ nhất 802 và vạt chéo thứ hai 812 có trên các hàng ngang trong phụ kiện dẹt kim. Theo các phương án khác, nhiều hoặc ít góc vạt chéo có thể có mặt trong phụ kiện dẹt kim. Theo một số phương án, góc vạt chéo gần như có thể giống như góc hàng ngang. Trong các trường hợp này, có thể có các vạt chéo đơn lẻ mà được dùng trong phụ kiện dẹt kim.

Các góc vạt chéo được mô tả dưới đây không có nghĩa là sự thể hiện chính xác về những nội dung được thể hiện trên các hình vẽ. Các lượng lấy làm ví dụ về độ của góc chỉ đơn thuần là sự thể hiện để mô tả chung về nội dung mà có thể được kèm theo trong các phương án về phụ kiện dẹt kim 800. Theo một số phương án, các góc vạt chéo có thể là nhỏ. Phụ kiện dẹt kim 800 trên Fig.8, ví dụ, góc vạt chéo thứ nhất 810 có thể là khoảng 5° . Góc vạt chéo thứ hai 820 cũng có thể là khoảng 5° . Trong trường hợp này, góc hàng ngang 824 có thể là khoảng 10° , mà có thể được tính toán bằng cách cộng các góc của góc vạt chéo thứ nhất 810 và góc vạt chéo thứ hai 820. Hàng ngang thứ cấp 822 có thể được định vị theo góc 10° tương đối với các hàng ngang không thay đổi.

Theo một số phương án, các góc vạt chéo có thể lớn hơn góc vạt chéo được mô tả trên Fig.8. Trên Fig.9, ví dụ, góc vạt chéo thứ nhất 900 của vạt chéo thứ nhất 902 có thể bằng khoảng 15° . Góc vạt chéo thứ hai 904 của vạt chéo thứ hai 906 cũng có thể bằng khoảng 15° . Trong trường hợp này, góc hàng ngang 908 có thể bằng khoảng 30° được tính toán bằng cách cộng góc vạt chéo thứ nhất 900 bằng 15° và góc vạt chéo thứ hai 904 bằng 15° .

Hàng ngang thứ cấp 910 có thể chạy theo góc khoảng 30° tương đối với các hàng ngang không thay đổi. Các vạt chéo được đặt cách nhau và có góc khác nhau

có thể được sử dụng phụ thuộc vào bản chất, hướng và/hoặc độ lớn của lực mà phụ kiện dẹt kim 912 có thể được đưa vào.

Theo một số phương án, góc vạt chéo liên quan đến mỗi vạt chéo có thể khác nhau qua toàn bộ phụ kiện dẹt kim.

Theo các hình vẽ Fig.10 đến Fig.12, các phụ kiện dẹt kim khác nhau có thể bao gồm các vạt chéo được định hướng để tạo ra hai hoặc nhiều góc vạt chéo khác nhau trong phụ kiện dẹt kim tương ứng. Theo phụ kiện dẹt kim 1010 trên Fig.10, góc vạt chéo thứ nhất 1000, được tạo bởi vạt chéo thứ nhất 1002, có thể bằng khoảng 10° . Góc vạt chéo thứ hai 1004, được tạo ra bởi vạt chéo thứ hai 1006, có thể lớn hơn góc như khoảng 40° . Trong trường hợp này, góc hàng ngang 1008 có thể bằng khoảng 50° mà được tính toán bằng cách cộng góc vạt chéo thứ nhất 1000 bằng 10° với góc vạt chéo thứ hai 1004 bằng 40° .

Góc vạt chéo trong phụ kiện dẹt kim có thể được thay đổi theo cách từ từ hơn hoặc dốc đứng nếu cần để nhận các lực thông thường trong giày dép 100. Một vài phương án có thể cần phải có các góc vạt chéo dốc đứng và góc hàng ngang. Các góc vạt chéo dốc đứng và góc hàng ngang có thể được mong muốn trong các kết cấu nhất định do các lực thông thường mà giày dép có thể được để lộ ra. Ví dụ, một số giày dép có thể được dùng trong hoạt động mà thường có thể dẫn đến lực được tác dụng gần như dọc theo hướng dọc của giày dép. Các góc vạt chéo dốc đứng có thể định hướng các hàng ngang của phụ kiện dẹt kim theo cách như để phân phối các lực gần như theo chiều dọc. Trong các trường hợp này, góc vạt chéo có thể dốc đứng hơn so với trong giày dép được dùng trong hoạt động mà thường có thể dẫn đến lực được tác dụng gần như theo hướng bên dọc theo giày dép. So sánh Fig.11 và Fig.12, vạt chéo thứ nhất 1100 của phụ kiện dẹt kim 1110 có thể được liên quan đến góc vạt chéo thứ nhất 1102 mà lớn hơn góc vạt chéo thứ nhất 1202 liên quan đến vạt chéo thứ nhất 1200 của phụ kiện dẹt kim 1210. Hơn nữa, vạt chéo thứ hai 1104 có thể được liên quan đến góc vạt chéo thứ hai 1106 mà lớn hơn góc vạt chéo thứ hai 1206 liên quan đến vạt chéo thứ hai 1204. Các góc vạt chéo lớn hơn của phụ kiện dẹt kim 1110 trên Fig.11 có thể được liên quan đến góc hàng ngang 1108 mà lớn hơn góc hàng ngang 1208 của phụ kiện dẹt kim 1210 trên Fig.12. Các góc khác nhau được thể hiện có thể được sử dụng phụ thuộc vào các lực cũng được trải qua bởi mỗi phụ

kiện dẹt kim. Ví dụ, phụ kiện dẹt kim 1110 trên Fig.11 có thể được thiết kế để phân phối các lực dọc theo các góc khác nhau hơn so với phụ kiện dẹt kim 1210 trên Fig.12. Như được thể hiện, phụ kiện dẹt kim 1110 có thể được thiết kế để tiếp nhận lực theo hướng dọc nhiều hơn so với phụ kiện dẹt kim 1210.

Các góc hàng ngang khác nhau có thể đạt được bằng cách sử dụng số lượng vật chéo khác nhau. Như được mô tả trên các hình vẽ Fig.13 và Fig.14, số lượng vật chéo khác nhau có thể được bố trí trong mỗi phụ kiện dẹt kim sao cho có thể đạt được cùng góc hàng ngang. Phụ kiện dẹt kim 1310 trên Fig.13 có hai vật chéo (vật chéo 1300, vật chéo 1302), trong khi phụ kiện dẹt kim 1410 trên Fig.14 có ba vật chéo (vật chéo 1400, vật chéo 1402, vật chéo 1404). Hàng ngang cuối cùng 1304 và hàng ngang cuối cùng 1406 có thể được định vị ở cùng vị trí tương đối trong mỗi phụ kiện dẹt kim được thể hiện. Cả hai kết cấu của vật chéo trong phụ kiện dẹt kim 1310 và phụ kiện dẹt kim 1410 đạt được cùng góc hàng ngang, được mô tả như góc hàng ngang 1320 và góc hàng ngang 1420, tuy nhiên, mỗi kết cấu sử dụng số lượng vật chéo khác nhau. Do đó, các hình vẽ Fig.13 và Fig.14 minh họa rằng nhiều hoặc ít vật chéo có thể được sử dụng để đạt được góc hàng ngang mong muốn nhất định trong phụ kiện dẹt kim. Bằng cách sử dụng ba vật chéo trong phụ kiện dẹt kim 1410, sự dịch chuyển từ từ hơn của các hàng ngang có thể xảy ra trong toàn bộ phụ kiện dẹt kim 1410 so với sự dịch chuyển trong các hàng ngang trong phụ kiện dẹt kim 1310. Việc sử dụng ba vật chéo có thể được sử dụng theo một số phương án để phân phối đều hơn lực được tác dụng lên phụ kiện dẹt kim, và sẽ được mô tả chi tiết hơn trong phần mô tả. Trong khi ba vật chéo được thể hiện trong phụ kiện dẹt kim 1410, cần phải biết rằng nhiều vật chéo có thể được sử dụng để đạt được sự dịch chuyển thậm chí từ từ hơn theo hướng dẹt kim của hàng ngang và do đó sự phân phối lực đều hơn, trong mỗi phụ kiện dẹt kim.

Các hình vẽ Fig.15 đến Fig.20 minh họa các phương án khác nhau của phụ kiện dẹt kim bằng cách sử dụng ba vật chéo. Các phương án khác nhau này minh họa cách bố trí tùy biến và số lượng vật chéo trong mỗi phụ kiện dẹt kim. Ví dụ, các hình vẽ Fig.15 và Fig.16 minh họa phụ kiện dẹt kim bằng cách sử dụng ba vật chéo với cùng góc vật chéo. Trong phụ kiện dẹt kim 1516 trên Fig.15, vật chéo (vật chéo thứ nhất 1500, vật chéo thứ hai 1502, và vật chéo thứ ba 1504) có thể được tạo ra theo

cách mà góc vạt chéo của mỗi vạt chéo gần như giống nhau. Trong phụ kiện dẹt kim 1516, tất cả các góc vạt chéo (góc vạt chéo thứ nhất 1506, góc vạt chéo thứ hai 1508, và góc vạt chéo thứ ba 1510) bằng khoảng 5° . Trong phụ kiện dẹt kim 1616 trên Fig.16, vạt chéo (vạt chéo thứ nhất 1600, vạt chéo thứ hai 1602, và vạt chéo thứ ba 1604) có thể được tạo ra theo cách mà góc vạt chéo của mỗi phụ kiện là giống nhau. Tất cả các góc vạt chéo (góc vạt chéo thứ nhất 1606, góc vạt chéo thứ hai 1608, và góc vạt chéo thứ ba 1610) của phụ kiện dẹt kim 1616 gần bằng 15° . Hàng ngang thứ cấp 1512 của phụ kiện dẹt kim 1516 có thể theo góc hàng ngang 1514 bằng khoảng 15° , mà là tổng của góc vạt chéo của phụ kiện dẹt kim 1516. Hàng ngang thứ cấp 1612 của phụ kiện dẹt kim 1616 có thể theo góc hàng ngang 1614 bằng khoảng 45° , mà là tổng của góc vạt chéo của phụ kiện dẹt kim 1616. Trong trường hợp này, góc vạt chéo của mỗi vạt chéo được định vị ở phụ kiện dẹt kim 1616 là giống như góc hàng ngang 1514 của phụ kiện dẹt kim 1516.

Không chỉ góc của hàng ngang thứ cấp 1512 và hàng ngang thứ cấp 1612 khác nhau, mà lượng phụ kiện dẹt kim bị ảnh hưởng bởi hàng ngang thứ cấp cũng khác nhau. Trong phụ kiện dẹt kim 1516, hàng ngang thứ cấp 1512 chạy từ mép bên đến mép giữa. Hàng ngang thứ cấp 1512 còn bao gồm vùng ngón chân tương đối lớn của phụ kiện dẹt kim 1516. So với hàng ngang thứ cấp 1612, hàng ngang thứ cấp 1512 có thể bao gồm vùng lớn hơn của phụ kiện dẹt kim.

Lượng phụ kiện dẹt kim bị ảnh hưởng bởi vạt chéo và hàng ngang chuyển tiếp cũng có thể thay đổi từ phụ kiện dẹt kim 1516 thành phụ kiện dẹt kim 1616. Trong phụ kiện dẹt kim 1616, mỗi vạt chéo có thể bao gồm phần lớn hơn của mép bên 602 so với trong phụ kiện dẹt kim 1516. Vạt chéo lớn hơn có thể biểu hiện rằng hướng dẹt kim của hàng ngang chuyển tiếp trong mỗi vạt chéo có thể được duy trì trong vùng lớn hơn của phần bên của phụ kiện dẹt kim 1616 so với trong phụ kiện dẹt kim 1516. Trong một số trường hợp, hướng dẹt kim của hàng ngang chuyển tiếp có thể được duy trì để phân phối lực thay đổi trong phần lớn của phụ kiện dẹt kim 1616. Trong phụ kiện dẹt kim 1516, hướng dẹt kim theo góc hàng ngang 1514 có thể được giữ lại trong phần nhỏ hơn của phụ kiện dẹt kim 1516. Tức là, hàng ngang thứ cấp 1512 bao gồm hoặc kéo dài qua, phần chiều dọc nhỏ hơn của phụ kiện dẹt kim 1516 so với hàng ngang thứ cấp 1612 của phụ kiện dẹt kim 1616. Vạt chéo nhỏ hơn có thể

biểu hiện hướng dẹt kim của hàng ngang chuyển tiếp trong mỗi vạt chéo có thể được duy trì trong vùng nhỏ hơn của phần bên của phụ kiện dẹt kim 1516 so với trong phụ kiện dẹt kim 1616. Trong một số trường hợp, hướng dẹt kim của hàng ngang chuyển tiếp có thể được duy trì để phân phối lực thay đổi trong phần nhỏ của phụ kiện dẹt kim 1516.

Theo các hình vẽ Fig.17 và Fig.18, các tổ hợp khác nhau của các góc vạt chéo có thể được sử dụng để làm thay đổi hướng dẹt kim của các hàng ngang để phân phối các lực mà có thể tác dụng lên mỗi phụ kiện dẹt kim. Trên Fig.17, phụ kiện dẹt kim 1716 có thể sử dụng vạt chéo thứ nhất 1700 với góc vạt chéo thứ nhất 1702 khoảng 10° và hai vạt chéo khác, vạt chéo thứ hai 1704 và vạt chéo thứ ba 1706, với các góc (góc vạt chéo thứ hai 1708 và góc vạt chéo thứ ba 1710) khoảng 20° . Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.18, phụ kiện dẹt kim 1816 có thể có hai vạt chéo (vạt chéo thứ nhất 1800 và vạt chéo thứ hai 1802) mà sử dụng các góc vạt chéo (góc vạt chéo thứ nhất 1804 và góc vạt chéo thứ hai 1806) khoảng 10° trong khi vạt chéo thứ ba 1808 sử dụng góc vạt chéo thứ ba 1810 khoảng 20° . Các hình vẽ minh họa khả năng của vạt chéo cần được kết hợp với vạt chéo có các góc khác để đạt được các mục đích nhất định, như sự phân phối lực. Trong một số trường hợp, lực được tác dụng theo hướng dọc theo các hàng ngang có thể là khác nhau dọc theo các mép của phụ kiện dẹt kim. Trong một số trường hợp, các góc khác nhau của vạt chéo có thể được sử dụng để tiếp nhận các lực khác nhau tác dụng dọc theo các hướng khác nhau của phụ kiện dẹt kim.

Theo các hình vẽ Fig.19 và Fig.20, các góc hàng ngang khác nhau có thể được sử dụng để làm thay đổi hướng dẹt kim của các hàng ngang sao cho các lực có thể tác dụng lên các vùng khác nhau trong mỗi phụ kiện dẹt kim có thể được phân phối qua các hàng ngang. Theo phụ kiện dẹt kim 1916 trên Fig.19, ba vạt chéo (vạt chéo thứ nhất 1902, vạt chéo thứ hai 1904, và vạt chéo thứ ba 1906) được sử dụng để đạt được góc hàng ngang 1900. Theo phụ kiện dẹt kim 2016 trên Fig.20, ba vạt chéo (vạt chéo thứ nhất 2002, vạt chéo thứ hai 2004, và vạt chéo thứ ba 2006) được sử dụng để đạt được góc hàng ngang 2000. Mặc dù cùng số lượng vạt chéo được sử dụng trong cả hai phụ kiện dẹt kim 1916 và phụ kiện dẹt kim 2016, góc hàng ngang 1900 có thể lớn hơn so với góc hàng ngang 2000. Trong một số trường hợp, sự thay đổi lớn hơn

về góc hàng ngang có thể được sử dụng để tiếp nhận các lực tác dụng trong phụ kiện dệt kim. Ví dụ, phụ kiện dệt kim 1916 có thể được thiết kế để tiếp nhận nhiều lực ở đầu mút hoặc đầu cuối của phụ kiện dệt kim 1916 mà được định hướng chặt chẽ dọc theo chiều dọc từ vùng gót chân 110 đến vùng trước bàn chân 106 so với phụ kiện dệt kim 2016 được thiết kế để tiếp nhận. Với cách bố trí này, vạt chéo, hàng ngang thứ cấp, và hàng ngang chuyển tiếp có thể được sử dụng theo cách khác nhau để hoàn thành sự phân bố lực trong phụ kiện dệt kim.

Cấu trúc dệt kim

Giày dép có thể bao gồm các dự phòng để làm gia tăng độ cứng, cường độ hoặc độ bền. Một số phương án có thể sử dụng nhiều hơn một sợi.

Trên Fig.21, sợi 2100 còn có thể được tạo ra từ ít nhất một trong số chất liệu polyme dẻo nhiệt và sợi tự nhiên (ví dụ bông, tơ len) hoặc có thể được tạo ra từ chất liệu polyme dẻo nhiệt. Thông thường, chất liệu polyme dẻo nhiệt nóng chảy khi được gia nhiệt và trở lại trạng thái rắn khi được làm mát. Cụ thể là, chất liệu polyme dẻo nhiệt chuyển tiếp từ trạng thái mềm hoặc lỏng khi được cho vào gia nhiệt đủ, thành trạng thái rắn khi được làm mát đủ. Sự thay đổi về các đặc tính có thể được sử dụng để ghép nối hai đối tượng hoặc phụ kiện với nhau. Các phụ kiện được gắn kết có thể làm gia tăng cường độ, độ ổn định và độ bền trong giày dép 100. Hơn nữa, chất liệu dẻo nhiệt có thể được sử dụng mà không để lộ ra chất liệu dẻo nhiệt với nhiệt để làm gia tăng cường độ, độ ổn định và độ bền.

Theo một số phương án, các mũi dệt nhất định có thể được sử dụng để đạt được cường độ, khả năng kéo căng, sự thoải mái, độ đàn hồi hoặc vẻ bề ngoài, trong số các đặc tính khác trong phụ kiện dệt kim. Trong một số trường hợp, mũi dệt có thể được sử dụng đối với các đặc tính của nó theo hướng hàng ngang và hướng hàng dọc. Trong các trường hợp khác, mũi dệt có thể được chọn đối với các đặc tính của nó theo hướng hàng ngang. Trong các trường hợp khác, mũi dệt có thể được chọn đối với các đặc tính của nó theo hướng hàng dọc. Trong một số trường hợp, mũi dệt jecxi có thể được sử dụng. Trong các trường hợp khác, mũi dệt dạng gân có thể được sử dụng. Trong các trường hợp khác, mũi dệt đệm có thể được sử dụng. Trong các trường hợp khác nữa, các vòng nối và vòng giữ có thể được sử dụng. Theo phương án làm ví dụ, mũi dệt bằng cách sử dụng các vòng nối có thể được sử dụng. Các mũi

dệt khác nhau có thể được sử dụng trong các vùng khác nhau của phụ kiện dệt kim. Ví dụ, mũi dệt có các đặc tính kéo căng có thể được sử dụng trong vùng của phụ kiện dệt kim trong đó mong muốn kéo căng. Các vùng khác của phụ kiện dệt kim có thể sử dụng mũi dệt không kéo căng trong đó cường độ hoặc độ cứng được mong muốn. Trong một số trường hợp, các đặc tính của mũi dệt có thể được thực hiện dọc theo hướng hàng ngang hoặc hướng hàng dọc. Trong một số trường hợp, hướng dệt kim của hàng ngang của phụ kiện dệt kim có thể được thay đổi để thực hiện các đặc tính của mỗi mũi dệt.

Phụ kiện dệt kim có thể bao gồm các dự phòng để làm gia tăng cường độ và làm giảm độ kéo căng. Các phụ kiện dệt kim có thể bao gồm phụ kiện dệt kim. Phụ kiện dệt kim có thể được tạo ra bằng cách sử dụng một hoặc nhiều loại cấu trúc dệt kim. Cấu trúc dệt kim có thể được tạo ra bởi các sợi trong vòng được bố trí thành các hàng ngang và các hàng dọc có kết cấu mũi dệt dệt kim cụ thể. Trên Fig.21, phương án về phụ kiện dệt kim 2116 bằng cách sử dụng hàng ngang dệt kim vòng nổi xen kẽ được mô tả. Vòng nổi xen kẽ, như được mô tả trong toàn bộ bản mô tả dùng để chỉ mũi dệt bằng cách dùng vòng nổi trong các hàng dọc thay thế của cấu trúc dệt kim. Ví dụ, Fig.21 thể hiện các cột của cấu trúc dệt kim 2140. Cấu trúc dệt kim 2140 có thể được sử dụng để tạo ra một phần phụ kiện dệt kim 2116. Các cột có thể được dùng để chỉ hàng dọc 2160, hàng dọc 2170, và hàng dọc 2180. Phần mô tả hơn nữa được bộc lộ là các hàng được tạo ra bởi cấu trúc dệt kim 2140. Các hàng có thể được dùng để chỉ hàng ngang 2102, hàng ngang 2104, hàng ngang 2106, hàng ngang 2108, hàng ngang 2110, và hàng ngang 2112. Theo hàng dọc 2170, vòng nổi có thể được biểu thị. Theo vòng 2114, sự tương tác của vòng nổi có thể được biểu thị. Như được thể hiện, vòng 2114 đi qua hàng ngang 2108, cản trở hoặc tương tác tối thiểu với hàng ngang 2108. Việc thiếu sự tương tác với hàng ngang 2108 thể hiện vòng nổi đối với mục đích mô tả. Vòng 2114 nổi qua hàng ngang 2108. Hơn nữa, các vòng khác trong phụ kiện dệt kim 2116 có thể có kết cấu tương tự. Theo phương án được thể hiện, vòng 2118 kéo dài ngang qua hàng ngang 2110 với sự tương tác tối thiểu với sợi.

Các vòng nổi có thể được sử dụng theo các hướng hoặc các mẫu khác nhau. Trên Fig.21, mẫu vòng nổi xen kẽ được mô tả. So sánh hàng dọc 2170 và hàng dọc

2180, các vòng trong mỗi hàng dọc không xảy ra trên cùng sợi. Ví dụ, vòng 2114 đi qua hàng ngang 2108 trong khi vòng 2118 tương tác với hàng ngang 2108, và được tạo ra từ hàng ngang 2108. Tương tự, vòng 2118 đi qua hàng ngang 2110 mà vòng 2114 tương tác. Theo cách này, cấu trúc dệt kim 2140 có thể có mũi dệt vòng nổi xen kẽ. Trên các hình vẽ được thể hiện, có khoảng trống giữa mỗi hàng dọc. Khoảng trống này được tạo ra bằng cách không ăn khớp kim ở vị trí đó trong quy trình dệt kim. Quy trình dệt kim được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Fig.21 minh hoạ các phần phóng to của phụ kiện dệt kim 2116, cấu trúc dệt kim 2140 và cấu trúc dệt kim 2142. Cấu trúc dệt kim 2140 và cấu trúc dệt kim 2142 có thể được tạo ra bằng cách sử dụng vòng nổi xen kẽ khe hở đơn lẻ. Hướng và kết cấu vòng nổi xen kẽ có thể được thay đổi với lượng tạo khoảng trống giữa các hàng dọc. Trong một số trường hợp, có thể có năm khoảng trống hoặc khe hở giữa các hàng dọc. Trong các trường hợp khác, có thể có bảy khoảng trống giữa các hàng dọc.

Theo một số phương án, mũi dệt có thể được sử dụng để làm gia tăng độ bền kéo căng. Theo một số phương án, mũi dệt có thể được sử dụng để làm gia tăng độ bền kéo căng dọc theo hướng dệt kim. Theo các phương án khác, mũi dệt có thể được sử dụng để làm gia tăng độ bền kéo căng dọc theo hướng vuông góc với hướng dệt kim. Theo các phương án khác nữa, mũi dệt có thể được sử dụng để làm tăng độ bền kéo căng dọc theo cả hai hướng dệt kim và hướng vuông góc với hướng dệt kim. Theo một số phương án, mũi dệt vòng nổi xen kẽ có bậc có thể được sử dụng.

Fig.22 minh hoạ các phần phóng to của phụ kiện dệt kim 2216, được mô tả như cấu trúc dệt kim 2240 và cấu trúc dệt kim 2242. Mỗi cấu trúc dệt kim 2240 và cấu trúc dệt kim 2242 bao gồm kết cấu mũi dệt vòng nổi xen kẽ. Như được thể hiện, kết cấu vòng nổi xen kẽ bao gồm mũi dệt vòng nổi xen kẽ có bậc. Trong mũi dệt vòng nổi xen kẽ có bậc, hàng ngang ban đầu bao gồm các vòng được nối dọc theo cùng hàng dọc mà mở rộng ngang qua nhiều hàng ngang liền kề và mỗi hàng ngang liền kề cũng bao gồm các vòng nối dọc theo các hàng dọc liền kề mà khác với hàng dọc có các vòng nối từ hàng ngang ban đầu và cũng mở rộng ngang qua các hàng ngang liền kề. Cấu trúc dệt kim thu được có các vòng nối mà được định vị trong mỗi hàng dọc liên tiếp tiếp theo và mỗi hàng ngang liên tiếp tiếp theo trong kết cấu tương tự bậc hoặc bậc thang.

Theo cấu trúc dẹt kim 2240, vòng 2210 được tạo ra từ sợi của hàng ngang 2200 trong hàng dọc 2220. Hàng ngang 2200 không cung cấp sợi cho vòng cho đến khi vòng 2218 được tạo ra trong hàng dọc 2228. Giữa hàng dọc 2220 và hàng dọc 2228, mẫu vòng có bậc được tạo ra. Hàng ngang 2202 cung cấp sợi cho vòng 2212 trong hàng dọc 2222. Hàng ngang 2204 cung cấp sợi cho vòng 2214 trong hàng dọc 2224. Hàng ngang 2206 cung cấp sợi cho vòng 2216 trong hàng dọc 2226. Do đó, mỗi hàng ngang đi qua ba vị trí hàng dọc trước khi tạo ra vòng khác. Trong khi phần mô tả thể hiện rằng hàng ngang đi qua ba vị trí hàng dọc, cần phải biết rằng các kết cấu khác có thể bao gồm các hàng ngang mà đi qua nhiều hoặc ít vị trí hàng dọc trước khi tạo ra vòng.

Mỗi vòng như được mô tả trên đây còn nổi hơn nữa qua ba hàng ngang. Ví dụ, vòng 2208 đi qua hàng ngang 2206, hàng ngang 2204 và hàng ngang 2202. Theo các phương án khác, số lượng hàng ngang mà mỗi vòng đi qua có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn. Theo một số phương án, số lượng hàng ngang mà mỗi vòng đi qua có thể tương quan với số lượng hàng dọc mà mỗi hàng ngang đi qua.

Ví dụ, hàng ngang 2200 đi qua ba vị trí hàng dọc trước khi vòng khác được tạo ra. Tương tự, vòng 2212 đi qua ba hàng ngang.

Kết cấu của cấu trúc dẹt kim 2240 và cấu trúc dẹt kim 2242 có thể cho phép độ bền kéo căng lớn hơn so với cấu trúc dẹt kim 2140 và cấu trúc dẹt kim 2142. Lượng khoảng trống lớn hơn được mô tả trong cấu trúc dẹt kim trên Fig.22 cho phép phần lớn hơn của cấu trúc dẹt kim 2240 và cấu trúc dẹt kim 2242 cần có hướng đường thẳng nói chung, tức là, thường là hướng bên dọc theo hướng dẹt kim. Hơn nữa, cấu trúc dẹt kim 2240 và cấu trúc dẹt kim 2242 có thể bao gồm ít vòng hơn trong mỗi hàng ngang so với cấu trúc dẹt kim trong phụ kiện dẹt kim 2116. Việc sử dụng ít vòng hơn trong hàng ngang có thể làm gia tăng độ bền kéo căng của cấu trúc dẹt kim 2240 và cấu trúc dẹt kim 2242.

Hơn nữa, hướng của vòng nổi xen kẽ có bậc có thể cho phép độ bền kéo căng theo hướng dọc hoặc dọc theo hướng hàng dọc.

Trong một số trường hợp, các khe hở giữa các hàng dọc có thể không nhất quán. Ví dụ, cấu trúc dẹt kim 2140 trên Fig.21 có một khe hở mà được định vị giữa các hàng dọc ở khe hở 2120 và khe hở 2122. Theo một số phương án, các khe hở có

thể có số lượng không nhất quán hoặc thay đổi. Theo một số phương án, khe hở có thể là chiều rộng một kim đối với một phần của cấu trúc dẹt kim và chiều rộng ba kim ở vùng khác. Lượng khe hở có thể thay đổi từ hàng dọc đến hàng dọc để tạo ra các đặc tính cho cấu trúc dẹt kim. Ví dụ, cấu trúc dẹt kim có nhiều khe hở giữa các hàng dọc có thể ít kéo căng hơn so với cấu trúc dẹt kim có ít khe hở hơn giữa các hàng dọc.

Hơn nữa, lượng nổi hoặc bước nhảy có thể thay đổi từ vòng đến vòng. Như được mô tả trên Fig.21, các vòng nổi nhảy một hàng ngang. Trong một số trường hợp, các vòng có thể nhảy nhiều hàng ngang. Trong các trường hợp khác, mỗi vòng có thể nhảy một hàng ngang. Trong các trường hợp khác, một số vòng có thể nhảy ít hơn trong khi các vòng khác nhảy nhiều hơn trong cùng cấu trúc dẹt kim. Cấu trúc dẹt kim có thể được sản xuất để có ưu điểm của các đặc tính cụ thể, như khả năng kéo căng ít hơn, của cấu trúc dẹt kim bằng cách sử dụng lượng nổi hoặc bước nhảy khác nhau. Các bước nhảy lớn hơn có thể được sử dụng trong các trường có định trong phụ kiện dẹt kim và các bước nhảy nhỏ hơn có thể được sử dụng trong các vùng khác trong cùng phụ kiện dẹt kim để tiếp nhận các lực khác nhau mà phụ kiện dẹt kim có thể trải qua trong các vùng khác nhau. Lượng bước nhảy trong cấu trúc dẹt kim có thể được đặc cụ thể để tiếp nhận các lực khác nhau.

Phụ kiện kết cấu của cấu trúc dẹt kim có thể tạo ra các đặc tính và/hoặc tính năng của phụ kiện dẹt kim. Theo các hình vẽ Fig.23 và Fig.24, hai cấu trúc dẹt kim khác nhau được mô tả. Fig.23A mô tả mũi dẹt dẹt kim jecxi trong cấu trúc dẹt kim 2300 ở trạng thái tự nhiên. Fig.24A mô tả mũi dẹt vòng nổi xen kẽ trong cấu trúc dẹt kim 2400 ở trạng thái tự nhiên theo một phương án. Fig.23A mô tả cấu trúc dẹt kim 2300 bao gồm ba hàng ngang: hàng ngang 2330, hàng ngang 2332, và hàng ngang 2334. Hơn nữa, cấu trúc dẹt kim 2300 bao gồm năm hàng dọc: hàng dọc 2302, hàng dọc 2304, hàng dọc 2306, hàng dọc 2308 và hàng dọc 2310. Còn có các vòng ở mỗi hàng ngang và vị trí hàng dọc. Có thể có sự tương tác giữa các vòng từ một hàng ngang đến hàng ngang khác. Cụ thể là, đối với mục đích làm ví dụ, Fig.23A bao gồm vòng 2312. Vòng 2312 có thể bao gồm đầu 2314, chân 2316, chân 2318, và tấm uốn 2320. Mỗi vòng trong cấu trúc dẹt kim 2300 thường có thể bao gồm cùng các phụ kiện.

Fig.23B mô tả cấu trúc dệt kim 2300 khi lực căng được tác dụng dọc theo hướng hàng ngang. Cấu trúc dệt kim 2300 là phần minh hoạ của cấu trúc dệt kim làm ví dụ chịu lực căng dọc theo hướng hàng ngang. Vòng 2312 được mô tả; tuy nhiên, các vòng khác có thể trải qua cùng loại hoặc các loại thay đổi hoặc thay thế tương tự. Trên Fig.23B, khoảng cách 2322 minh hoạ cấu trúc dệt kim 2300 với lượng làm ví dụ có thể thay đổi khi để lộ ra với lực căng. Khoảng cách 2322 không có nghĩa là phần mô tả chính xác và chủ yếu được sử dụng làm các phương tiện so sánh và rõ ràng bằng mắt thường. Trong phần mô tả về cấu trúc dệt kim 2300, vòng 2312 có thể thay đổi về bề ngoài. Ví dụ, khi cấu trúc dệt kim 2300 được kéo, mỗi hàng ngang có thể bắt đầu kéo thẳng, như xu hướng tự nhiên đối với sợi dùng cho vòng. Khi sợi được kéo, chân 2316 và chân 2318 có thể được rút ngắn. Sợi từ các chân có thể được chứa bởi một hoặc cả hai đầu 2314 và tấm uốn 2320. Sự chấp nhận sợi của chân 2316 và chân 2318 có thể làm cho cấu trúc dệt kim tổng thể mở rộng. Theo phương án được thể hiện, có năm vòng trong mỗi hàng ngang. Mỗi vòng trong số năm vòng trên hàng ngang bao gồm hai chân, trong chiều dài tổng số mười chân. Lượng chiều dài của chân sau đó có thể được lan toả trong số đầu và tấm uốn trong mỗi hàng ngang. Việc lan toả lượng chiều dài của chân có thể làm cho cấu trúc dệt kim 2300 kéo căng lượng đáng kể. Cấu trúc dệt kim 2300 có thể được xem là cấu hình có thể kéo căng tương đối.

Fig.24A mô tả cấu trúc dệt kim bằng cách sử dụng mô hình thiết kế vòng nổi xen kẽ. Theo phương án này, cấu trúc dệt kim 2400 trên Fig.24A bao gồm ba hàng ngang: hàng ngang 2430, hàng ngang 2432, và hàng ngang 2434. Hơn nữa, cấu trúc dệt kim 2400 bao gồm năm hàng dọc: hàng dọc 2402, hàng dọc 2404, hàng dọc 2406, hàng dọc 2408, và hàng dọc 2410. Các vòng được định vị, trong phần mô tả này, ở mỗi hàng dọc khác và vị trí hàng ngang trong cấu trúc dệt kim 2400. Tức là, mỗi vòng là vòng nổi. Theo phương án cụ thể này, cấu trúc dệt kim 2400 bao gồm hai vòng mà tương tác với hàng dọc 2432 và ba vòng tương tác với hàng ngang 2434. Đối với các mục đích làm ví dụ, vòng 2412 có thể được mô tả. Vòng 2412 có thể bao gồm đầu 2414, chân 2416, chân 2418, và tấm uốn 2420. Các vòng khác của cấu trúc dệt kim 2400 thường có thể bao gồm cùng phụ kiện hoặc các phụ kiện tương tự.

Fig.24B mô tả cấu trúc dệt kim 2400 khi được đưa vào lực căng dọc theo hướng hàng ngang. Khi cấu trúc dệt kim 2400 trải qua các lực được tác dụng lên nó, cấu trúc dệt kim 2400 có thể bắt đầu mở rộng dọc theo hướng của lực căng. Các hàng ngang có thể nở lực phục hồi theo hướng đường thẳng. Tức là, các vòng có thể "phẳng" hoặc có kích thước giảm. Chân 2416 và chân 2418 có thể rút ngắn và được tiếp nhận bởi một trong số hoặc cả đầu 2414 và tấm uốn 2420. Việc chấp nhận sợi từ các chân có thể làm cho cấu trúc dệt kim 2400 tổng thể mở rộng theo hướng hàng ngang theo khoảng cách 2422. Trong trường hợp này, có ba vòng mà tương tác với đường viền 2434. Mỗi vòng chứa hai chân trong tổng số sáu chân. So với cấu trúc dệt kim 2300 trên Fig.23B, khoảng một nửa chiều dài của các chất có thể được chứa bởi mỗi vòng trong cấu trúc dệt kim 2400 trên Fig.24B.

Hơn nữa, trong một số trường hợp, kết cấu của cấu trúc dệt kim 2400 có thể cho phép các vòng có kích thước tổng thể nhỏ hơn so với các vòng của cấu trúc dệt kim 2300. Tấm uốn 2420, mà không tương tác với các vòng được tạo ra từ các hàng ngang khác, có thể cho phép hàng ngang nguyên dạng. Tấm uốn 2420, mà không làm nhiễu loạn hàng ngang, có thể cho phép kết cấu của các hàng ngang chặt chẽ hơn. Các hàng ngang có thể chạy trong kết cấu chặt chẽ hơn và chiếm giữ khoảng trống ít hơn trong các kết cấu khác. Kích thước nhỏ hơn của các vòng trong cấu trúc dệt kim 2400 có thể làm cho các chân ngắn hơn. Trong trường hợp này, các chân ngắn hơn cũng có thể cho phép lượng sợi ít hơn mà được chuyển đến các đầu và tấm uốn. Lượng sợi ít hơn được chuyển đến các đầu và tấm uốn có thể cho phép khoảng cách 2422 nhỏ hơn nữa so với khoảng cách 2322 của cấu trúc dệt kim 2300. Với cách bố trí này, cấu trúc dệt kim 2400 có thể có khả năng kéo căng nhỏ hơn so với cấu trúc dệt kim 2300.

Hơn nữa, theo một số phương án về cấu trúc dệt kim với kết cấu vòng nối xen kẽ, mỗi vị trí hàng dọc có thể không được chiếm giữ. Như được mô tả trên các hình vẽ Fig.21 và Fig.22 trên đây, có thể có các khe hở giữa các vòng dọc theo mỗi hàng ngang. Các khe hở có thể được nạp đầy bằng tấm uốn. Các tấm uốn, trên các hình vẽ này, có thể được định hướng thẳng nói chung, hoặc đường không uốn cong dọc theo hướng dệt kim cho đến khi nối với chân của vòng. So với cấu trúc dệt kim jecxi trong đó mỗi hàng dọc và vị trí hàng ngang bao gồm vòng, kết cấu vòng nối xen kẽ

có mô hình thiết kế tương tự với cấu trúc dệt kim 2140 trên Fig.21 có thể bao gồm ít hơn ba vòng trong khoảng cách bốn hàng dọc. Trên Fig.21, khe hở 2120 và khe hở 2122 góp phần vào chiều dài của tấm uốn. Như được thể hiện, tấm uốn 2458 là thẳng hoặc đường không cong dọc theo các khe hở trong hàng ngang 2104. Trong các mũi dệt jecxi, các khoảng trống này có thể được nạp đầy với nhiều vòng. Nhiều vòng có thể làm tăng chiều dài nhiều hơn cho sợi trong mỗi hàng ngang và do đó cho phép cấu trúc dệt kim kéo dài khi được cho vào tác dụng lực. Trong cấu trúc dệt kim 2140 trên Fig.21, một phần tư vòng được dùng trong vùng bốn khoảng trống và do đó cấu trúc dệt kim 2140 có thể kéo dài tối đa đến hoặc nhiều hơn bốn lần ít hơn so với cấu trúc dệt kim tương tự bằng cách sử dụng kết cấu mũi dệt jecxi. Mũi dệt dệt kim cụ thể có thể được sử dụng do khả năng của cấu trúc dệt kim sử dụng các vòng nổi xen kẽ để giữ lại chặt chẽ hơn hình dạng của nó khi được để lộ ra cho lực căng. Các phương án khác có thể cho phép nhiều khoảng trống hơn trong toàn bộ cấu trúc dệt kim như cấu trúc dệt kim 2240 được thể hiện trên Fig.22. Bằng cách sử dụng nhiều khoảng trống trong mỗi cấu trúc dệt kim, lượng biến dạng dọc theo hướng hàng ngang có thể bị giới hạn.

Các hình vẽ Fig.25 và Fig.26 thể hiện hướng ghép nối có thể xảy ra giữa hai hướng dệt kim. Fig.25 thể hiện một phần phụ kiện dệt kim 2510, cấu trúc dệt kim 2500. Đối với các mục đích làm ví dụ và rõ ràng, kết cấu mũi dệt jecxi phẳng được sử dụng trong cấu trúc dệt kim 2500. Như được mô tả, cấu trúc dệt kim 2500 bao gồm hai hướng dệt kim rời rạc. Hướng dệt kim 2502 tương ứng với các hàng ngang mà thường nằm ngang. Hướng dệt kim 2504 tương ứng với các hàng ngang mà theo góc trong cấu trúc dệt kim 2500. Mỗi hàng ngang dọc theo hướng dệt kim 2502 có thể làm giảm kích thước khi cấu trúc dệt kim 2500 được tạo ra. Theo nghĩa này, các hàng ngang dọc theo hướng dệt kim 2502 có thể thể hiện hàng ngang chuyển tiếp và một phần vạt chéo. Hàng ngang thứ nhất 2506, được tạo ra dọc theo hướng dệt kim 2504, có thể nổi và trong vòng với các hàng ngang theo hướng dệt kim 2502. Do đó, vạt chéo có thể được tạo ra và tương tác với hàng ngang thứ cấp. Hàng ngang cuối cùng 2512 (cùng hàng ngang như hàng ngang thứ nhất 2506) có thể được sử dụng để nối các hàng ngang được thiết kế dọc theo hướng dệt kim 2502 và hướng dệt kim 2504.

Fig.26 mô tả một phần phụ kiện dệt kim 2610, cấu trúc dệt kim 2600. Cấu trúc dệt kim 2600 mô tả phân ghép nối của các hàng ngang với hai hướng dệt kim khác nhau trong cấu trúc dệt kim 2600 mà còn sử dụng mũi dệt vòng nổi xen kẽ. Cấu trúc dệt kim 2600 và vùng chuyển tiếp của phụ kiện dệt kim 2610 căn thẳng lớn hơn với cấu trúc dệt kim 2500 và vùng chuyển tiếp của phụ kiện dệt kim 2510. Theo phương án này, các hàng ngang mà bao gồm các vòng nổi xen kẽ có thể làm giảm chiều dài khi cấu trúc dệt kim 2600 được tạo ra. Ở hàng ngang cuối cùng 2602, một số vòng trong kết cấu 2600 có thể bị chệch khỏi mô hình thiết kế hoặc mẫu của vòng nổi xen kẽ. Ví dụ, trong hàng ngang cuối cùng 2602, vòng 2608 là vòng nổi, trong khi vòng 2608 không phải là vòng nổi. Cả vòng 2608 và vòng 2606 bắt nguồn từ hàng ngang cuối cùng 2602. Trong mẫu của mũi dệt vòng nổi xen kẽ như được minh họa trong các vòng của cấu trúc dệt kim 2600 mà không tương tác với hàng ngang cuối cùng 2602, vòng 2606 sẽ là vòng nổi và sẽ không bắt nguồn từ hàng ngang 2602. Trong cấu trúc dệt kim 2600, tuy nhiên, các hàng ngang và vòng căn thẳng dễ dàng hơn trong kết cấu được thể hiện, phá vỡ mẫu của các vòng nổi xen kẽ như được mô tả trong các vùng khác của cấu trúc dệt kim 2600. Theo một số phương án, mẫu của vòng nổi xen kẽ có thể có khả năng được duy trì trong toàn bộ cấu trúc dệt kim phụ thuộc vào chiều dài của hàng ngang chuyển tiếp. Hơn nữa, các vòng có thể kéo dài qua nhiều hoặc ít hơn một hàng ngang để đạt được sự kết nối của các hàng ngang được căn thẳng dọc theo mỗi hướng dệt kim.

Trên cả Fig.25 và Fig.26, dây liên tục được dùng để hoàn thành mỗi cấu trúc dệt kim. Trong cấu trúc dệt kim 2500, dây liên tục 2508 đi qua phía sau ba vòng để nối liên tục cấu trúc dệt kim. Trong cấu trúc dệt kim 2600, dây liên tục 2604 đi qua phía sau một vòng. Theo các phương án khác, dây liên tục có thể đi qua hoặc phía sau nhiều hoặc ít vòng hơn so với được mô tả. Hơn nữa, theo một số phương án, các hàng ngang mà căn thẳng dọc theo các hướng dệt kim khác nhau có thể được nối bằng cách sử dụng các kỹ thuật khác nhau.

Theo các hình vẽ Fig.27 đến Fig.29, các hình vẽ thể hiện của giày dép bao gồm mũ giày và kết cấu đế giày được thể hiện khi sử dụng. Fig.27 mô tả cầu thủ đá bóng mang giày dép 2700. Giày dép 2700 có thể bao gồm mũ giày 2702 có phụ kiện dệt kim và kết cấu đế giày 2704. Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.27 đến

Fig.29, phần cắt bỏ của phần phía trước bàn chân của giày dép bao gồm phần phía trước bàn chân của bàn chân cầu thủ đá bóng. Trên Fig.27, bàn chân của cầu thủ đá bóng có thể được định vị phù hợp trong giày dép 2700. Fig.27 minh hoạ cầu thủ đá bóng ở trạng thái thả lỏng hoặc không di chuyển. Trong khi giày dép 2700 có thể chịu lực trên kết cấu đế giày 2704 ở trạng thái này, lực tối thiểu có thể được tác dụng lên các phần của mũi giày 2702 của giày dép 2700.

Theo các hình vẽ Fig.28 và Fig.29, cầu thủ đá bóng được thể hiện thực hiện hoạt động thể thao hoặc điền kinh. Theo phương án này, cầu thủ đá bóng được thể hiện thực hiện sự di chuyển thông thường đối với bóng đá, cụ thể là, thực hiện sự chuyển động cắt. Trong quá trình chuyển động cắt như vậy, lực bên có thể được tạo ra dọc theo các phần của mũi giày dép. Như được mô tả trên Fig.28, giày dép 2800 bao gồm mũi giày 2804 mà không bao gồm các dự phòng để phân phối hoặc làm giảm lực từ hoạt động thể thao hoặc điền kinh. Theo phương án này, mũi giày 2804 của giày dép 2800 có thể có phụ kiện dẹt kim mà không bao gồm các hàng ngang mà được định hướng chọn lọc để tương ứng với hướng của các lực thông thường liên quan đến các hoạt động điền kinh của cầu thủ đá bóng mang giày dép 2800. Trái lại, Fig.29 minh hoạ giày dép 2900 theo một phương án làm ví dụ mà bao gồm các dự phòng để phân phối hoặc làm giảm các lực từ hoạt động thể thao hoặc điền kinh theo các phương án được mô tả trong bản mô tả này. Theo phương án làm ví dụ, giày dép 2900 bao gồm mũi giày 2902 mà có phụ kiện dẹt kim có vạt chéo và cấu trúc dẹt kim riêng được mô tả theo các phương án khác nhau được bộc lộ trên đây để tạo ra các hàng ngang mà được định hướng chọn lọc để tương ứng với hướng của các lực thông thường liên quan đến các hoạt động điền kinh của cầu thủ đá bóng mang giày dép 2900.

Fig.28 thể hiện hình vẽ phần cắt của giày dép 2800 khi được cho vào chuyển động cắt bởi cầu thủ đá bóng. Nói chung, các cầu thủ đá bóng không luôn luôn cắt hoặc chuyển động theo sự chuyển động bên, theo cách trực tiếp. Thông thường, khi cầu thủ đá bóng tìm kiếm sự thay đổi hướng bên, cầu thủ đá bóng có thể chạy về phía trước hoặc ngược lại về phía sau. Việc này có thể làm cho các lực được tạo ra bởi bàn chân cầu thủ đá bóng đối với giày dép cần theo đường chéo. Fig.28 thể hiện bàn chân ép tựa vào bề mặt trong 2802 của mũi giày 2804. Như được mô tả, mũi giày

2804 có thể làm biến dạng bởi khoảng cách 2806 do lực tác dụng lên mũ giày 2804 bởi bàn chân cầu thủ đá bóng. Trong một số trường hợp, kết cấu này có thể làm cho độ ổn định và lực kéo giữa giày dép 2800 và mặt đất ít hơn. Hơn nữa, cầu thủ đá bóng có thể có sự kiểm soát ít hơn do sự biến dạng của giày dép 2800.

Fig.29 thể hiện giày dép 2900 theo một phương án làm ví dụ. Giày dép 2900 có thể bao gồm mũ giày 2902 và kết cấu đế giày 2904. Mũ giày 2902 có thể được tạo kết cấu bằng cách sử dụng phụ kiện dệt kim. Theo phương án làm ví dụ, giày dép 2900 bao gồm các dự phòng để phân phối hoặc làm giảm các lực từ hoạt động thể thao hoặc điền kinh theo các phương án được mô tả trong bản mô tả này. Theo phương án làm ví dụ, giày dép 2900 bao gồm mũ giày 2902 mà có phụ kiện dệt kim có vạt chéo và các cấu trúc dệt kim riêng được mô tả theo các phương án khác nhau được bộc lộ trên đây để tạo ra các hàng ngang mà được định hướng chọn lọc để tương ứng với hướng của các lực thông thường liên quan đến các hoạt động điền kinh của cầu thủ đá bóng mang giày dép 2900.

Phụ kiện dệt kim của mũ giày 2804 có thể sử dụng các kết cấu mũi dệt được mô tả trong bản mô tả này. Cụ thể là, theo một phương án, phụ kiện dệt kim có thể sử dụng mũi dệt vòng nổi xen kẽ. Hơn nữa, phụ kiện dệt kim có thể sử dụng vạt chéo để làm thay đổi góc hàng ngang theo cách từ từ. Theo một số phương án, vạt chéo có thể được sử dụng để căn thẳng các hàng ngang với hướng mà các lực có thể được tác dụng lên phụ kiện dệt kim bởi bàn chân người đi giày. Như được mô tả, giày dép 2900 có thể tạo ra kết cấu ít đàn hồi hơn so với giày dép 2800. Trong trường hợp này, bàn chân có thể ép tựa vào bề mặt trong 2906. Tuy nhiên, trong trường hợp này, phụ kiện dệt kim có thể giữ tốt hơn hình dạng của nó so với trong giày dép 2800. Phụ kiện dệt kim có thể có các hàng ngang được căn thẳng với vị trí mà bàn chân có thể ép tựa vào bề mặt trong 2906, làm giới hạn sự kéo căng và tạo ra các kênh hoặc các đường để lực chạy dọc theo. Trong nhiều trường hợp, các kênh hoặc các đường này có thể là các hàng ngang. Hơn nữa, mũi dệt dệt kim cụ thể cũng có thể làm giới hạn sự kéo căng của phụ kiện dệt kim. Việc này có thể cho phép độ ổn định và kiểm soát tốt hơn trong giày dép 2900 so với trong giày dép 2800 trên Fig.28.

Các hình vẽ Fig.30 đến Fig.32 minh hoạ hình vẽ đại diện về cách mà lực có thể tác dụng lên các hàng ngang có hướng dệt kim khác nhau trong phụ kiện dệt kim.

Phụ kiện dệt kim 3006 trên Fig.30 sử dụng các vạt chéo để làm thay đổi hướng dệt kim của các hàng ngang trong phụ kiện dệt kim 3006. Phụ kiện dệt kim 3006 có ba vùng hàng ngang với các hướng dệt kim khác nhau: vùng 3008, vùng 3010, và vùng 3012. Các lực có thể được tác dụng lên phụ kiện dệt kim 3006 dọc theo các mũi tên (mũi tên 3000, mũi tên 3002 và mũi tên 3004). Các lực có thể tương tác với các hàng ngang trong mỗi vùng. Lực dọc theo mũi tên 3000 có thể tương tác với các hàng ngang trong vùng 3008, lực dọc theo mũi tên 3002 có thể tương tác với các hàng ngang trong vùng 3010, và lực dọc theo mũi tên 3004 có thể tương tác với các hàng ngang trong vùng 3012. Như được thể hiện, lực dọc theo mỗi mũi tên có thể gần song song với hàng ngang trong mỗi vùng của phụ kiện dệt kim 3006.

Hàng ngang trong mỗi vùng có thể có kết cấu vòng nổi xen kẽ. Như được minh họa trên các hình vẽ Fig.24A và Fig.24B, kết cấu vòng nổi xen kẽ của cấu trúc dệt kim tương đối không thể kéo căng dọc theo hướng hàng ngang. Vì bản chất không thể kéo căng của kết cấu vòng nổi xen kẽ theo hướng hàng ngang, các lực tác dụng lên phụ kiện dệt kim dọc theo hướng hàng ngang có thể tác dụng ít hơn lên hình dạng của phụ kiện dệt kim 3006. Mặc dù các lực mà tác dụng dọc theo các mũi tên không chính xác với hàng ngang trong mỗi vùng, nhiều ưu điểm của kết cấu vòng nổi xen kẽ có thể được nhận biết. Hơn nữa, do lực tác dụng dọc theo mỗi mũi tên trong hàng ngang, lực có thể không làm thay đổi rõ rệt bất kỳ theo hướng hàng ngang. Sự dịch chuyển từ từ của hàng ngang có thể cho phép hàng ngang trong phụ kiện dệt kim truyền lực theo cách đều hơn so với các mô hình thiết kế khác. Hướng có thể cho phép lực phân phối cho phép cảm giác tốt hơn trong quá trình sử dụng giày dép.

Fig.31 mô tả phụ kiện dệt kim 3106 mà không sử dụng vạt chéo hoặc phương tiện bất kỳ để làm thay đổi hướng dệt kim của hàng ngang của phụ kiện dệt kim 3106. Giày dép có phụ kiện dệt kim 3106 có thể được giả định sử dụng vòng nổi xen kẽ đối với mục đích so sánh với các phương án khác. Như được mô tả, lực được thể hiện tác dụng dọc theo ba mũi tên: mũi tên 3100, mũi tên 3102, và mũi tên 3104. Các mũi tên là sự thể hiện hướng mà các lực có thể tác dụng lên phụ kiện dệt kim 3106 trong quá trình chuyển động cắt. Trong khi các mũi tên được thể hiện như các đường cụ thể, lực có thể được phân phối qua toàn bộ phụ kiện dệt kim 3106. Trong phần mô

tả này, mũi tên 3100 thường cân thẳng với hàng ngang của kết cấu. Tuy nhiên, mũi tên 3102 và mũi tên 3104 chạy ngang qua nhiều hàng ngang. Trong kết cấu vòng nối xen kẽ của phụ kiện dẹt kim, sự phân phối lực có thể làm cho hàng ngang mở rộng ra xa với nhau. Các mũi dẹt dẹt kim khác có thể có các đặc tính khác nhau trong hàng ngang và hướng hàng dọc. Lực chỉ có thể chạy một phần dọc theo hàng ngang (trong đó cấu trúc dẹt kim là mạnh nhất của nó) và cũng chạy dọc theo các hàng dọc (hướng mà trong đó cấu trúc dẹt kim không mạnh nhất). Các lực này có thể làm cho phụ kiện dẹt kim 3106 kéo căng hoặc biến dạng trong các vùng mà ở đó lực chạy theo hướng hàng dọc.

Fig.32 mô tả phụ kiện dẹt kim 3206 mà sử dụng hai hướng dẹt kim khác nhau. Phụ kiện dẹt kim 3206 sử dụng hướng dẹt kim của hàng ngang trong vùng ngón chân 3208 mà chạy vuông góc với hướng dẹt kim khác của hàng ngang trong vùng mũi giày 3210. Sự chuyển tiếp này giữa hàng ngang có các hướng dẹt kim khác nhau là rõ ràng hoặc sự thay đổi gián đoạn theo hướng. Như được thể hiện, các lực tác dụng dọc theo ba mũi tên: mũi tên 3200, mũi tên 3202, và mũi tên 3204. Mũi tên 3200 gần như có thể cân thẳng với hàng ngang của phụ kiện dẹt kim 3206. Hàng ngang mà chịu lực dọc theo mũi tên 3200 có thể có khả năng tiếp nhận lực khi lực cân thẳng với hàng ngang, hướng mạnh nhất đối với vòng nối xen kẽ cấu trúc dẹt kim. Lực tác dụng dọc theo mũi tên 3202 có thể đi ngang qua giữa hàng ngang có hai hướng dẹt kim. Khi lực mà tác dụng dọc theo mũi tên 3202 đi từ vùng ngón chân 3208 đến vùng mũi chân 3210, lực dọc theo mũi tên 3202 có thể bắt gặp mũi dẹt chuyển tiếp 3212. Các lực mà tác dụng lên giày dép theo hướng dọc từ vùng gót chân đến hướng vùng ngón chân có thể bắt gặp mũi dẹt chuyển tiếp 3212 và làm cho mũi dẹt kéo căng ra xa hàng ngang trong vùng mũi chân 3210. Hơn nữa, phụ kiện có lực dọc theo mũi tên 3202 tác dụng theo hướng bên giữa các phía bên và phía giữa của phụ kiện dẹt kim 3206 có thể làm cho hàng ngang trong vùng ngón chân 3208 kéo căng. Mũi dẹt chuyển tiếp 3212 có thể bắt gặp các lực từ cả hướng bên và hướng dọc mà có thể làm cho mũi dẹt chuyển tiếp 3212 chịu lượng lực rất lớn. Lượng lực rất lớn có thể gây ra lỗi hoặc gián đoạn trong một số trường hợp. Trong các trường hợp này, phụ kiện dẹt kim 3206 có thể kéo căng dẫn đến tính năng và cảm giác kém. Lực tác dụng dọc theo mũi tên 3204 có thể tương tác với phụ kiện dẹt kim 3206 ở mức lớn theo

cùng cách như lực tác dụng dọc theo mũi tên 3202, tuy nhiên, lực có thể làm cho vùng mũi chân 3210 kéo căng đến mức độ lớn hơn.

Kết cấu của phụ kiện dẹt kim 3006 trên Fig.30 có thể dẫn đến sự biến dạng giảm hoặc sửa đổi hình dạng so với phụ kiện dẹt kim 3106 trên Fig.31 và phụ kiện dẹt kim 3206 trên Fig.32. Phụ kiện dẹt kim 3006 căn thẳng hàng ngang của phụ kiện dẹt kim với các lực thông thường chặt chẽ hơn so với cả phụ kiện dẹt kim 3106 và phụ kiện dẹt kim 3206. Sự căn thẳng chặt chẽ hơn của hàng ngang bằng lực thông thường cho phép phụ kiện dẹt kim 3006 phân phối, hấp thụ, và tiêu tán lực với một chút biến dạng cho phụ kiện dẹt kim 3006. Phụ kiện dẹt kim 3006 cũng có sự thay đổi dần dần theo hướng dẹt kim như trái ngược với phụ kiện dẹt kim 3206. Sự thay đổi của hàng ngang trong phụ kiện dẹt kim 3006 có thể dẫn đến các vùng ít lực tập trung, trái với quá trình chuyển tiếp mũi dẹt 3212 của phụ kiện dẹt kim 3206. Sự thay đổi dần dần của hàng ngang trong phụ kiện dẹt kim 3006 có thể làm gia tăng hiệu suất và độ bền, cũng như làm gia tăng sự thoải mái và cảm giác của người dùng so với phụ kiện dẹt kim 3106 và phụ kiện dẹt kim 3206.

Kết cấu của máy dẹt kim

Mặc dù việc dẹt kim có thể được thực hiện bằng tay, nói chung, việc sản xuất thương mại các phụ kiện dẹt kim được thực hiện bởi các máy dẹt kim. Ví dụ về máy dẹt kim có khả năng sản xuất phụ kiện dẹt kim, bao gồm phương án bất kỳ trong số các phương án về các phụ kiện dẹt kim được nêu trong bản mô tả này, được mô tả trên Fig.33. Máy dẹt kim 3300 được thiết kế như máy dẹt kim phẳng giá hình chữ V; tuy nhiên, các loại máy dẹt kim khác có thể phù hợp cho kết cấu của phụ kiện dẹt kim. Ví dụ, máy dẹt kim phẳng giá phẳng cũng có thể được sử dụng trong một vài trường hợp.

Theo một số phương án, máy dẹt kim 3300 có thể bao gồm hai giá kim 3302. Trong một số trường hợp, các giá kim 3302 có thể có góc nhò đó tạo ra giá hình chữ V. Mỗi giá kim 3302 chứa nhiều kim riêng rẽ 3304 mà nằm trên mặt phẳng chung. Tức là, các kim 3304 của một giá kim 3302 nằm trong một mặt phẳng trong khi các kim 3304 của giá kim khác 3302 nằm trong mặt phẳng khác nhau. Mặt phẳng thứ nhất và mặt phẳng thứ hai có góc sao cho giao điểm của các mặt phẳng kéo dài dọc theo phần lớn chiều rộng của máy dẹt kim 3300. Như còn được mô tả một cách chi

tiết dưới đây, các kim 3304 có thể có vị trí thứ nhất mà ở đó chúng được co rút, vị trí thứ hai mà ở đó chúng được kéo dài, và vị trí thứ ba mà ở đó chúng được kéo dài một phần. Ở vị trí thứ nhất, các kim được đặt cách nhau từ giao điểm. Ở vị trí thứ hai, các kim có thể đi qua giao điểm. Ở vị trí thứ ba, các kim được định vị giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai.

Ray 3306 kéo dài ở trên và song song với giao điểm của các giá kim 3302. Ray có thể có các điểm gắn đối với bộ nạp sợi 3308. Bộ nạp sợi 3308 có thể cấp sợi 3310 cho các kim 3304 để các kim 3304 thao tác sợi 3310. Do hoạt động của bàn trượt, bộ nạp sợi 3308 có thể di chuyển dọc theo ray 3306 và giá kim 3302, nhờ đó cấp sợi 3310 cho các kim 3304. Trên Fig.33, sợi 3310 được cấp vào bộ nạp sợi 3308 nhờ ống cuộn 3312. Cụ thể hơn, sợi 3310 kéo dài từ ống cuộn 3312 đến các thanh dẫn sợi khác nhau 3314, nhíp tiếp nhận sợi 3316 và chi tiết kéo căng sợi 3318. Bộ nạp sợi 3308 có khả năng cấp sợi mà các kim 3304 có thể thao tác để dệt kim, gấp mép và nổi. Một số máy có thể có nhiều ống cuộn mà từ đó bộ nạp sợi 3308 có thể tiếp nhận sợi 3310. Nhiều sợi có thể được sử dụng trong cấu trúc dệt kim.

Theo cách mà trong đó máy dệt kim 3300 vận hành để sản xuất phụ kiện dệt kim bây giờ sẽ được mô tả chi tiết. Hơn nữa, phần mô tả sau sẽ chứng minh các tổ hợp dệt kim nhất định cũng như quá trình tạo ra vật chéo.

Các hình vẽ Fig.34 đến Fig.43 mô tả thành phần dệt kim trong quy trình sản xuất. Fig.34 mô tả cấu trúc dệt kim jecxi đơn giản dùng cho một phần của thành phần dệt kim 3400. Bộ nạp sợi 3308 qua sợi 3310 để tiếp nhận các kim 3304 mà có thể co rút và kéo dài để tạo ra thành phần dệt kim 3400. Các kim 3304 được thể hiện ở vị trí co rút. Ở vị trí này, các kim 3304 tiếp nhận sợi 3310 và tạo ra các vòng. Nhằm mục đích rõ ràng, các kim 3304 có thể bao gồm ít kim hơn so với trên máy dệt kim thông thường 3300. Các kim 3304 có thể bao gồm: kim 3402, kim 3404, kim 3406, và kim 3408.

Mỗi kim trong số các kim riêng rẽ trong các kim 3304 có thể bao gồm phần móc 3410, cần gạt 3412, và thân 3414. Sợi 3310 có thể qua phần móc 3410 khi cần gạt 3412 ở vị trí mở. Cần gạt 3412 có thể được xem xét ở vị trí mở khi cần gạt 3412 được xoay cách xa phần móc 3410. Sau khi vòng được tạo ra bằng cách sử dụng các kim 3304, vòng có thể được đi qua phần móc 3410 và lên trên thân 3414. Các kim

3304 có thể di chuyển vào vị trí được kéo dài. Khi các kim 3304 di chuyển, sợi 3310 có thể ép tựa vào cần gạt 3412, di chuyển cần gạt 3412 từ vị trí đóng sang vị trí mở. Vị trí mở của cần gạt 3412 cho phép vòng sợi 3310 di chuyển ra khỏi phần móc 3410, qua cần gạt 3412 và lên trên thân 3414.

Trên Fig.35, kim 3404, kim 3406, và kim 3408 được kéo dài hoàn toàn để nhận phần mới của sợi 3310. Các kim được kéo dài hoàn toàn đi qua khỏi vòng mà mỗi kim được giữ. Kim 3402 ở lại trong vị trí được co rút và không đi qua vòng dừng của cần gạt 3412.

Trên Fig.36, bộ nạp sợi 3308 đã đi qua các kim kéo dài và sợi 3310 được lưu lại trong móc của các kim kéo dài hoàn toàn và kim kéo dài một phần 3402. Các kim kéo dài hoàn toàn, kim 3404, kim 3406 và kim 3408, co rút và tương tác với sợi 3310 để tạo ra các vòng mới, như được thể hiện trên Fig.37. Kim 3402 không đi qua khỏi vòng và cũng không tiếp nhận sợi mới từ bộ nạp sợi 3308. Trên Fig.37, số lượng vòng trong hàng dọc của vòng chỉ 3700 của cấu trúc dệt kim 3400 là ba trong phần mô tả này. Số lượng vòng trong hàng dọc của vòng chỉ 3702, hàng dọc của vòng chỉ 3704, và hàng dọc của vòng chỉ 3706 là bốn trong phần mô tả này. Vì kim 3402 không đi qua vòng trên kim 3402, có vòng trong hàng dọc của vòng chỉ 3700 ít hơn so với các hàng dọc của vòng chỉ khác.

Fig.38 thể hiện kim 3404, kim 3406, và kim 3408 ở vị trí được kéo dài để tiếp nhận sợi 3310 từ bộ nạp sợi 3308. Trong trường hợp này, kim 3402 ở lại trong vị trí được co rút. Fig.39 mô tả bộ nạp sợi 3308 lưu lại sợi 3310 trong kim 3404, kim 3406 và kim 3408.

Fig.40 thể hiện các kim 3304 ở vị trí được co rút. Trên Fig.39, kim 3404, kim 3406 và kim 3408 co rút. Kim 3402 vẫn ở vị trí được co rút như được thể hiện trên Fig.39. Cần lưu ý rằng thành phần dệt kim được tạo ra ở dưới các kim có thể bắt đầu vào góc như thành phần dệt kim 3400 làm gia tăng kích thước. Góc được tạo ra do không phải tất cả kim tiếp nhận cùng một số lượng sợi. Trong phần mô tả được thể hiện, hai lần kim 3402 không tạo ra vòng mới. Việc này tạo ra hai vòng trong hàng dọc của vòng chỉ 3700 ít hơn so với các hàng dọc của vòng chỉ khác. Vì nhiều vòng được tạo ra trên một phía, trong khi phía kia đang được giữ, thành phần dệt kim có thể uốn cong.

Fig.41 thể hiện các kim 3304 ở vị trí được kéo dài để tiếp nhận sợi. Fig.42 thể hiện sợi 3310 đi qua mỗi kim trong số các kim kéo dài và lưu lại sợi 3310 trong mỗi kim trong số các kim kéo dài. Fig.43 mô tả kim 3302, kim 3404, kim 3406, và kim 3408 ở vị trí được co rút. Ở vị trí này mỗi kim trong số các kim đã tạo ra vòng mới. Hàng dọc của vòng chỉ 3700 của thành phần dệt kim 3400 bây giờ được nối với hàng dọc của vòng chỉ 3702 bởi sợi 3310 giữa kim 3402 và kim 3404.

Các hình vẽ Fig.44 và Fig.45 mô tả một phần của thành phần dệt kim 3400 được sản xuất trên các hình vẽ Fig.34 đến Fig.43. Fig.44 mô tả một phần của thành phần dệt kim 3400 như thành phần dệt kim 3400 có thể xuất hiện trong khi được gắn vào các kim. Như được thể hiện trên các hình vẽ, thành phần dệt kim 3400 bao gồm bốn hàng, hàng 4402, hàng 4404, hàng 4406, và hàng 4408. Hơn nữa, thành phần dệt kim bao gồm bốn cột, cột 4410, cột 4412, cột 4414, và cột 4416. Như được mô tả một cách rõ ràng cột 4410 có các vòng ít hơn so với các cột khác. Ngoài ra, các vòng trong cột 4412, cột 4414, và cột 4416 trong hàng 4404 và hàng 4406 không tương tác với các vòng trong cột 4410. Sự thiếu tương tác với các vòng trong cột 4410 thể hiện việc dệt kim hàng ngắn. Trong trường hợp này, vạt chéo được thể hiện cần được tạo ra.

Fig.45 thể hiện một phần của thành phần dệt kim 3400 sau khi được loại bỏ ra khỏi các kim. Như được thể hiện trên hình vẽ, hình dạng nêm có thể nhô lên. Do có các vòng trong cột 4410 ít hơn so với các cột khác, các vòng có thể chiếm một khoảng cách dọc nhỏ hơn so với khoảng cách dọc được chiếm bởi các cột khác. Ví dụ, khoảng cách 4420 có thể kéo dài qua một phần của hàng 4406. Khoảng cách 4422 có thể kéo dài dọc theo tất cả các hàng được mô tả. Trong trường hợp này, khoảng cách 4422 là lớn hơn so với khoảng cách 4420. Sự khác nhau giữa các khoảng cách này có thể tạo ra vạt chéo dạng nêm.

Trong một số trường hợp, mũi dệt khác với mũi dệt jecxi có thể được sử dụng. Trong một số trường hợp, mũi dệt vòng nổi xen kẽ có thể được dùng. Trong một số trường hợp, kết cấu vòng nổi xen kẽ có thể được dùng dọc theo thành phần dệt kim tạo ra phụ kiện dệt kim. Trong một số trường hợp, các kim có thể không nối tiếp chính xác mỗi kết cấu nổi khác. Tức là, trong một số trường hợp, kết cấu vòng nổi xen kẽ có thể coi là "bỏ qua" hoặc giữ vòng ở mép tạo ra vạt chéo. Do đó, trong

một số trường hợp, kết cấu của mỗi vòng nổi khác có thể không nối tiếp ở mép tạo ra vạt chéo. Thành phần dẹt kim của phụ kiện dẹt kim có thể không có các vòng nổi xen kẽ đối với một phần của thành phần dẹt kim để nối hàng ngang của các hướng dẹt kim khác nhau với nhau trong thành phần dẹt kim.

Trong khi sáng chế theo các phương án khác nhau của nó đã được mô tả, phần mô tả này được dự định để làm ví dụ, mà không giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế và chuyên gia có kỹ năng trung bình trong lĩnh vực này cần phải hiểu rằng nhiều phương án và cách thực hiện nữa có thể được tạo ra đều nằm trong phạm vi của các phương án này. Do đó, sáng chế ở các phương án này không chỉ giới hạn trừ khi dựa vào các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và các dạng tương đương của chúng. Ngoài ra, các sửa đổi và thay đổi khác nhau có thể được tạo ra đều nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Như được sử dụng trong các điểm yêu cầu bảo hộ, "điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên được dự định có nghĩa là (i) một điểm bất kỳ hoặc (ii) tổ hợp bất kỳ của hai hoặc nhiều điểm được viện dẫn đến.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Giày dép có mũi giày, mũi giày này kết hợp với phụ kiện dệt kim, phụ kiện dệt kim này bao gồm:

phần thứ nhất có ít nhất một hàng ngang được căn thẳng dọc theo hướng dệt kim thứ nhất;

phần thứ hai có ít nhất một hàng ngang được căn thẳng dọc theo hướng dệt kim thứ hai, hướng dệt kim thứ hai khác với hướng dệt kim thứ nhất và trong đó hướng dệt kim thứ nhất được định hướng theo góc nhỏ hơn 90 độ so với hướng dệt kim thứ hai; và

phần thứ ba được bố trí giữa phần thứ nhất và phần thứ hai, phần thứ ba có các hàng ngang, có ít nhất một hàng ngang được căn thẳng dọc theo hướng dệt kim thứ nhất và ít nhất một hàng ngang được căn thẳng dọc theo hướng dệt kim thứ hai; các hàng ngang của phần thứ ba có nhiều hàng ngang có các chiều dài khác nhau, trong đó các vòng của các hàng ngang được nối với ít nhất một vòng của hàng ngang nối chung, hàng ngang nối chung này được căn thẳng gần như dọc theo hướng dệt kim thứ hai và liền kề với phần thứ hai của phụ kiện dệt kim.

2. Giày dép theo điểm 1, trong đó phần thứ ba có có dạng gần như hình tam giác.

3. Giày dép theo điểm 1, trong đó phần thứ ba có dạng gần như nêm.

4. Giày dép theo điểm 1, trong đó phụ kiện dệt kim có mũi dệt vòng nổi xen kẽ, mà được nối với một hoặc nhiều hàng ngang của ít nhất một phần của phần thứ nhất, phần thứ hai, và phần thứ ba.

5. Giày dép theo điểm 4, trong đó mũi dệt vòng nổi xen kẽ có năm khe hở giữa ít nhất một mũi dệt nổi.

6. Giày dép theo điểm 4, trong đó mũi dệt vòng nổi xen kẽ có bảy khe hở giữa ít nhất một mũi dệt nổi.

7. Giày dép theo điểm 1, trong đó phần thứ ba có:

hàng ngang ban đầu mà liên tục với ít nhất một hàng ngang được căn thẳng dọc theo hướng dẹt kim thứ nhất của phần thứ nhất;

hàng ngang nối mà liên tục với ít nhất một hàng ngang được căn thẳng dọc theo hướng dẹt kim thứ hai của phần thứ hai; và

các hàng ngang chuyển tiếp được bố trí giữa hàng ngang ban đầu và hàng ngang nối, các hàng ngang chuyển tiếp có nhiều hàng ngang có các chiều dài khác nhau.

8. Giày dép có mũ giày, mũ giày này kết hợp với phụ kiện dẹt kim kéo dài qua một hoặc nhiều trong số vùng trước bàn chân, vùng giữa bàn chân, và vùng gót chân của mũ giày, phụ kiện dẹt kim này bao gồm:

phần thứ nhất có ít nhất một hàng ngang được căn thẳng dọc theo hướng dẹt kim thứ nhất, mà được căn thẳng gần như dọc theo hướng bên ngang qua mũ giày; phần thứ hai có ít nhất một hàng ngang được căn thẳng dọc theo hướng dẹt kim thứ hai, hướng dẹt kim thứ hai khác với hướng dẹt kim thứ nhất và trong đó hướng dẹt kim thứ hai được định hướng theo góc nhỏ hơn 90 độ so với hướng bên của mũ giày; và

phần thứ ba được bố trí giữa phần thứ nhất và phần thứ hai, phần thứ ba có các hàng ngang, mà chuyển tiếp từ hướng dẹt kim thứ nhất ở vị trí thứ nhất liền kề với phần thứ nhất sang hướng dẹt kim thứ hai ở vị trí thứ hai liền kề với phần thứ hai.

9. Giày dép theo điểm 8, trong đó phụ kiện dẹt kim còn kéo dài giữa phía giữa và phía bên của mũ giày dép; và trong đó ít nhất một phần của phần thứ hai và phần thứ ba kéo dài giữa phía giữa và phía bên của mũ giày theo hướng bên.

10. Giày dép theo điểm 9, trong đó phần thứ ba kéo dài giữa mép thứ nhất ở phía giữa và mép thứ hai ở phía bên của mũ giày.

11. Giày dép theo điểm 10, trong đó chiều rộng của phần thứ ba dọc theo mép thứ nhất lớn hơn chiều rộng của phần thứ ba dọc theo mép thứ hai.
12. Giày dép theo điểm 11, trong đó các hàng ngang của phần thứ ba có số lượng hàng ngang dọc theo mép thứ nhất nhiều hơn dọc theo mép thứ hai.
13. Giày dép theo điểm 8, trong đó hướng dệt kim thứ nhất và hướng dệt kim thứ hai được phân cách bởi góc nằm trong từ khoảng 5 đến 50 độ.
14. Giày dép theo điểm 8, trong đó hướng dệt kim thứ nhất và hướng dệt kim thứ hai được phân cách bởi góc lớn hơn 50 độ và nhỏ hơn 90 độ.
15. Giày dép theo điểm 8, trong đó ít nhất một phần của phần thứ hai và phần thứ ba được bố trí trong vùng trước bàn chân của mũi giày.
16. Giày dép theo điểm 8, trong đó phụ kiện dệt kim được tạo kết cấu để tạo ra độ bền kéo căng cho mũi giày dọc theo ít nhất hướng dệt kim thứ hai.

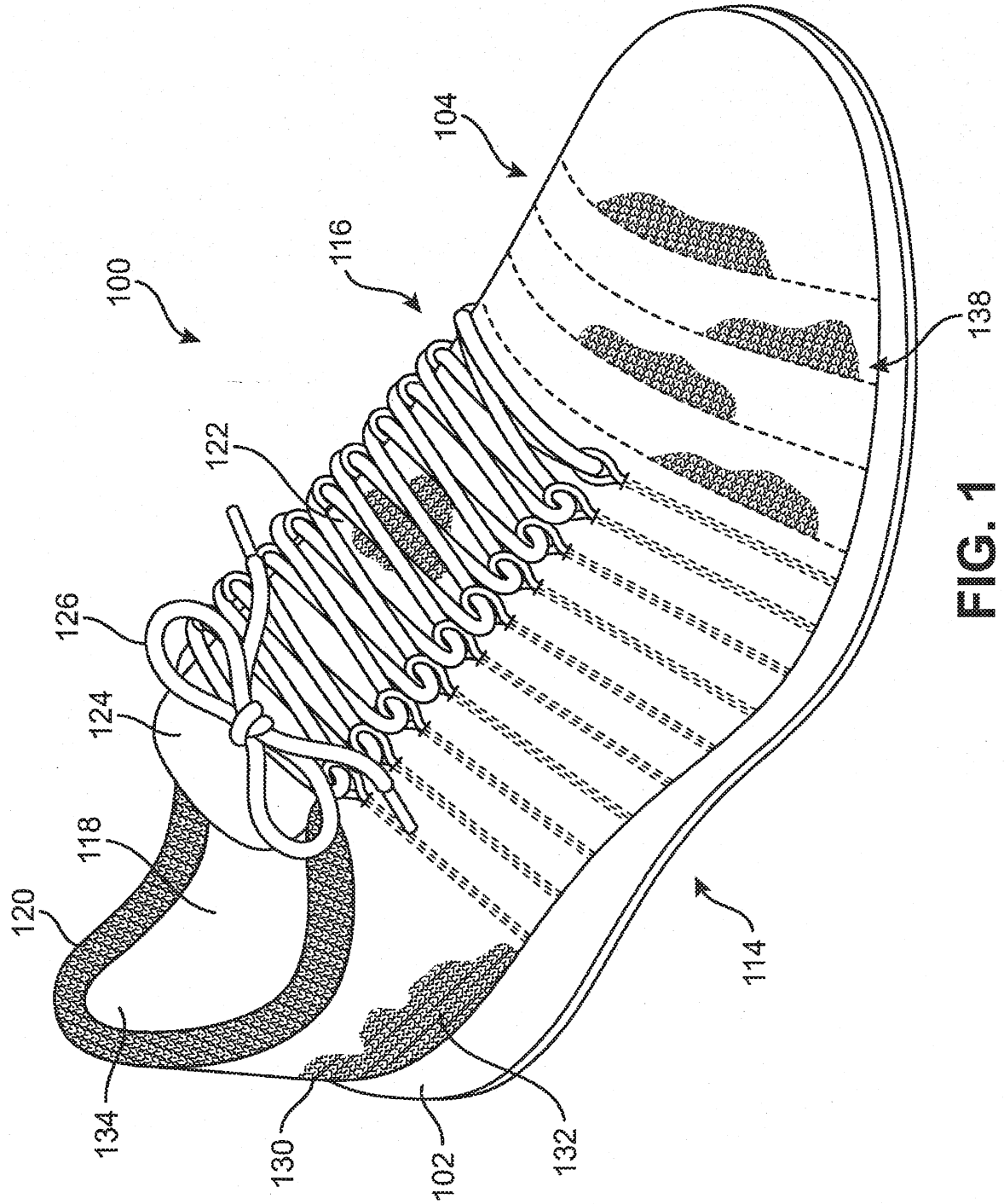


FIG. 1

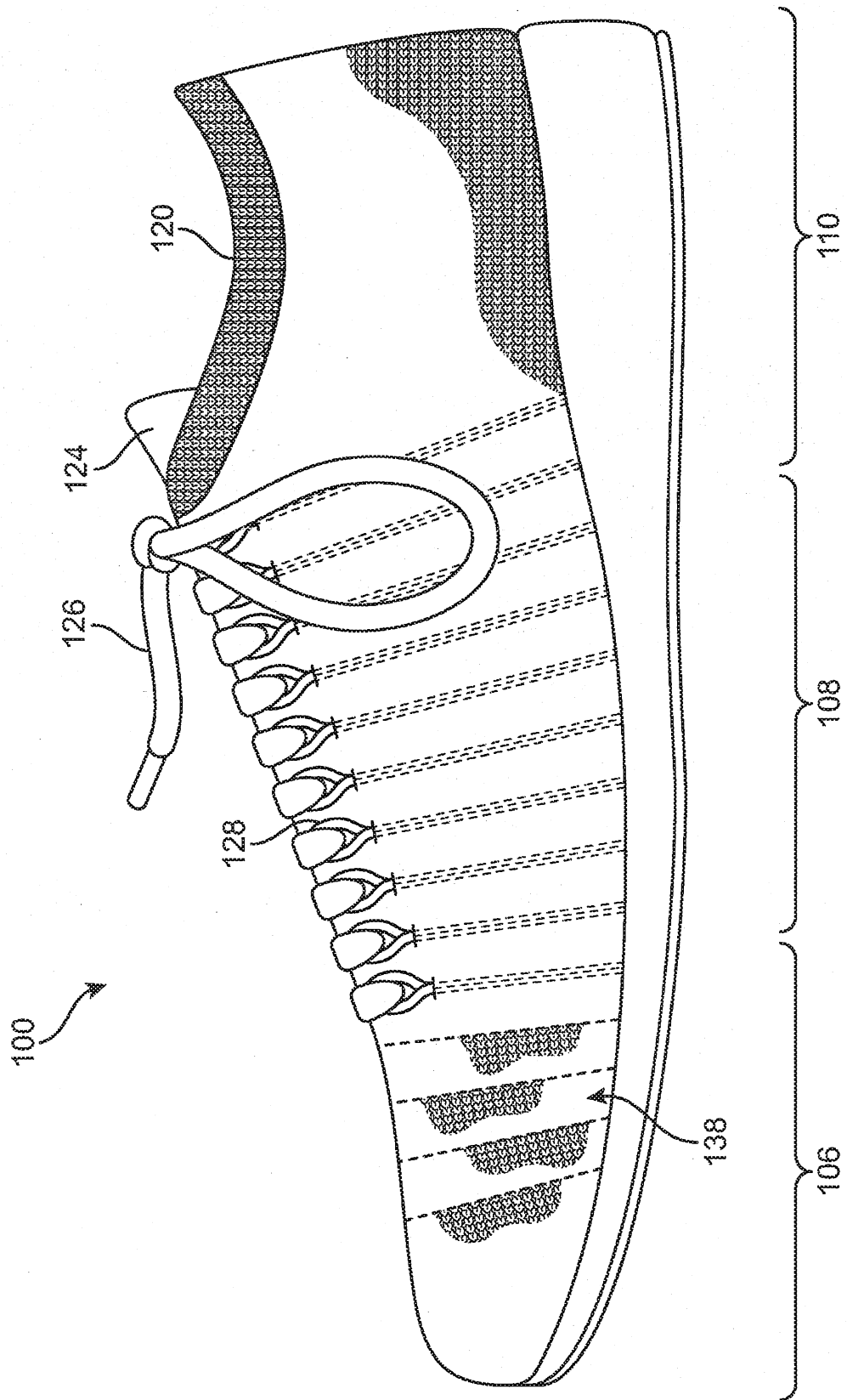
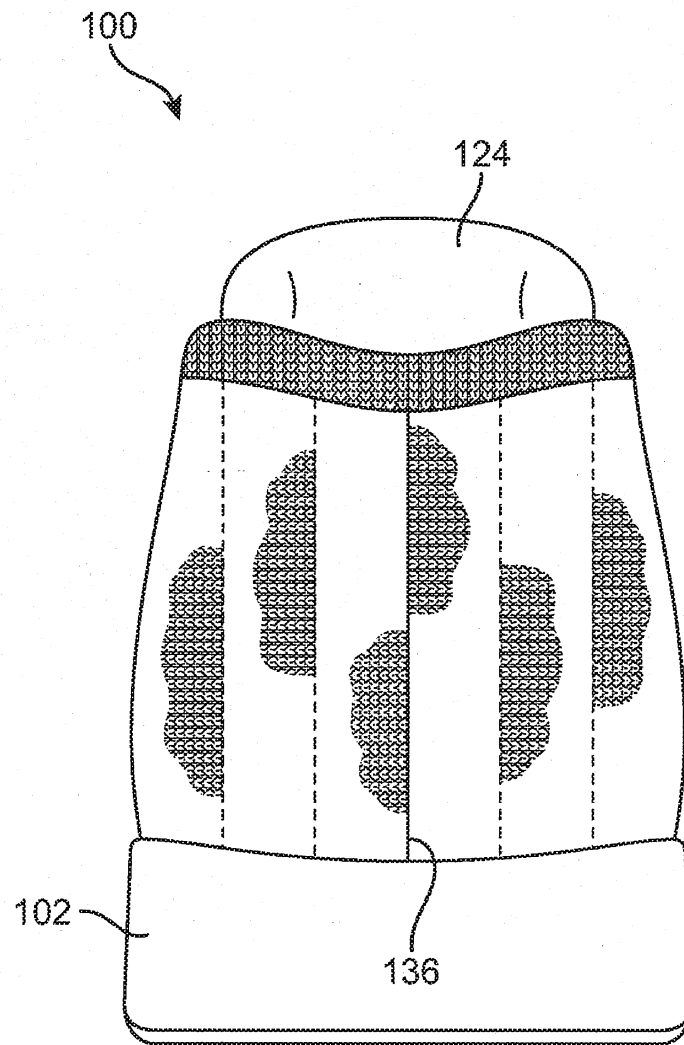


FIG. 3

**FIG. 4**

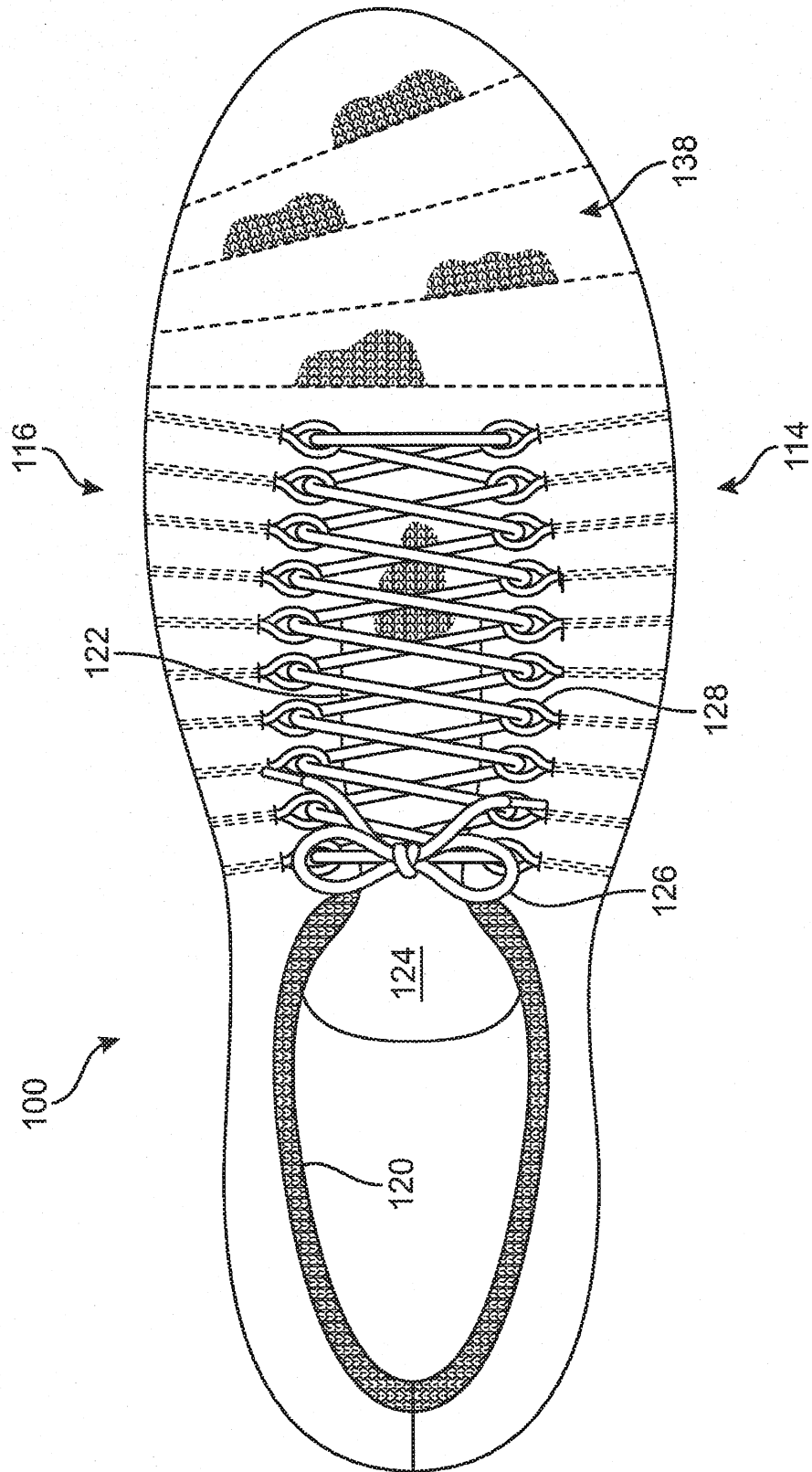
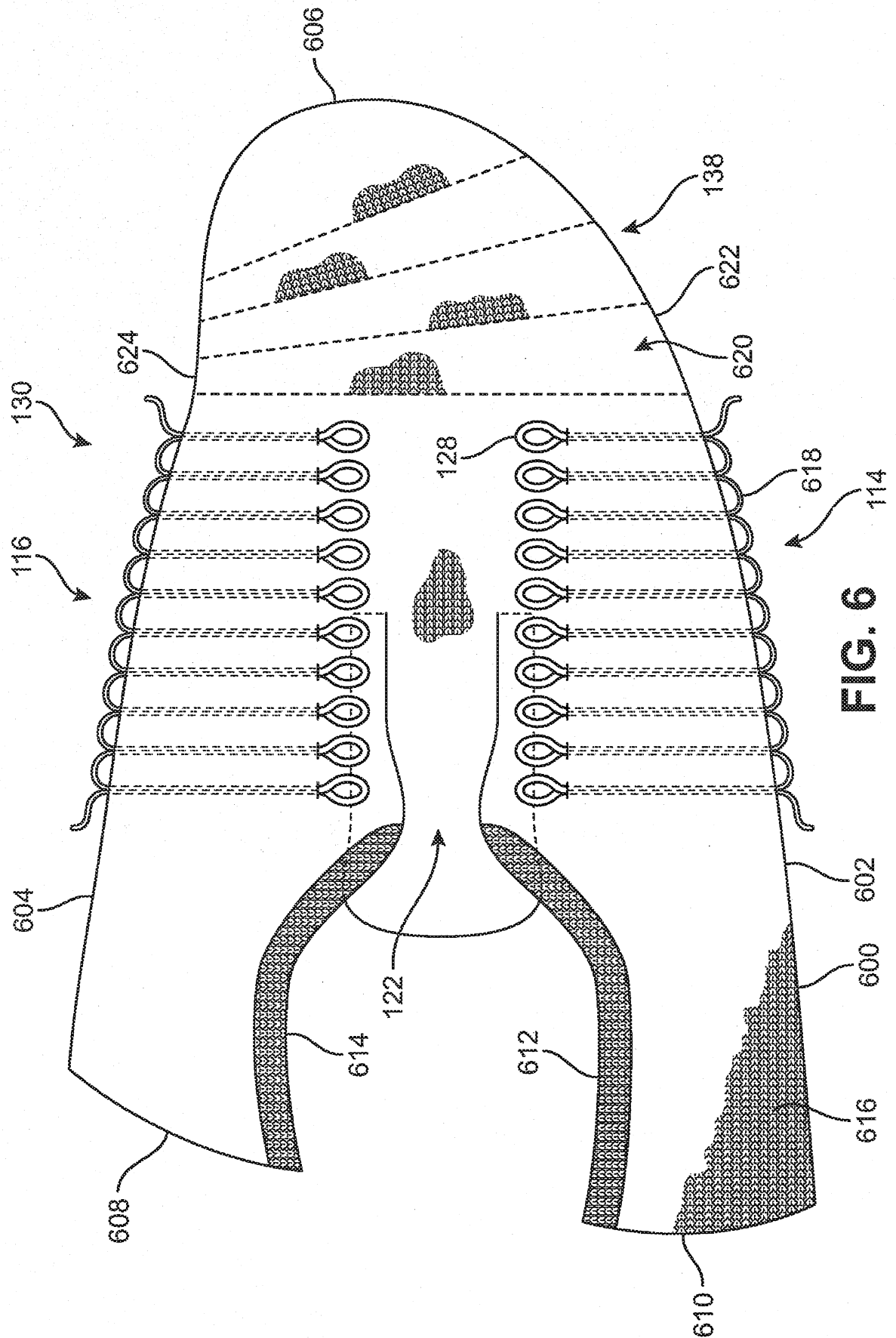
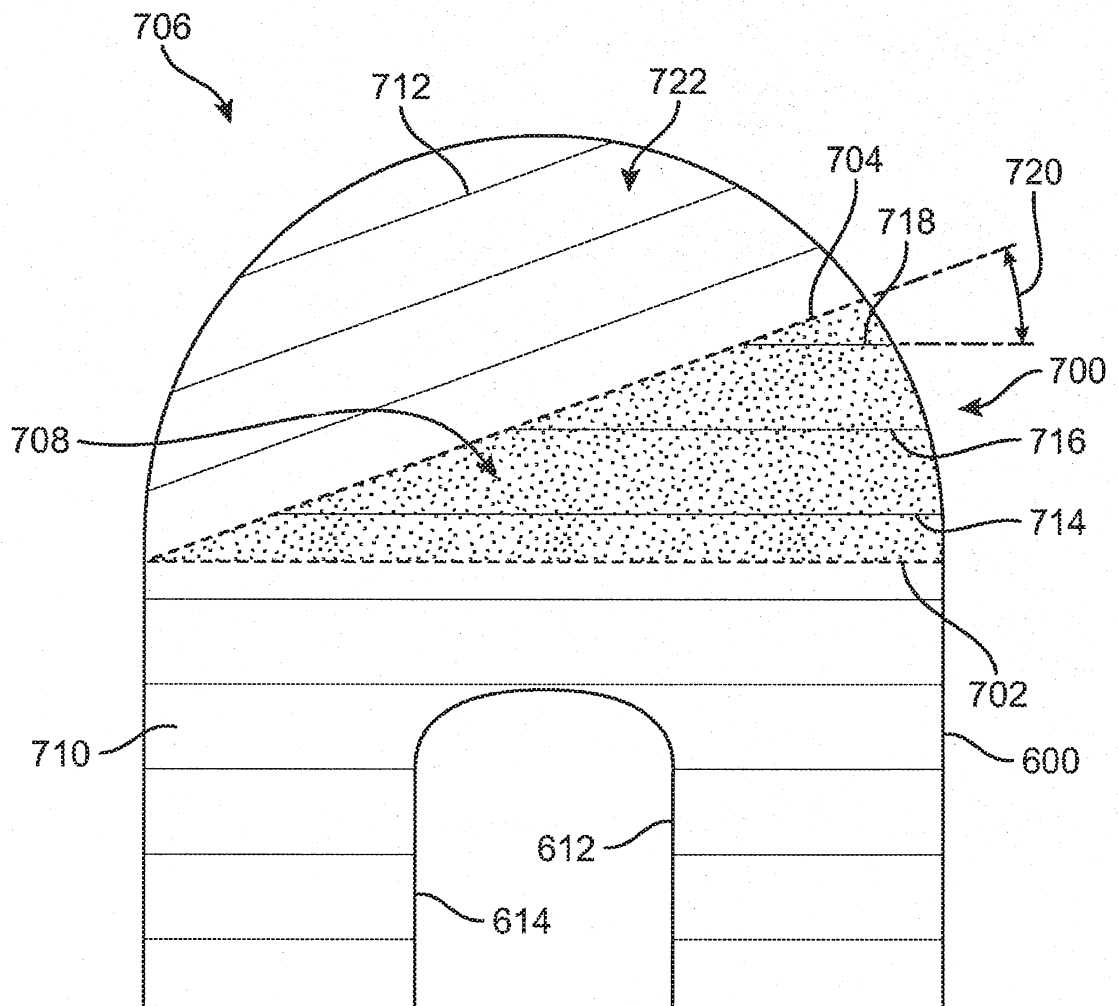
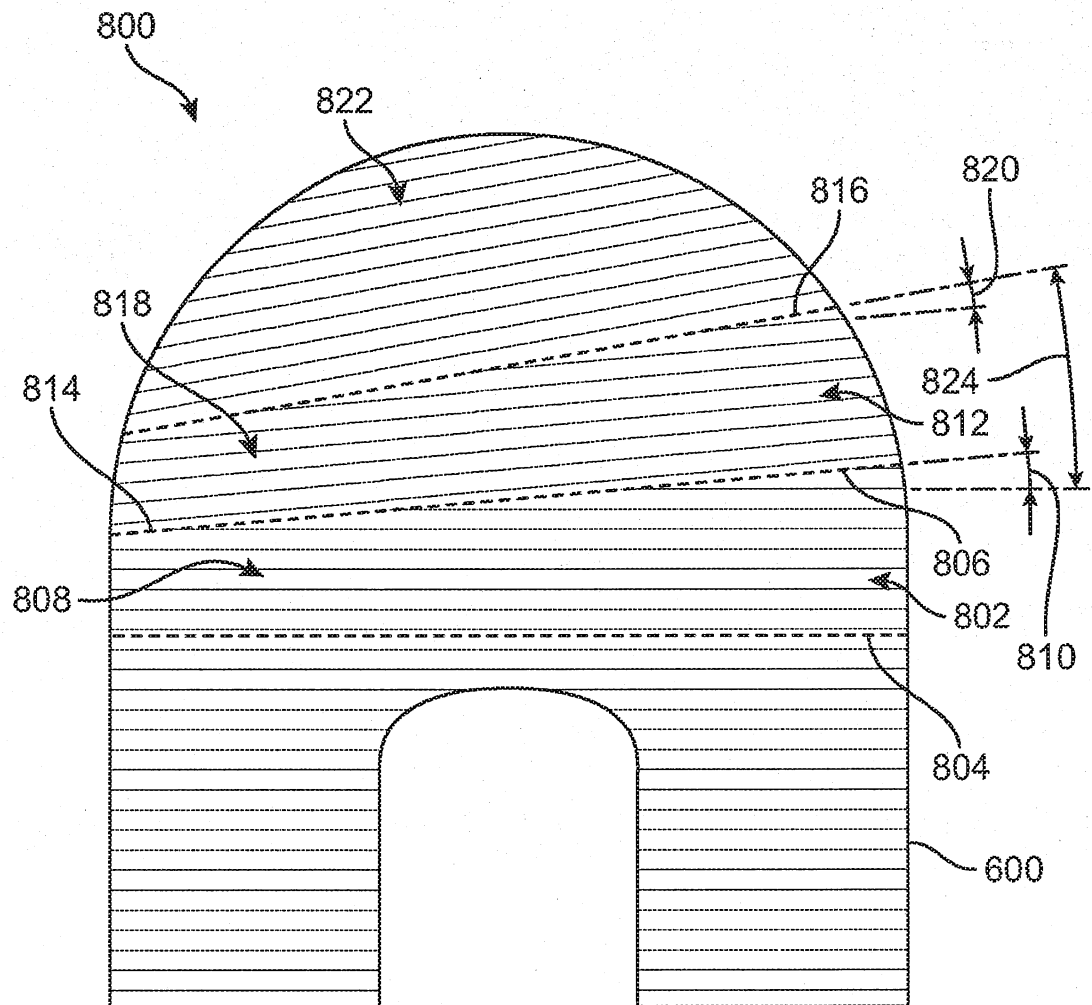
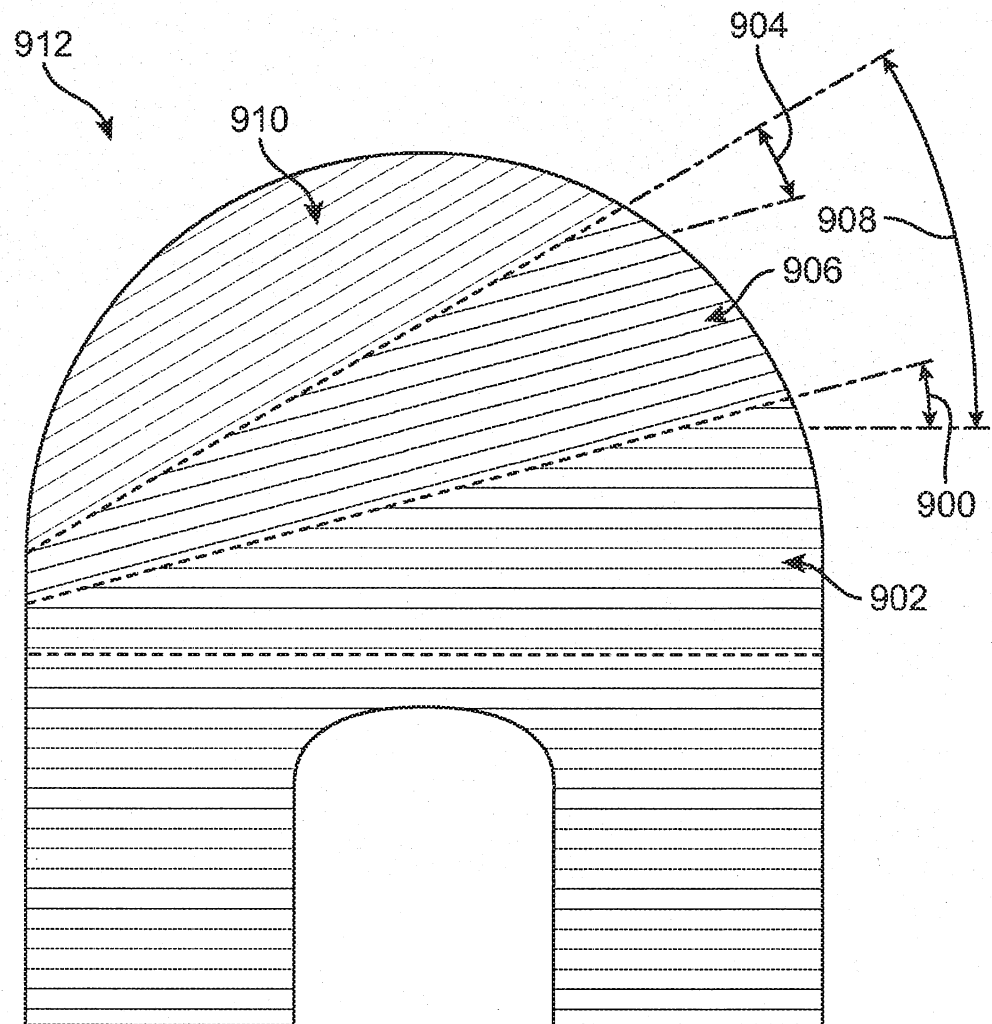


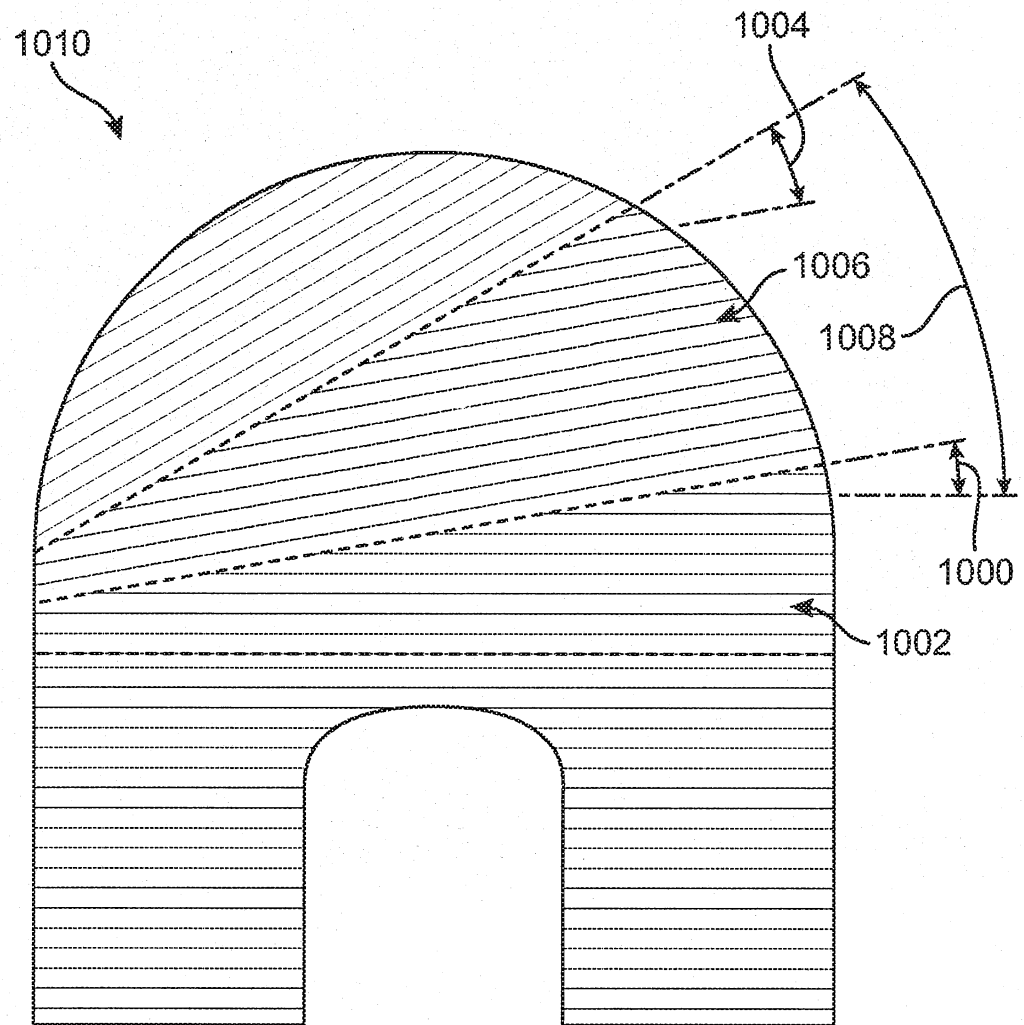
FIG. 5

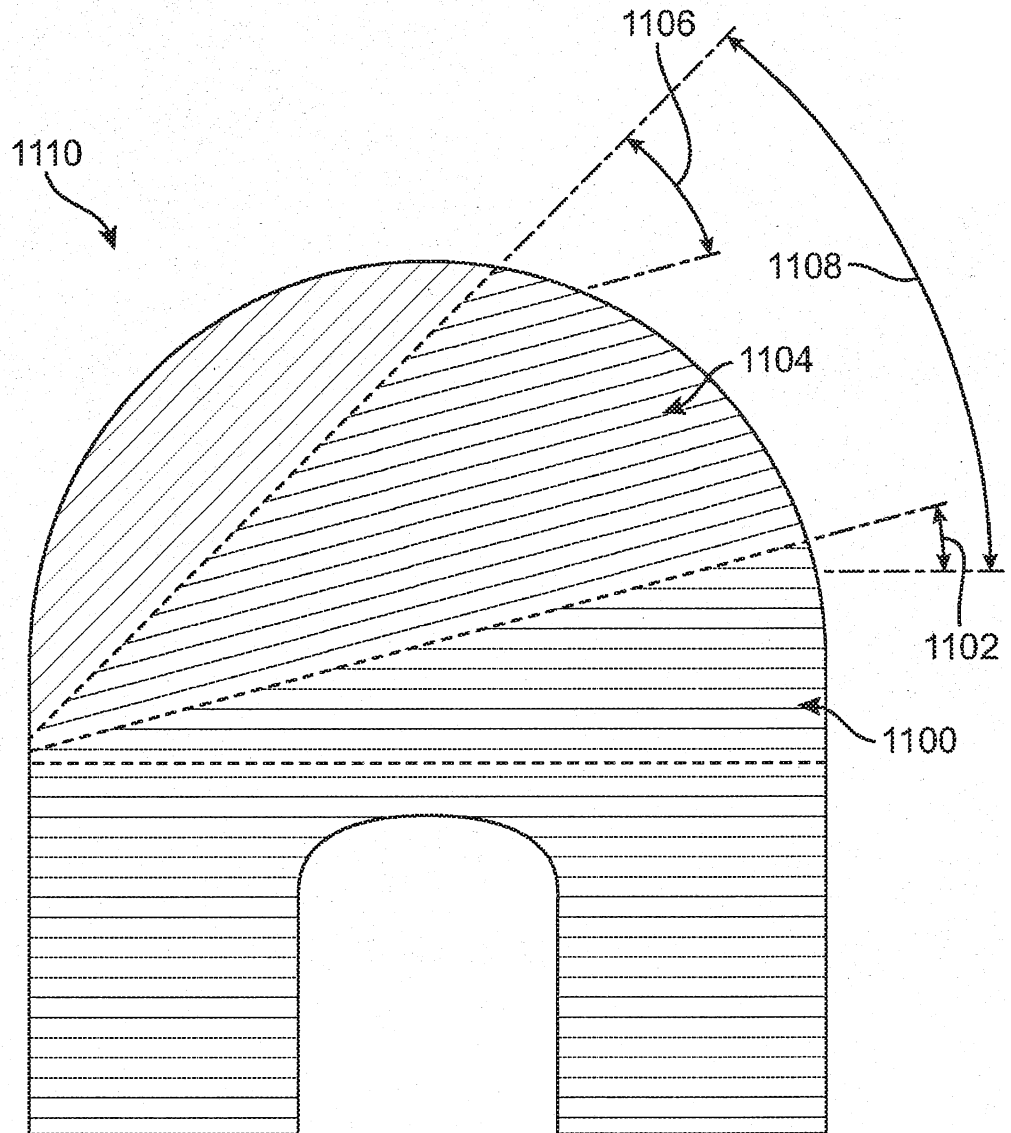


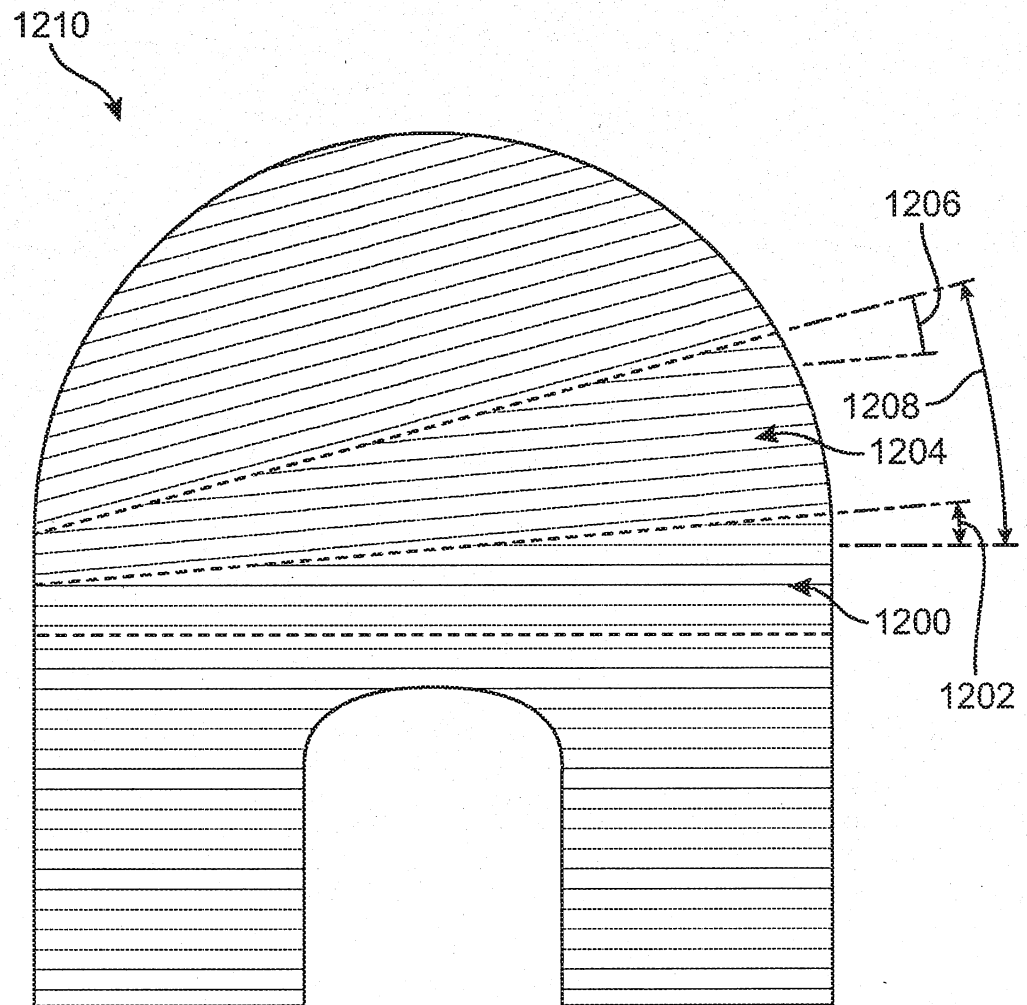
**FIG. 7**

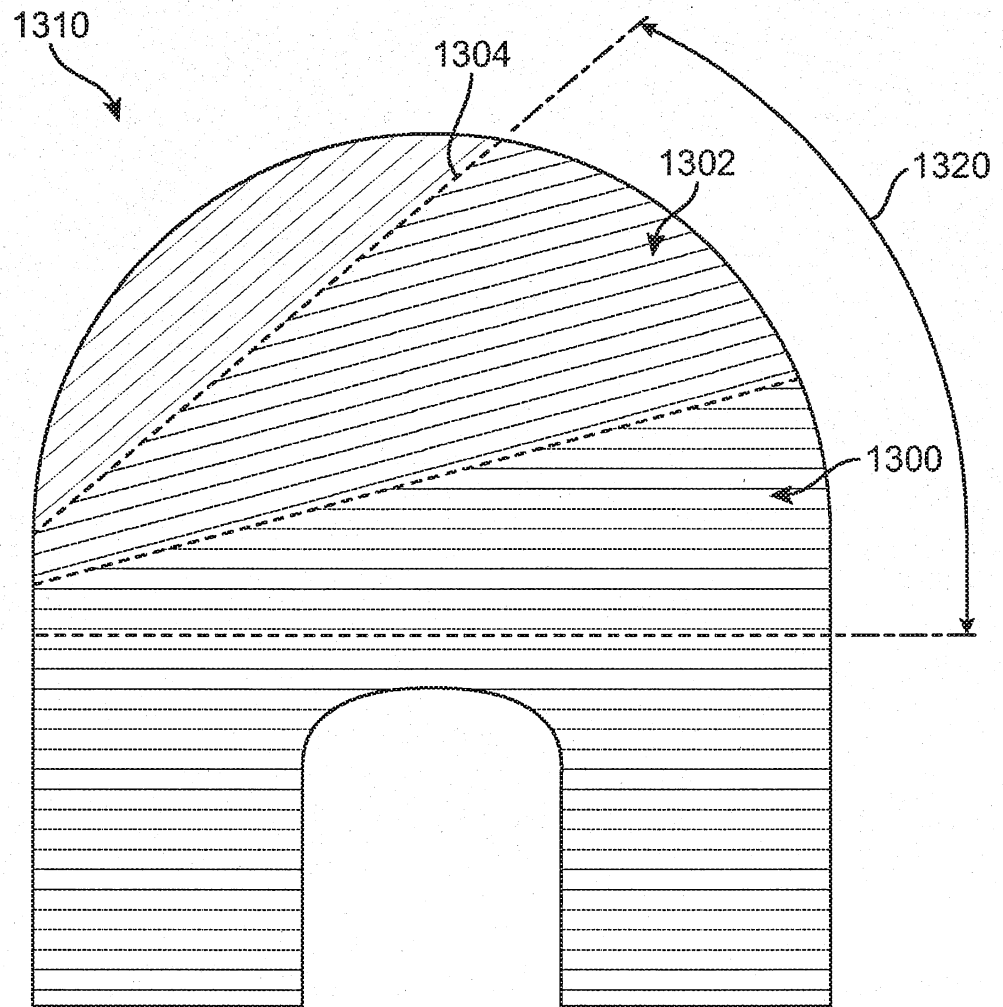
**FIG. 8**

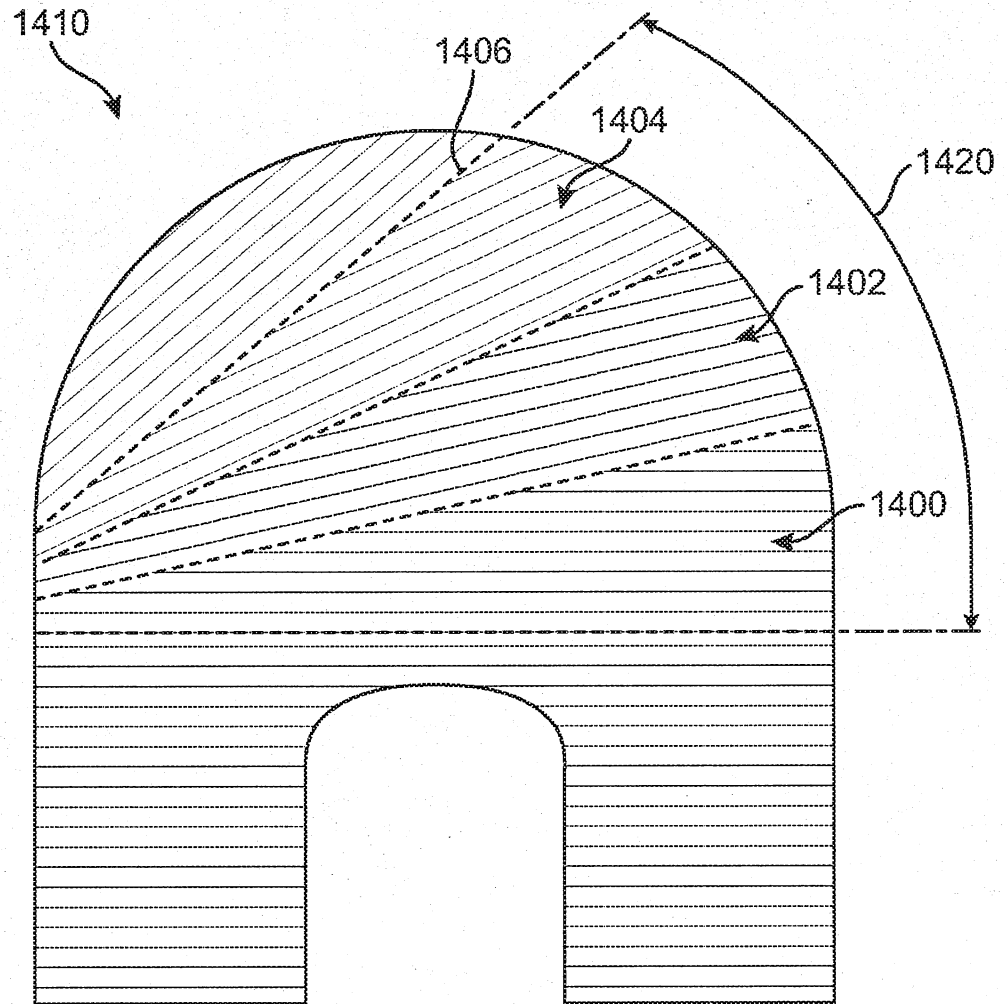
**FIG. 9**

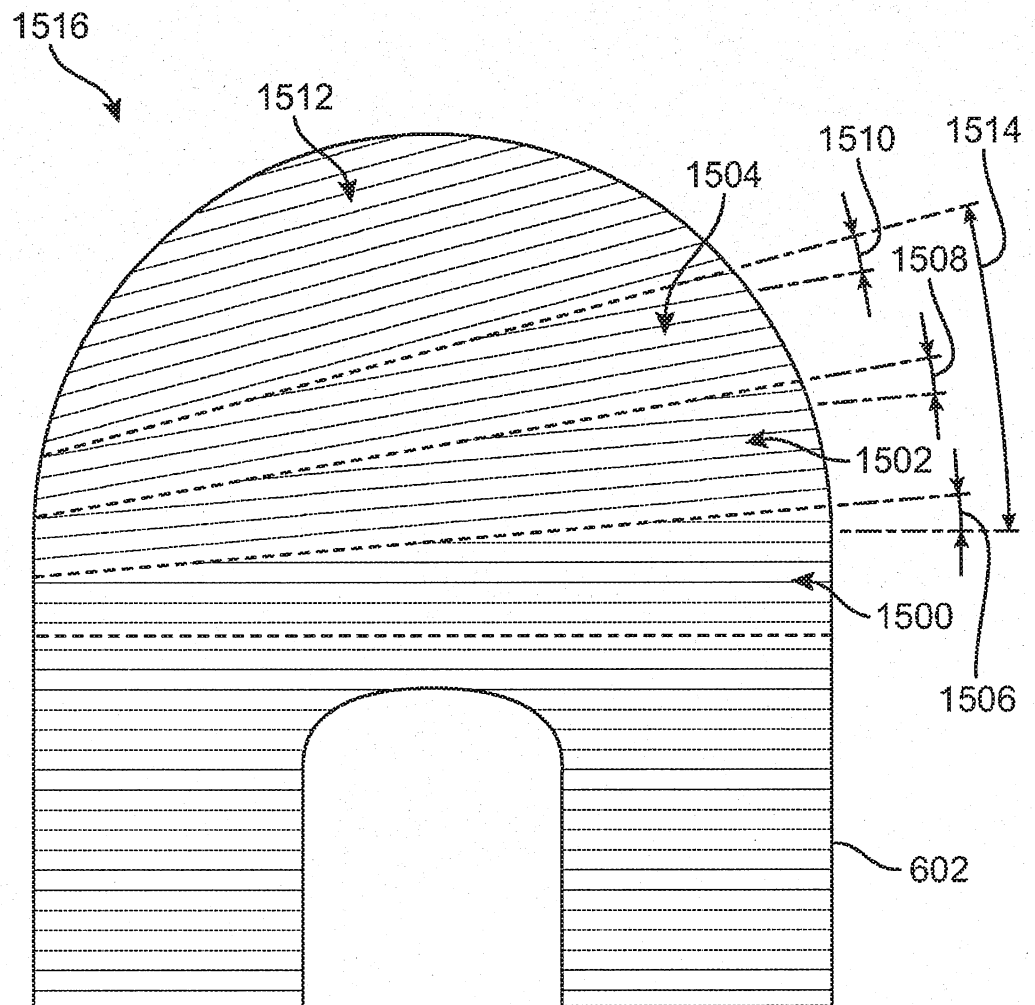
**FIG. 10**

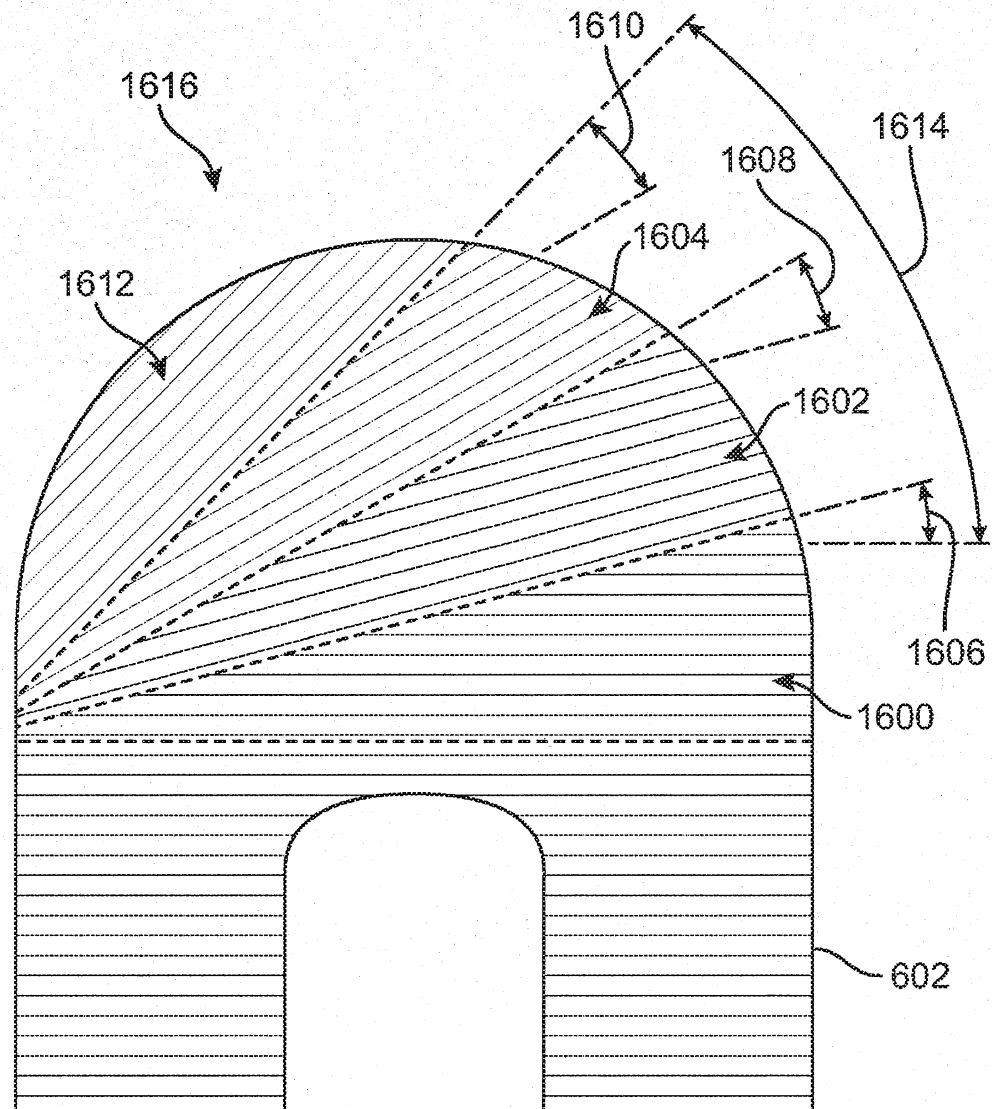
**FIG. 11**

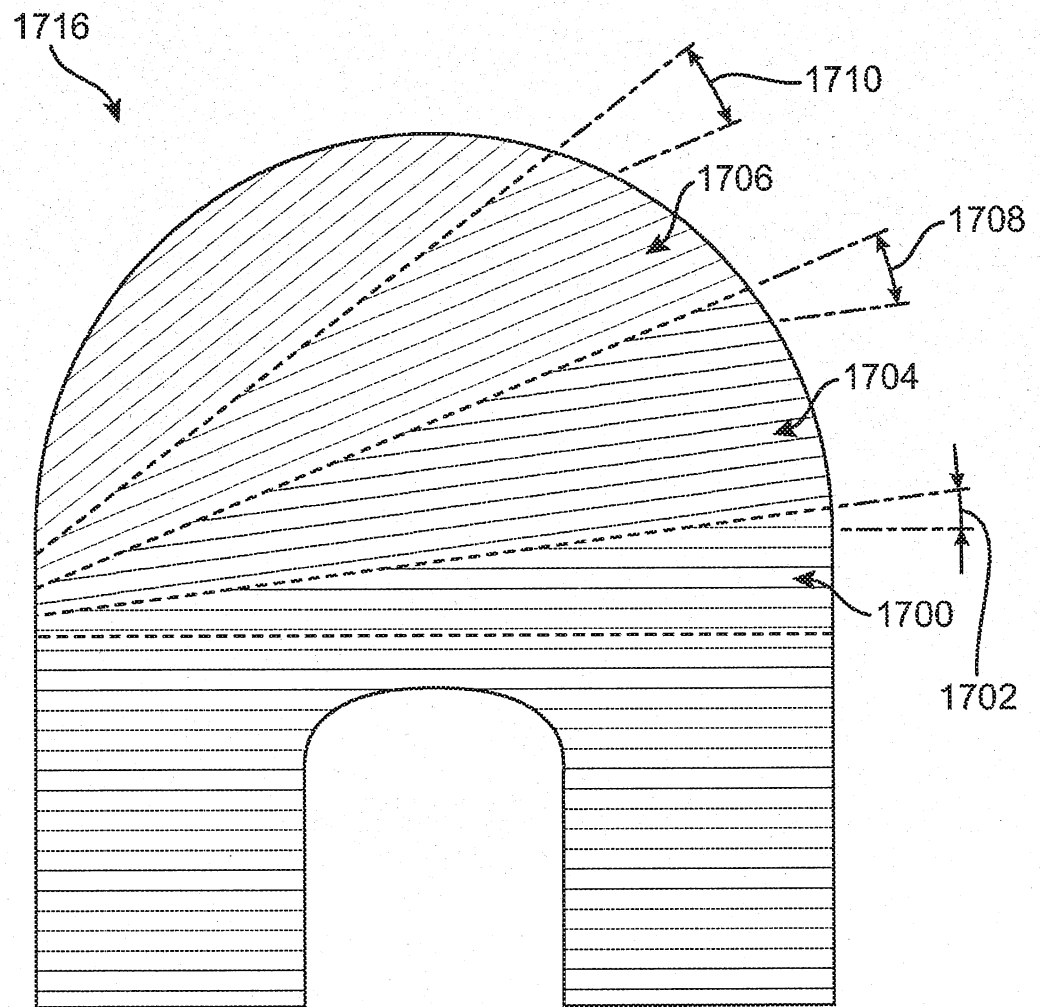
**FIG. 12**

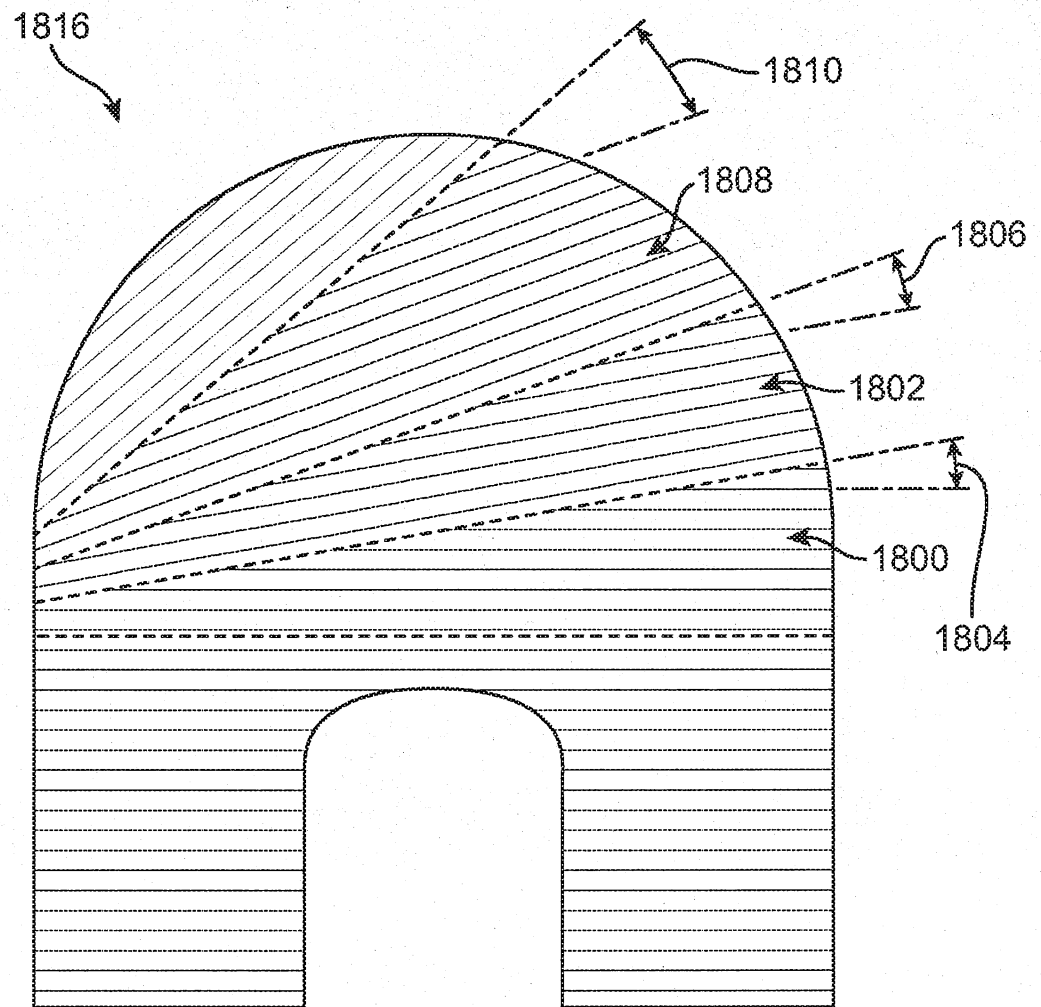
**FIG. 13**

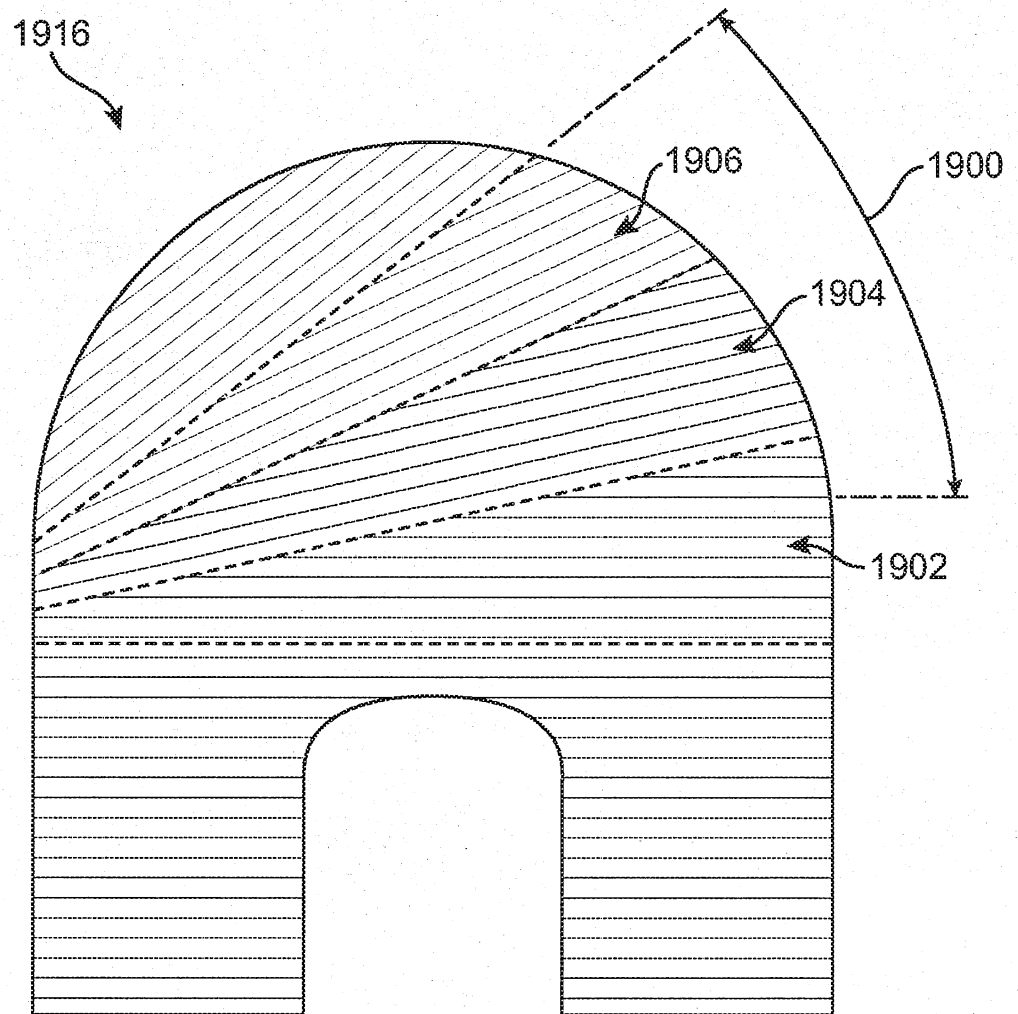
**FIG. 14**

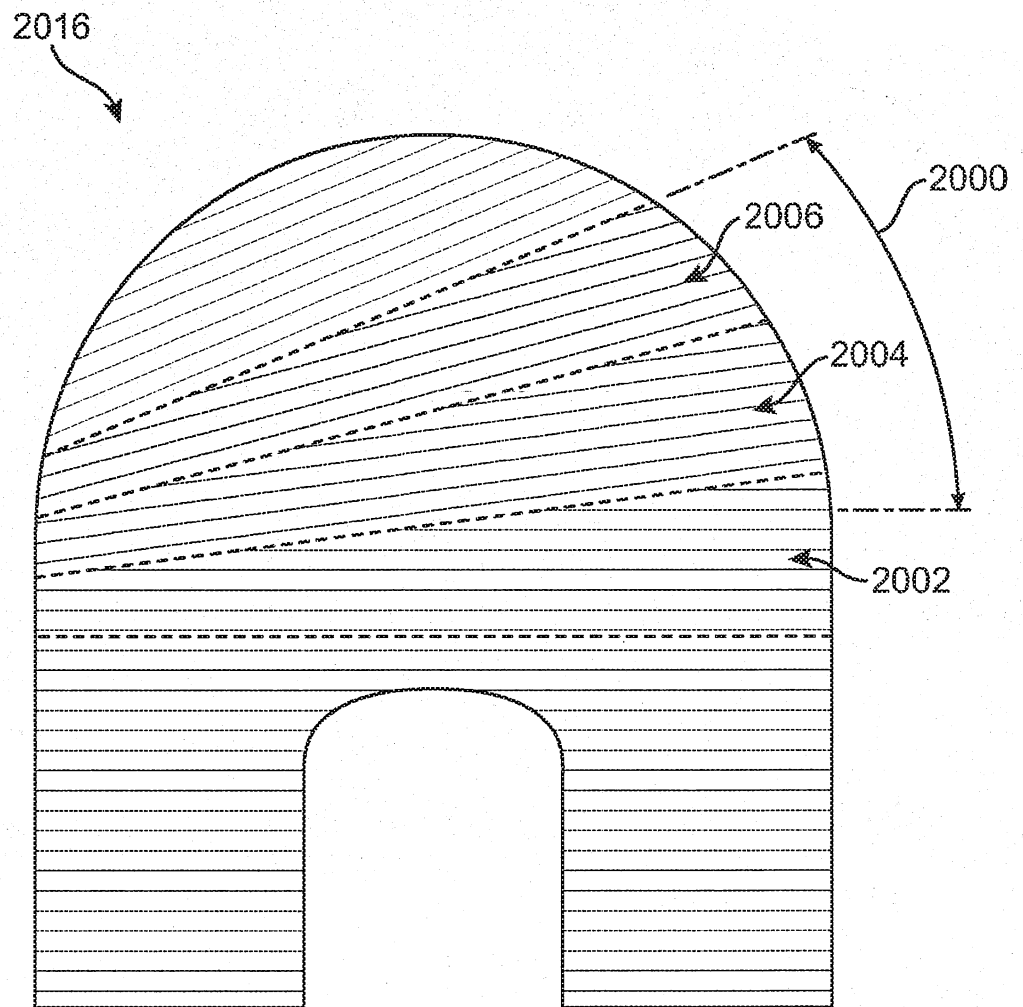
**FIG. 15**

**FIG. 16**

**FIG. 17**

**FIG. 18**

**FIG. 19**

**FIG. 20**

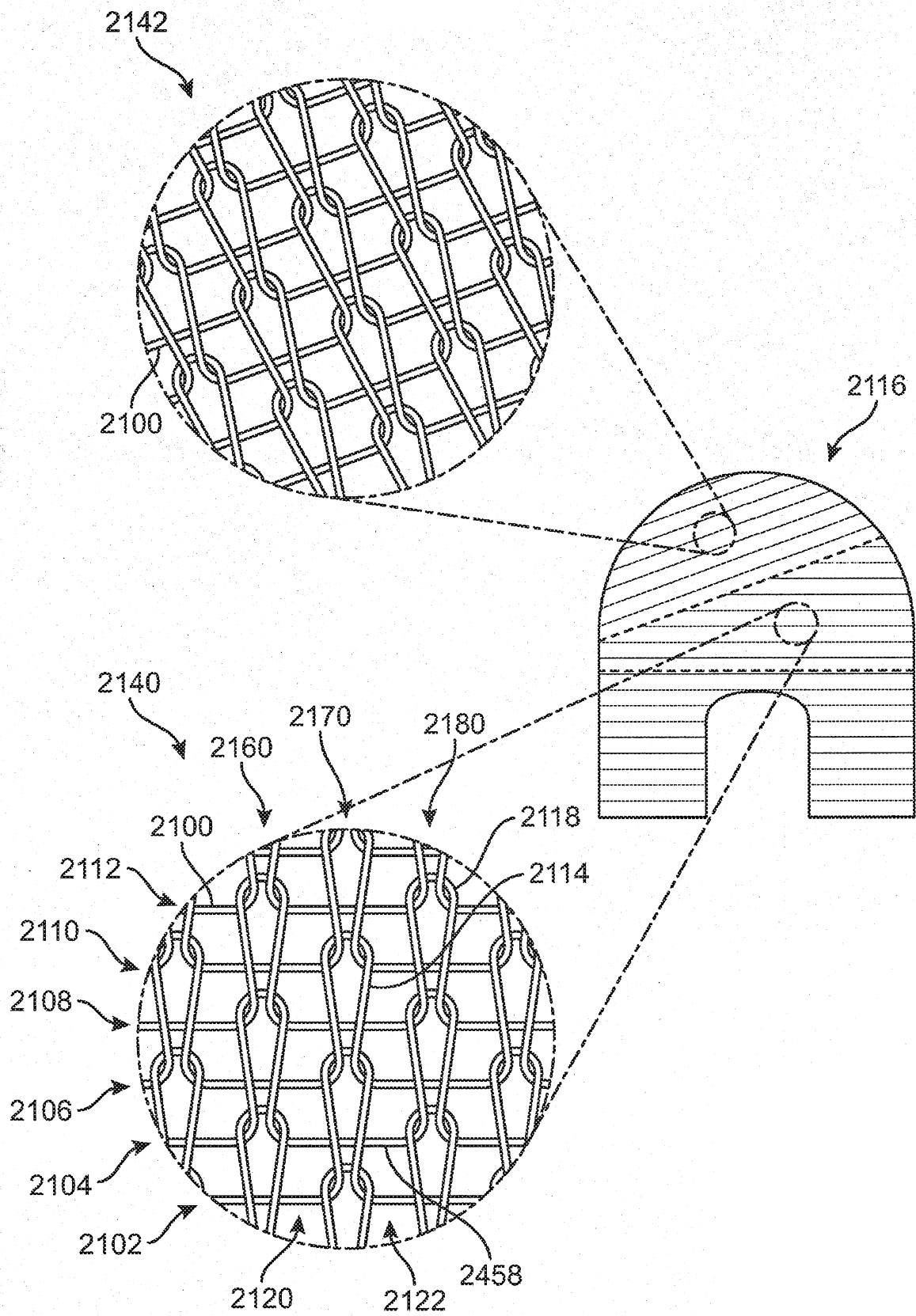


FIG. 21

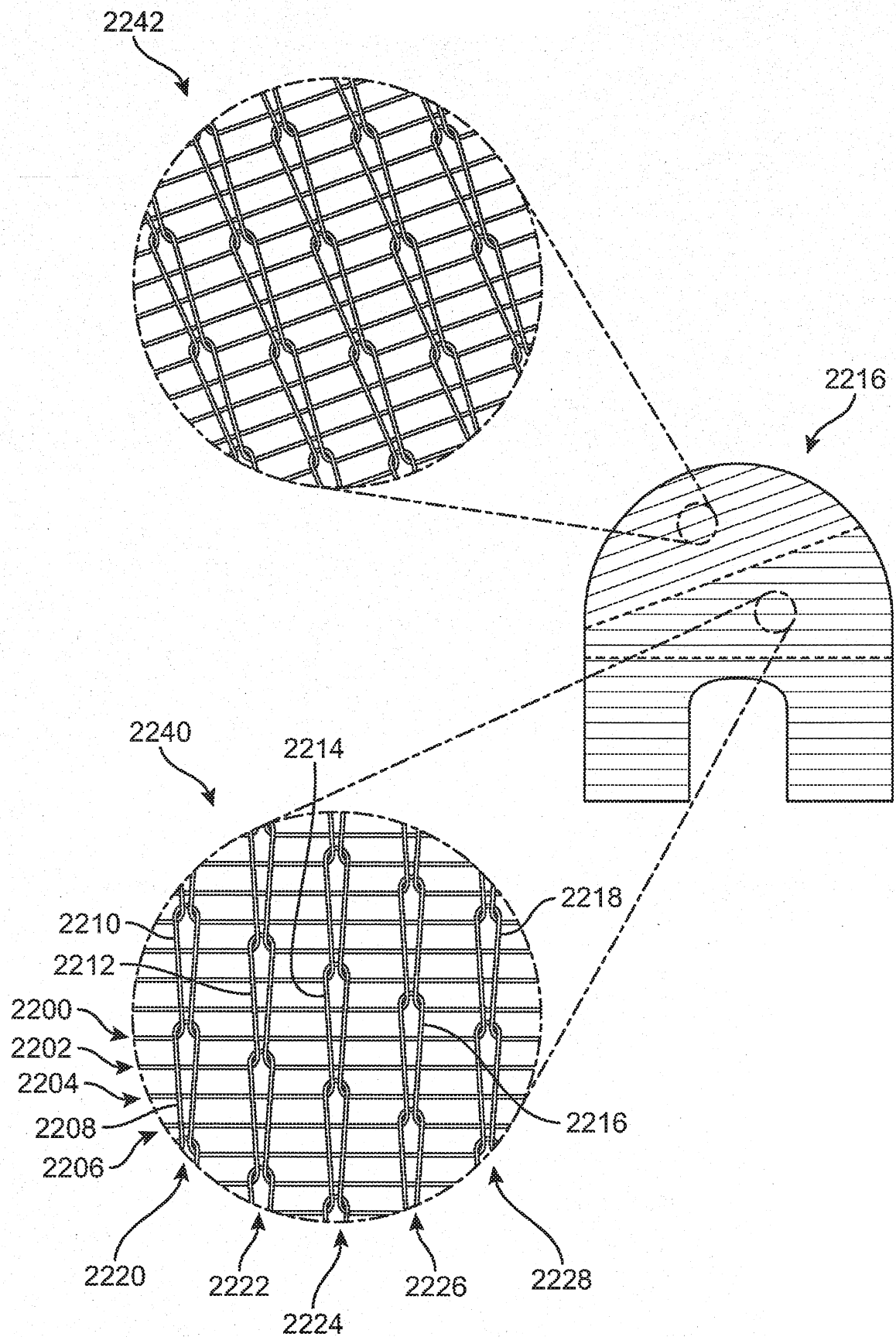
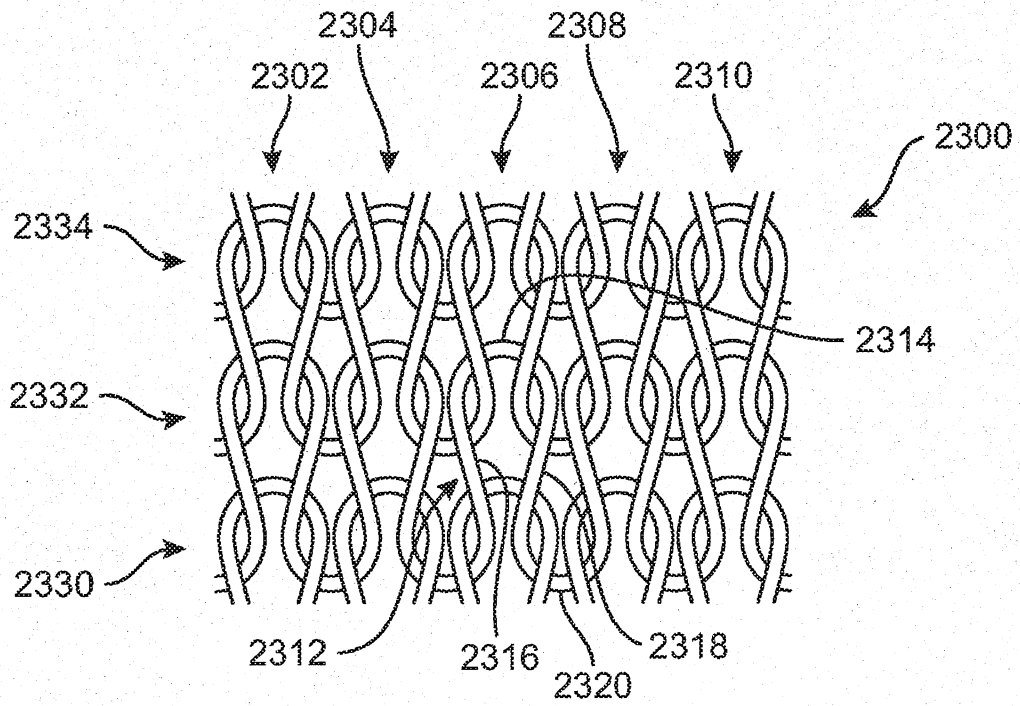
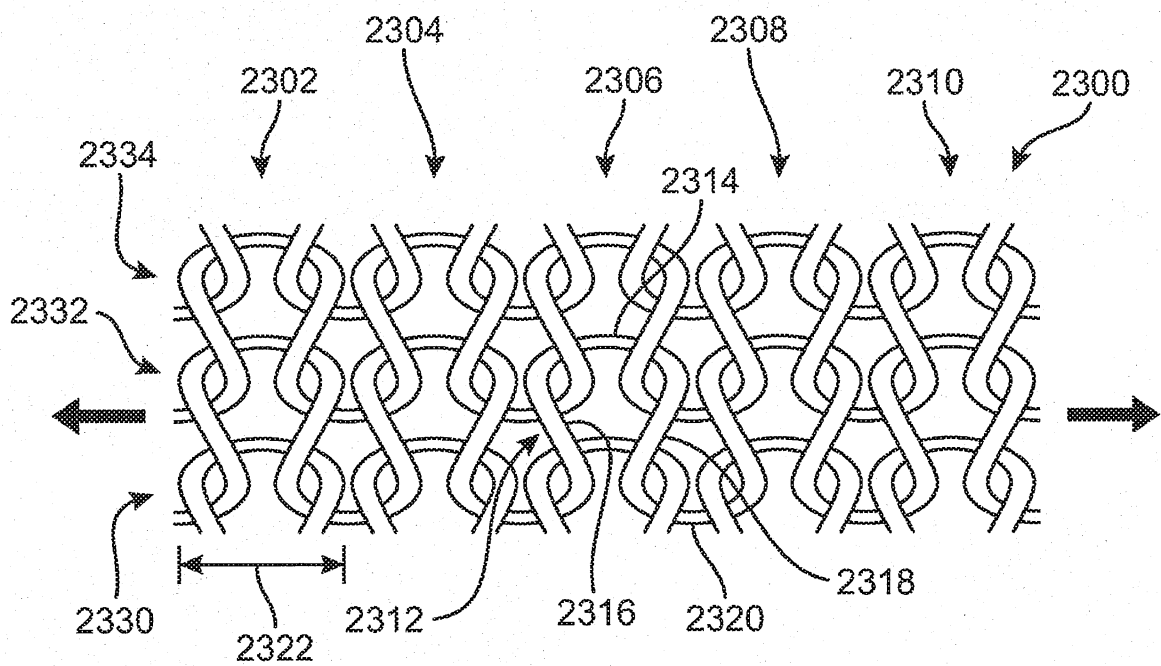
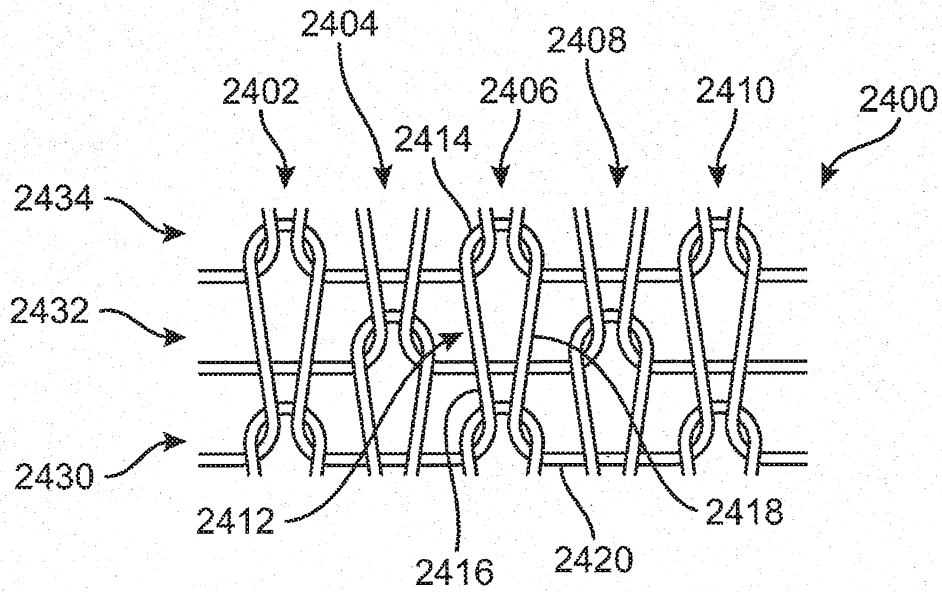
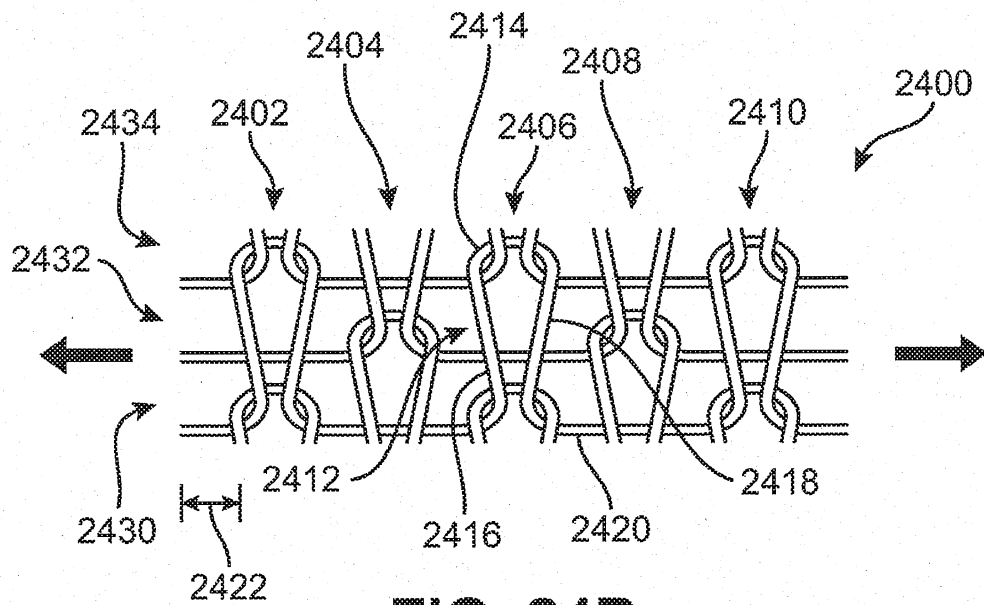
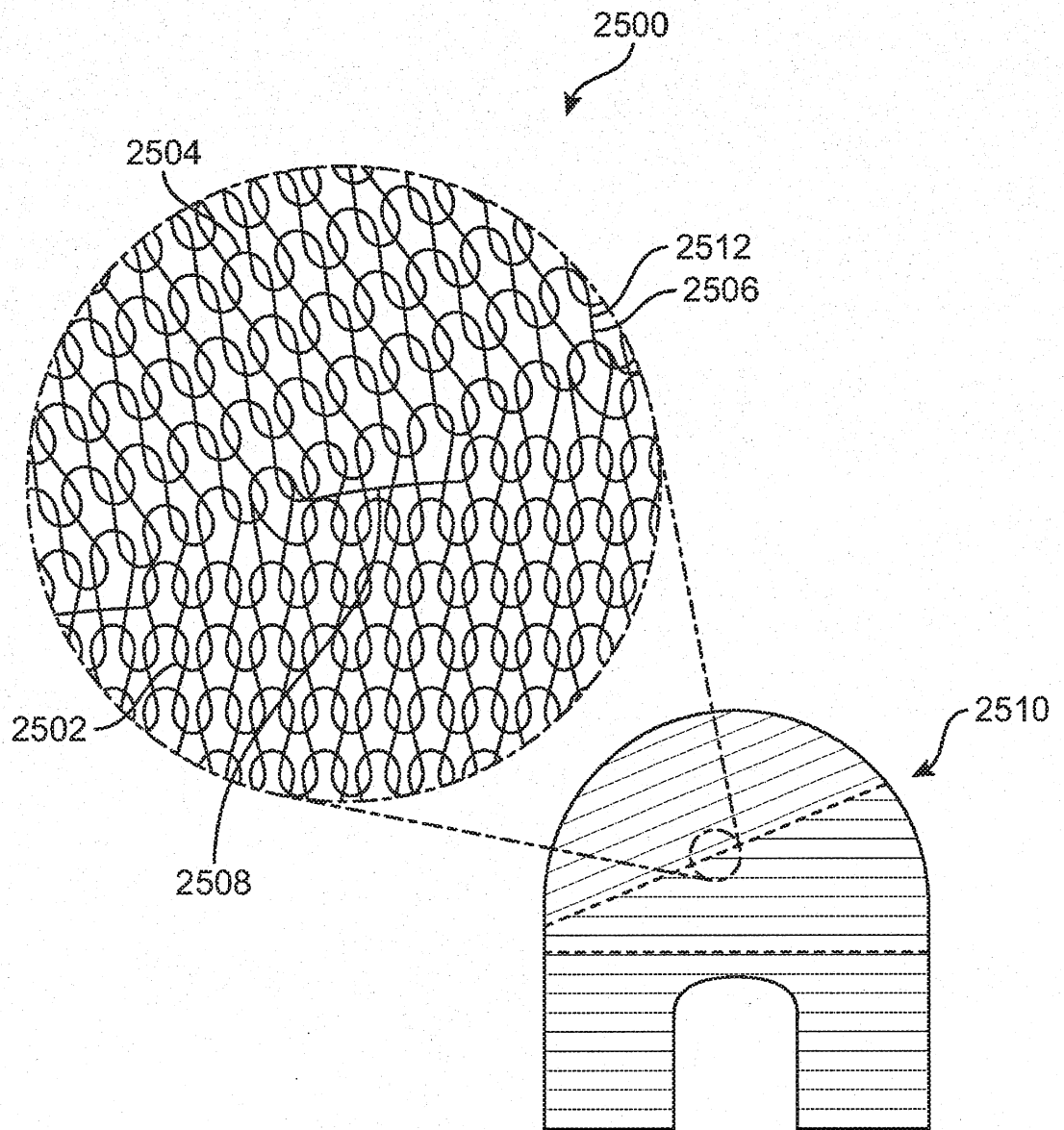
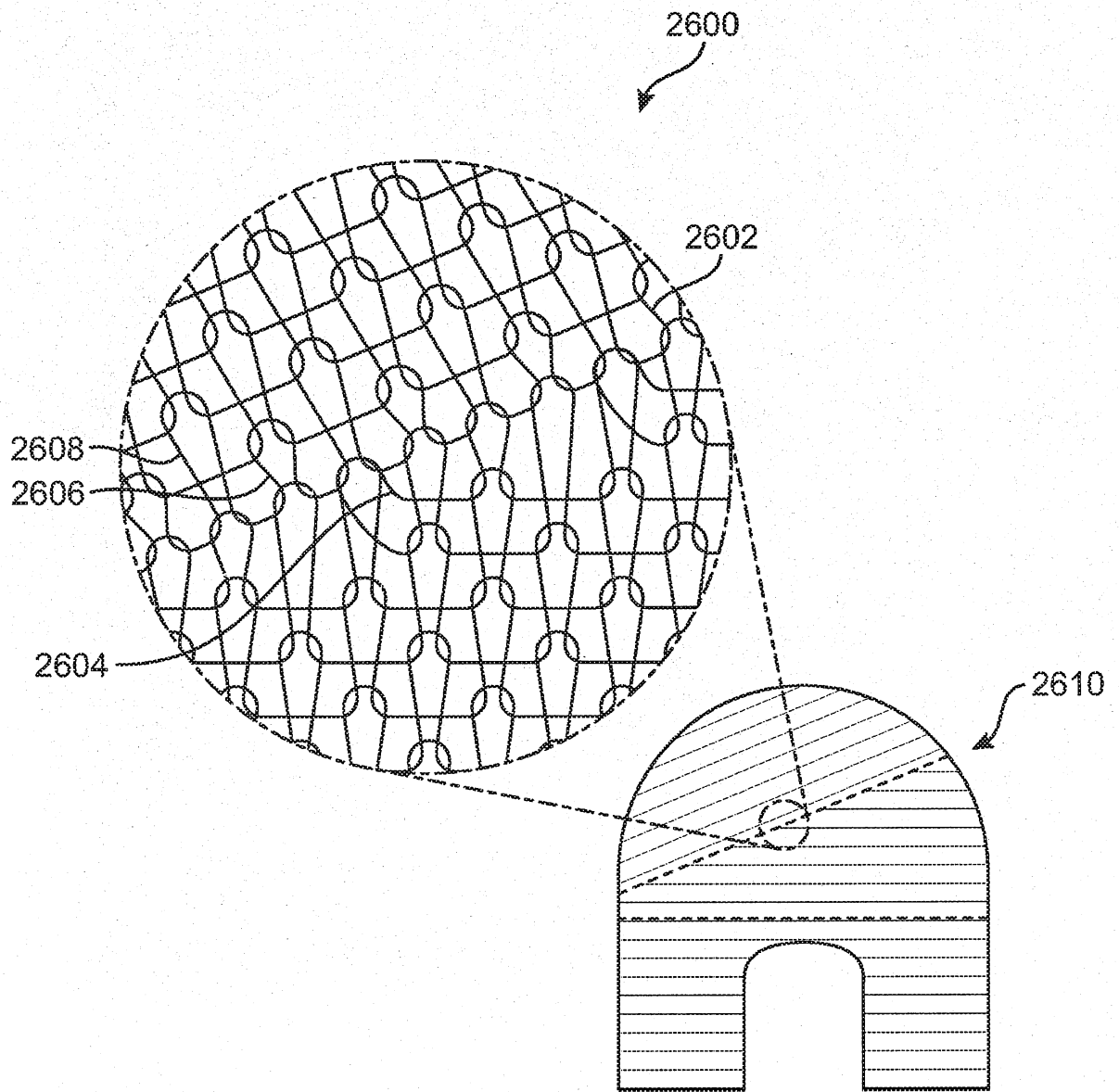


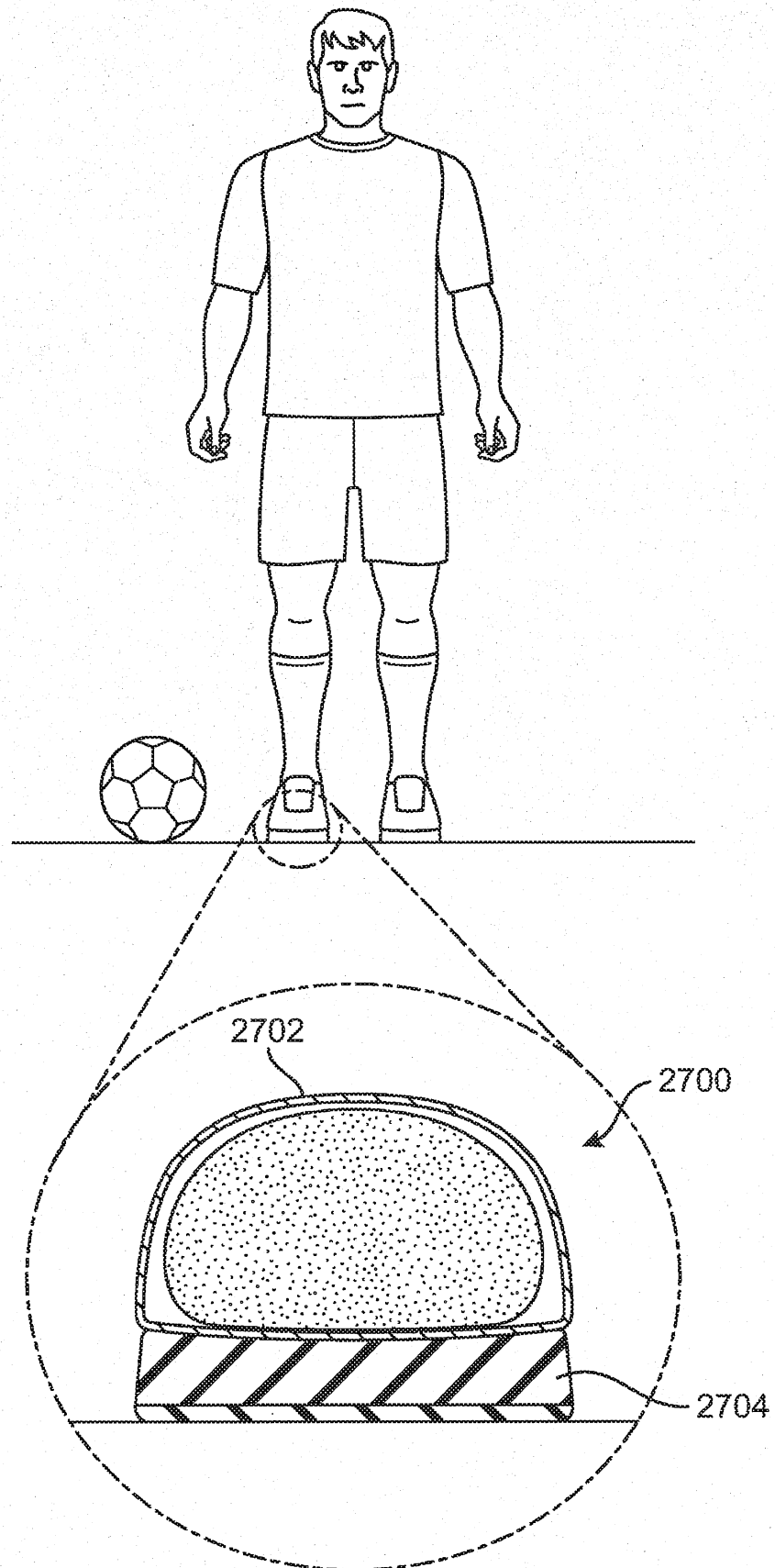
FIG. 22

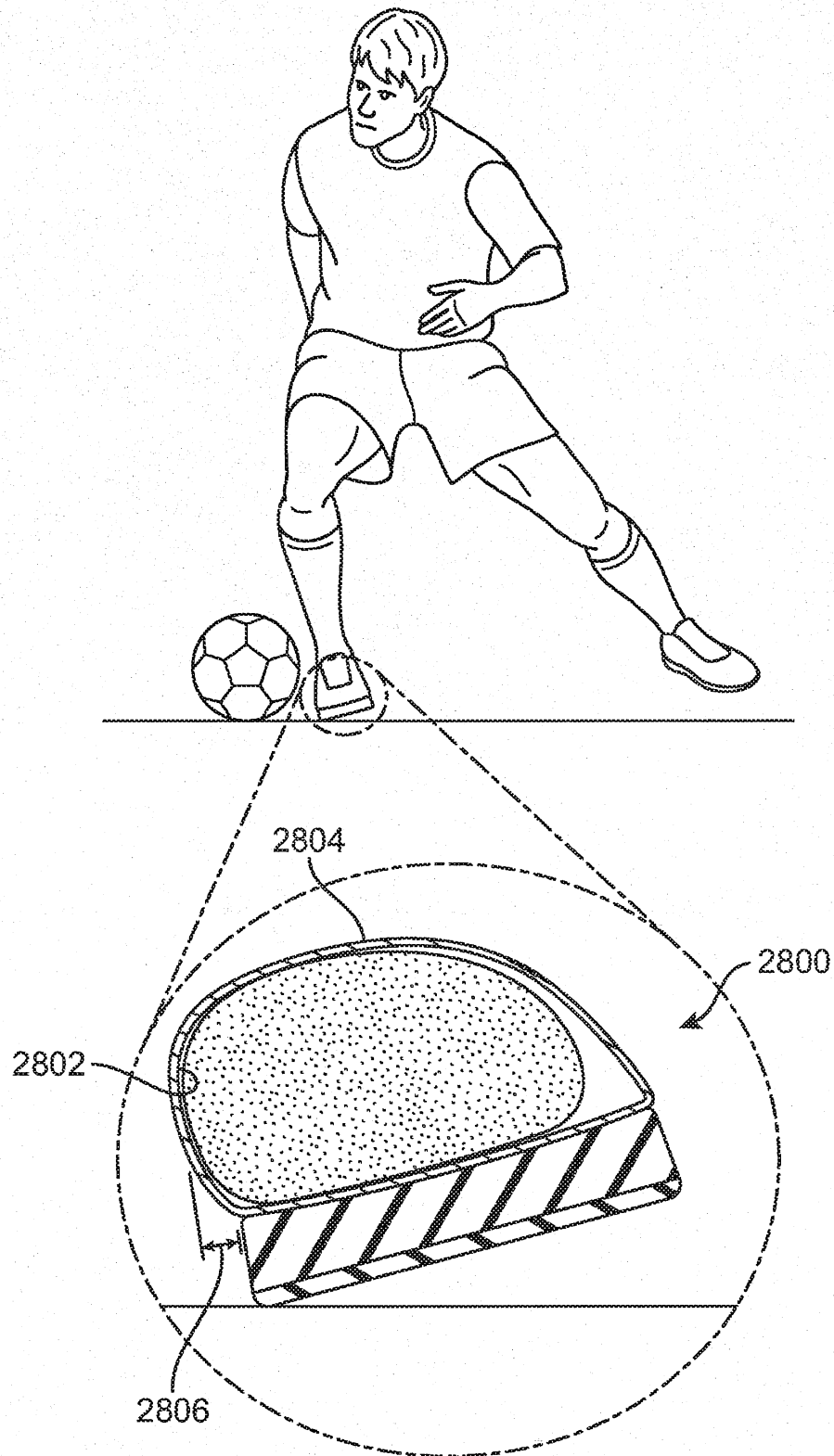
**FIG. 23A****FIG. 23B**

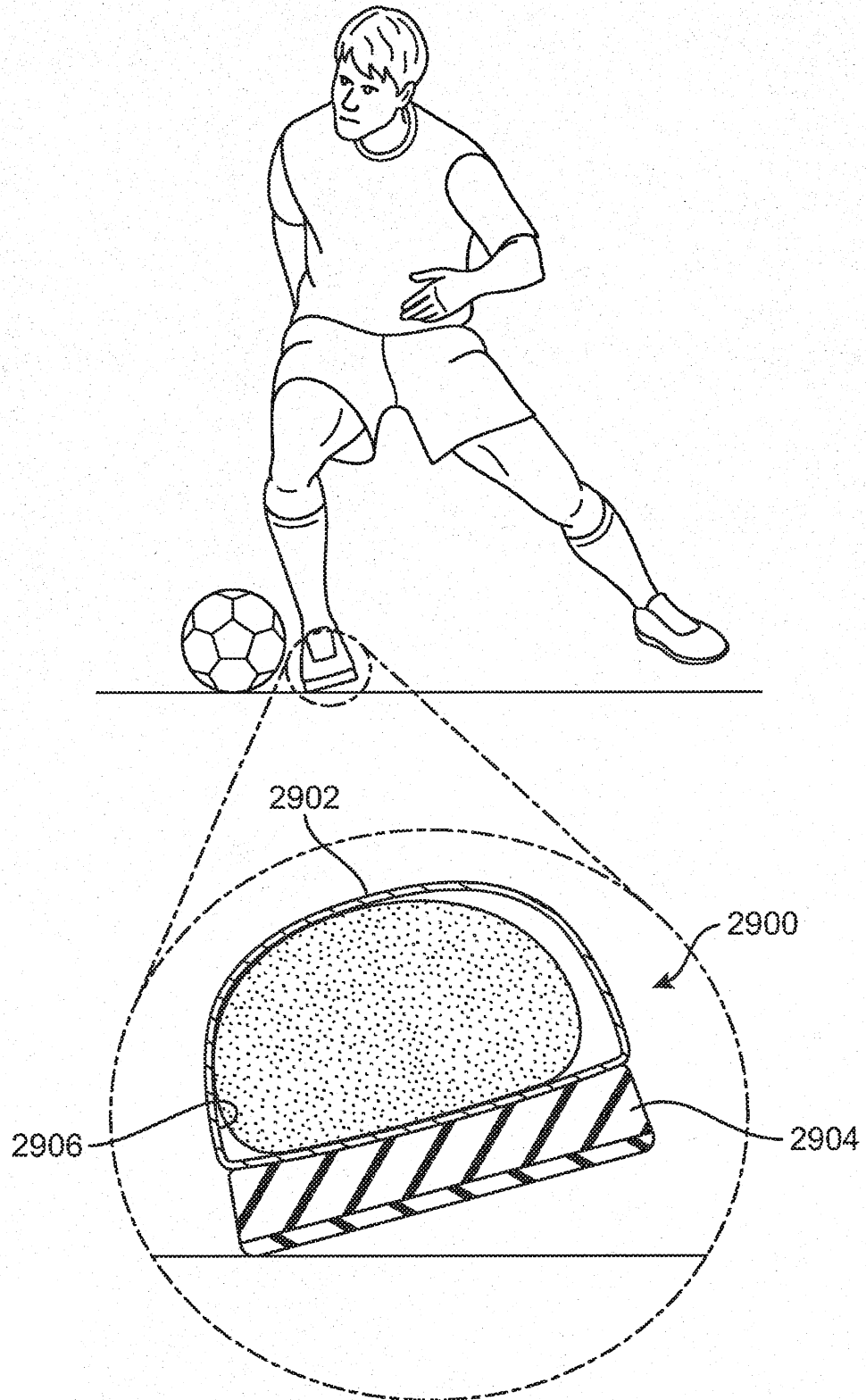
**FIG. 24A****FIG. 24B**

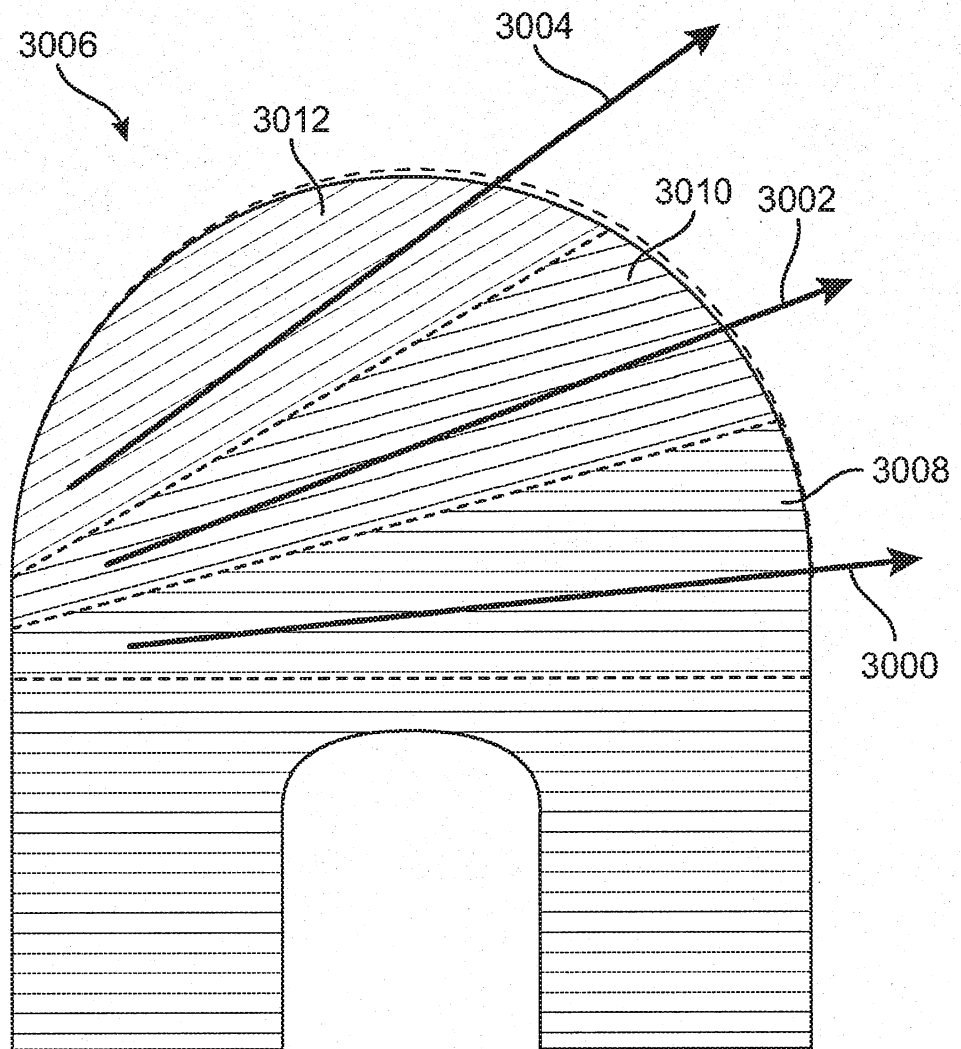
**FIG. 25**

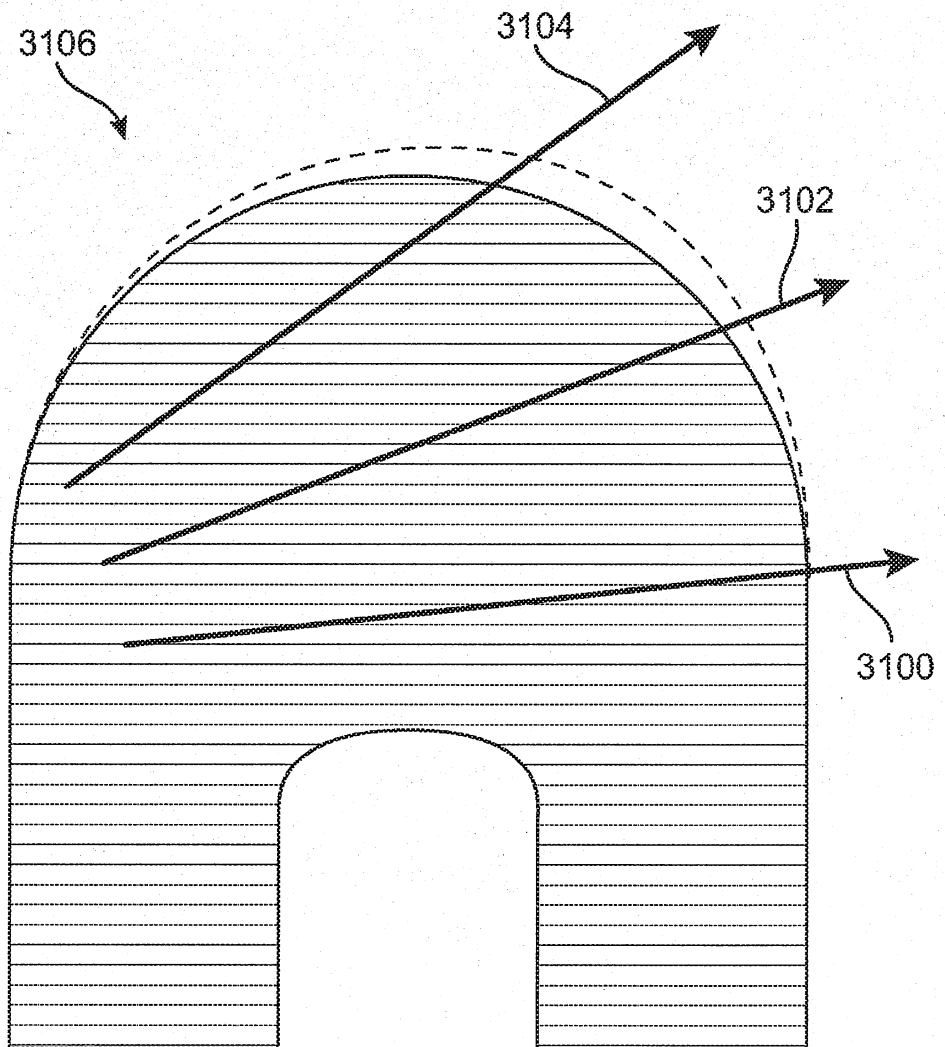
**FIG. 26**

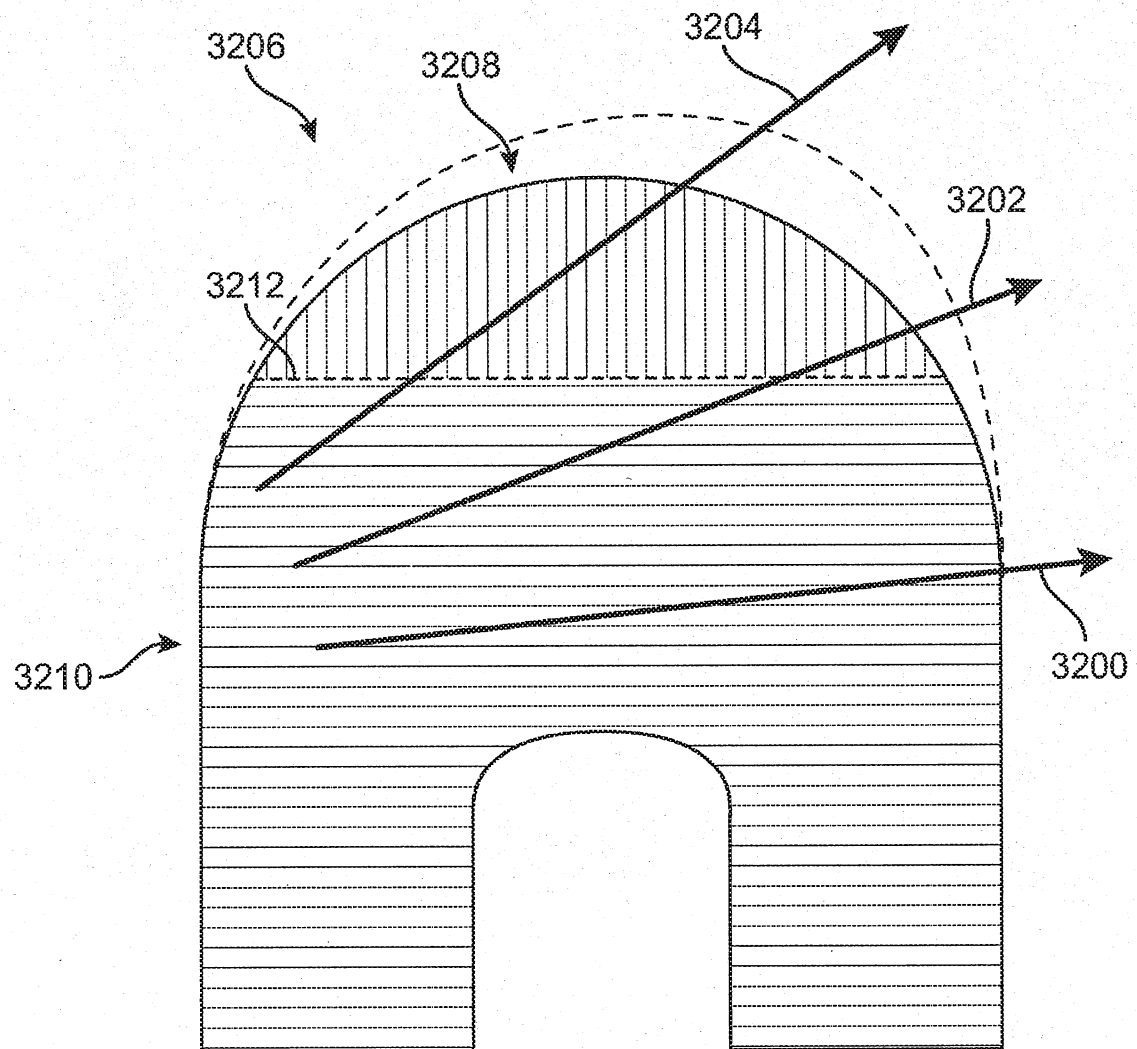
**FIG. 27**

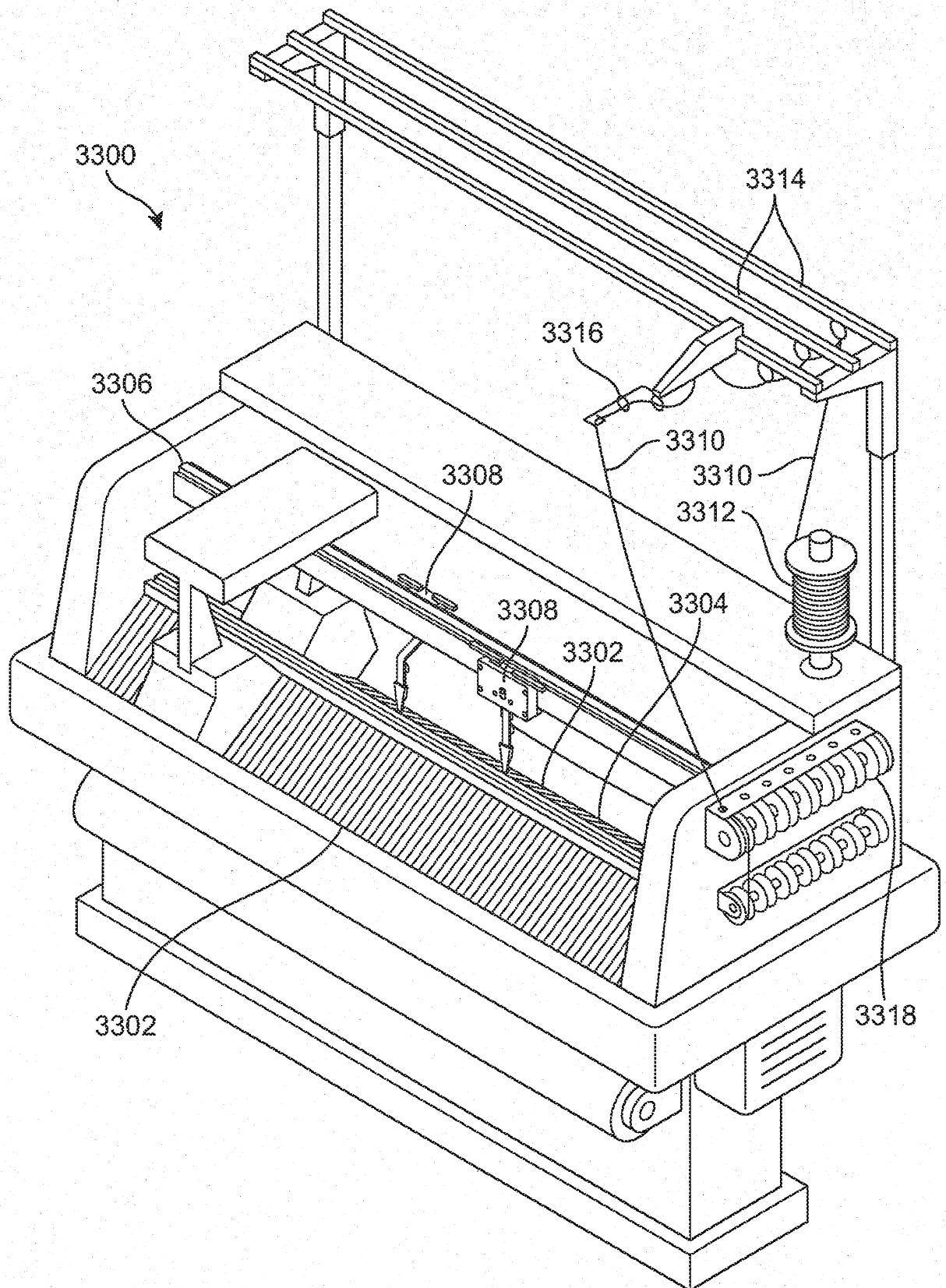
**FIG. 28**

**FIG. 29**

**FIG. 30**

**FIG. 31**

**FIG. 32**

**FIG. 33**

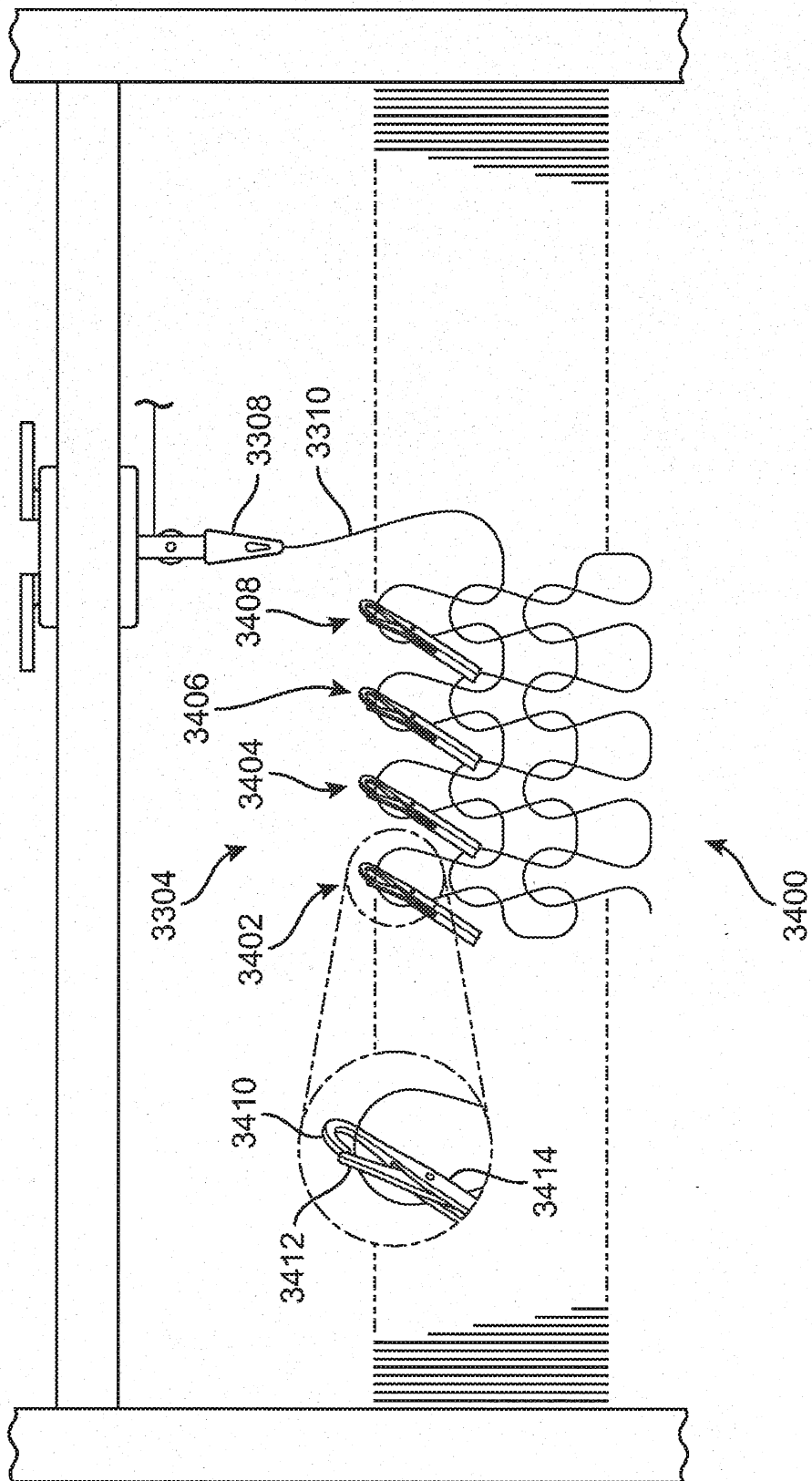
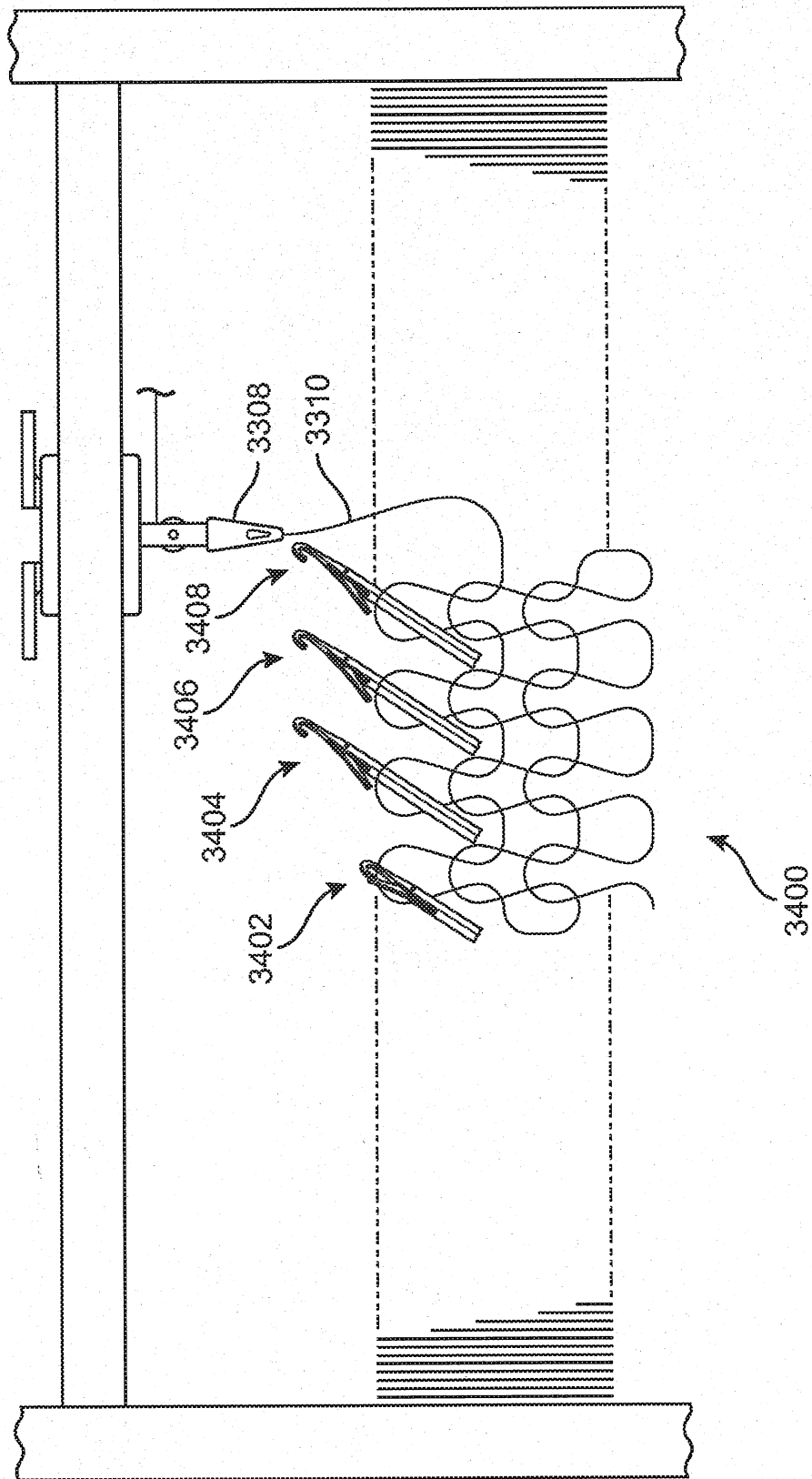


FIG. 34



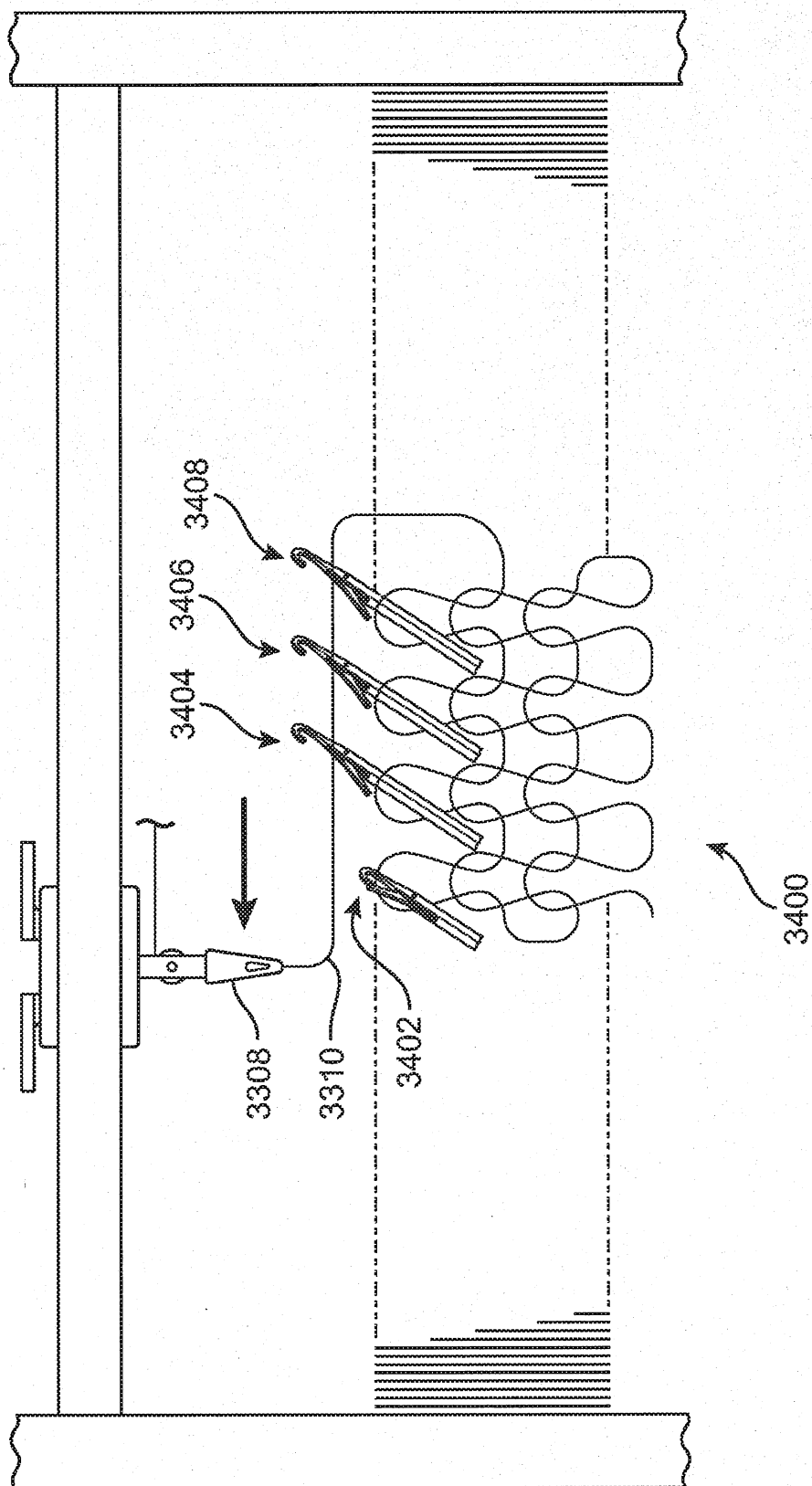


FIG. 36

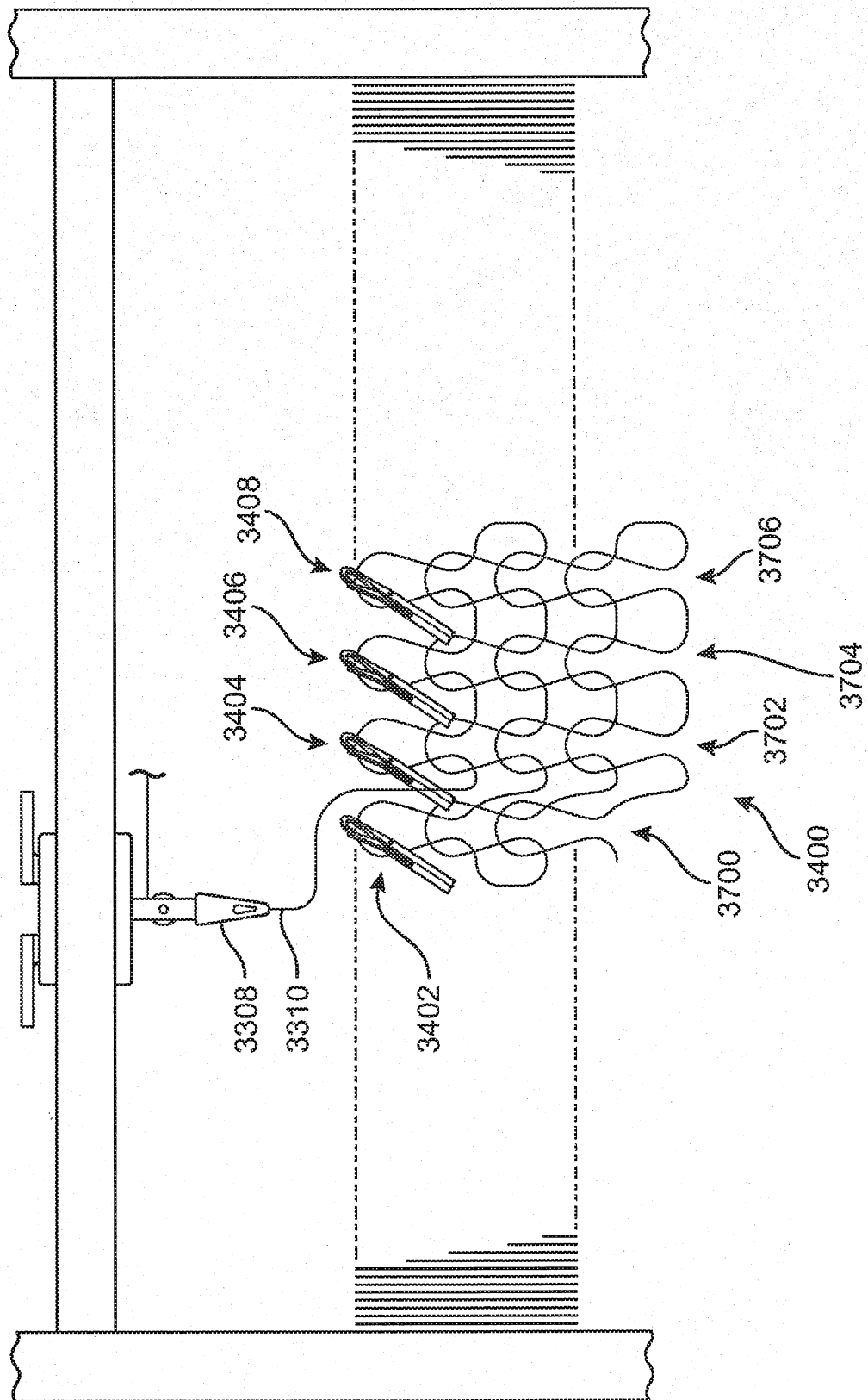
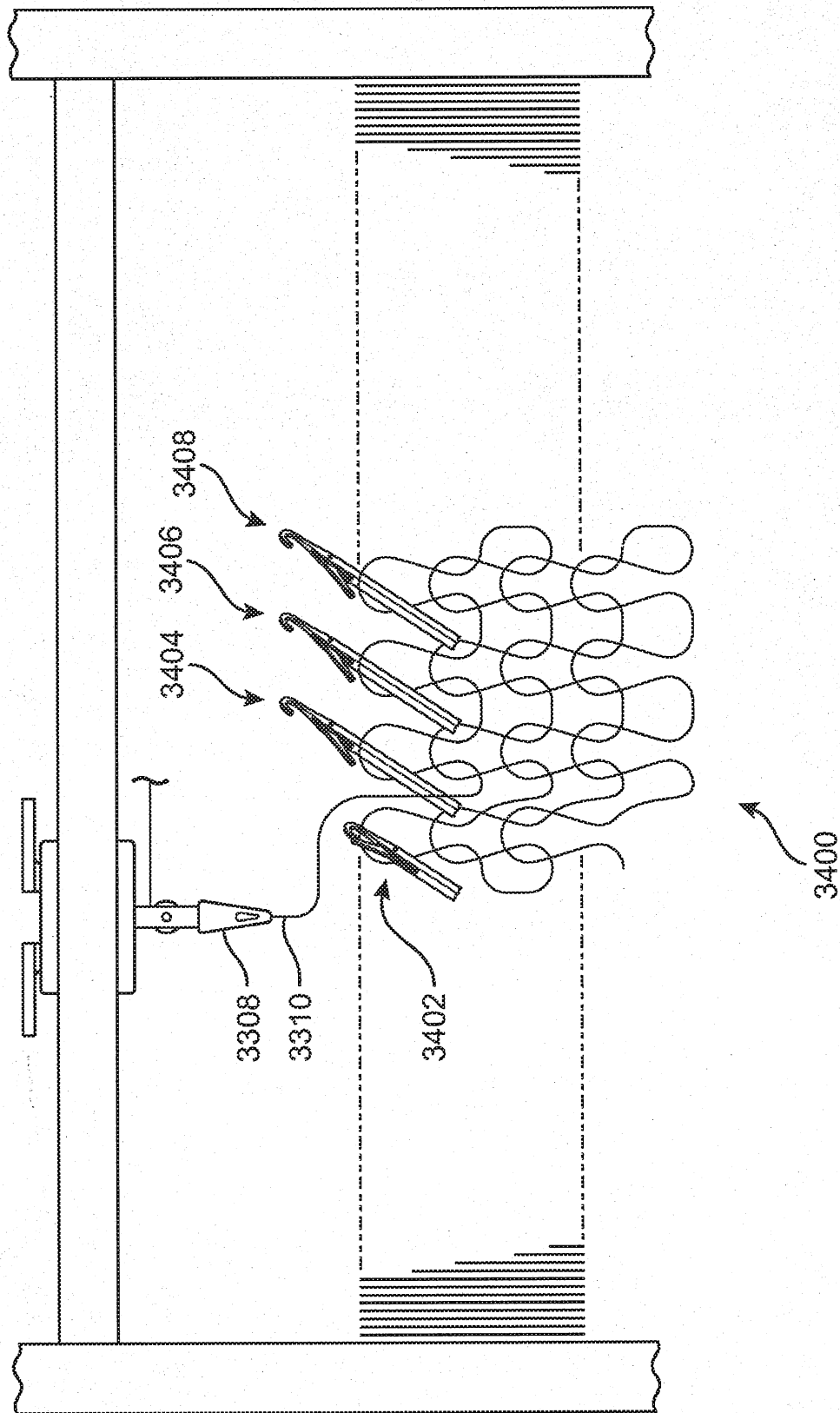
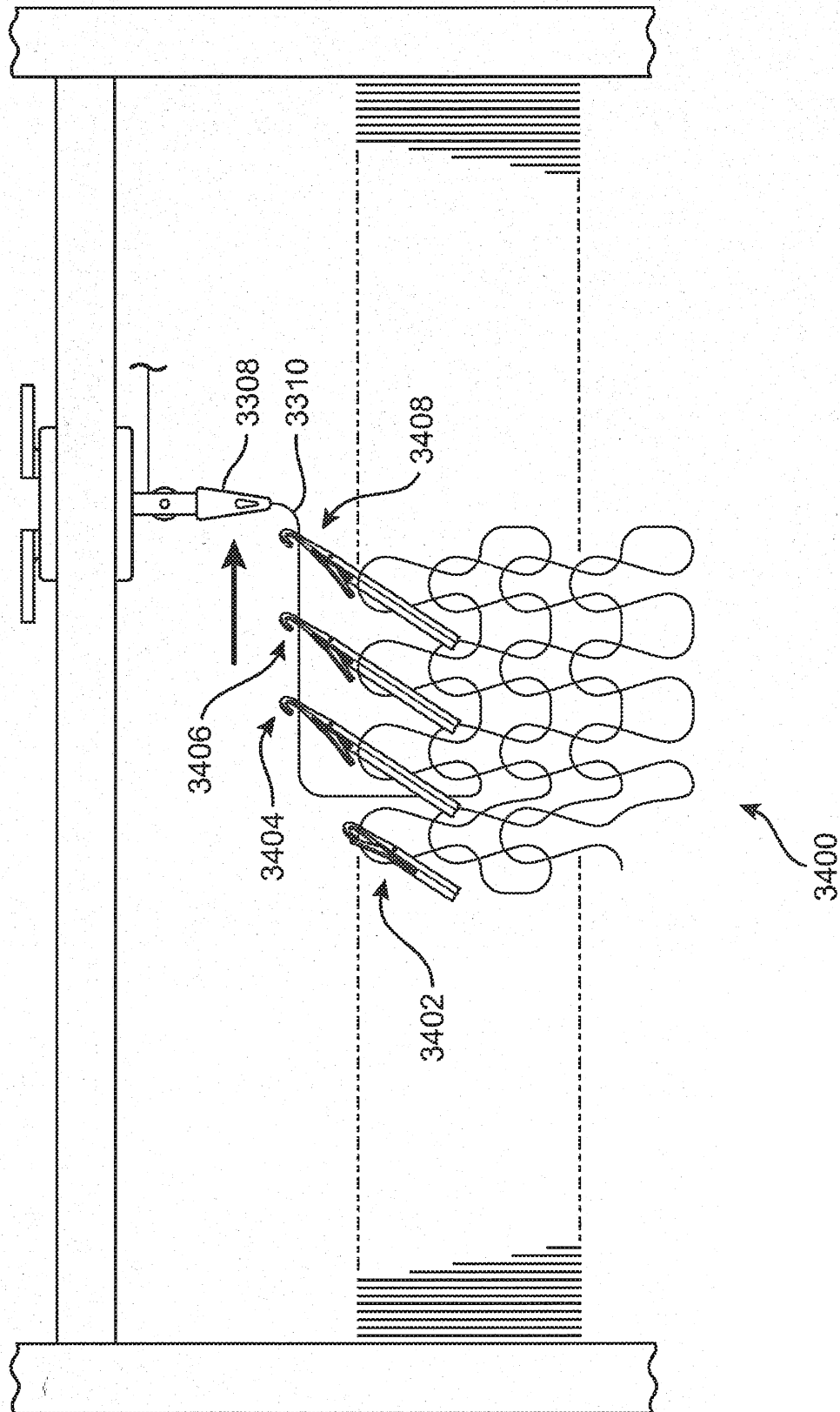
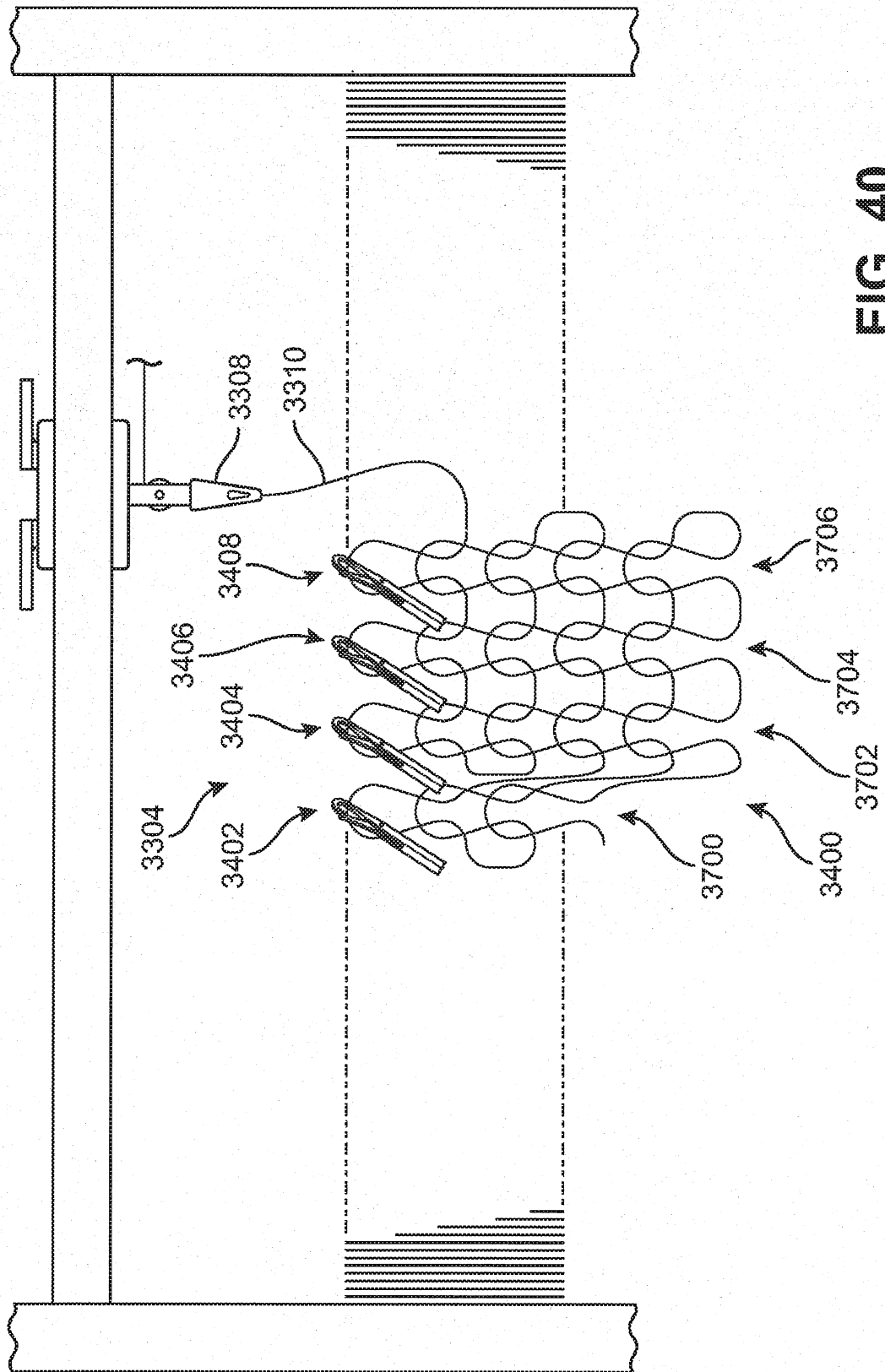
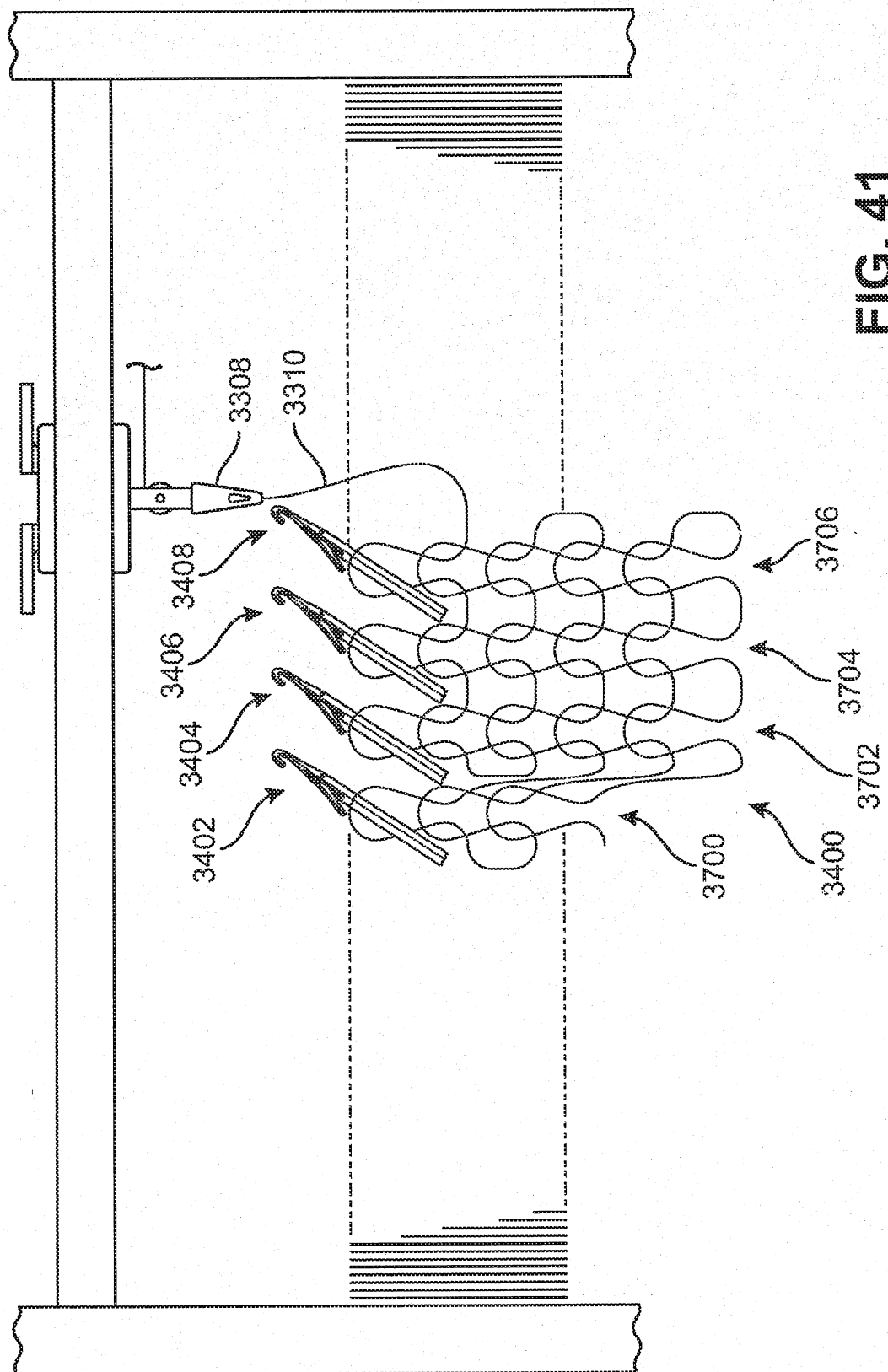


FIG. 37









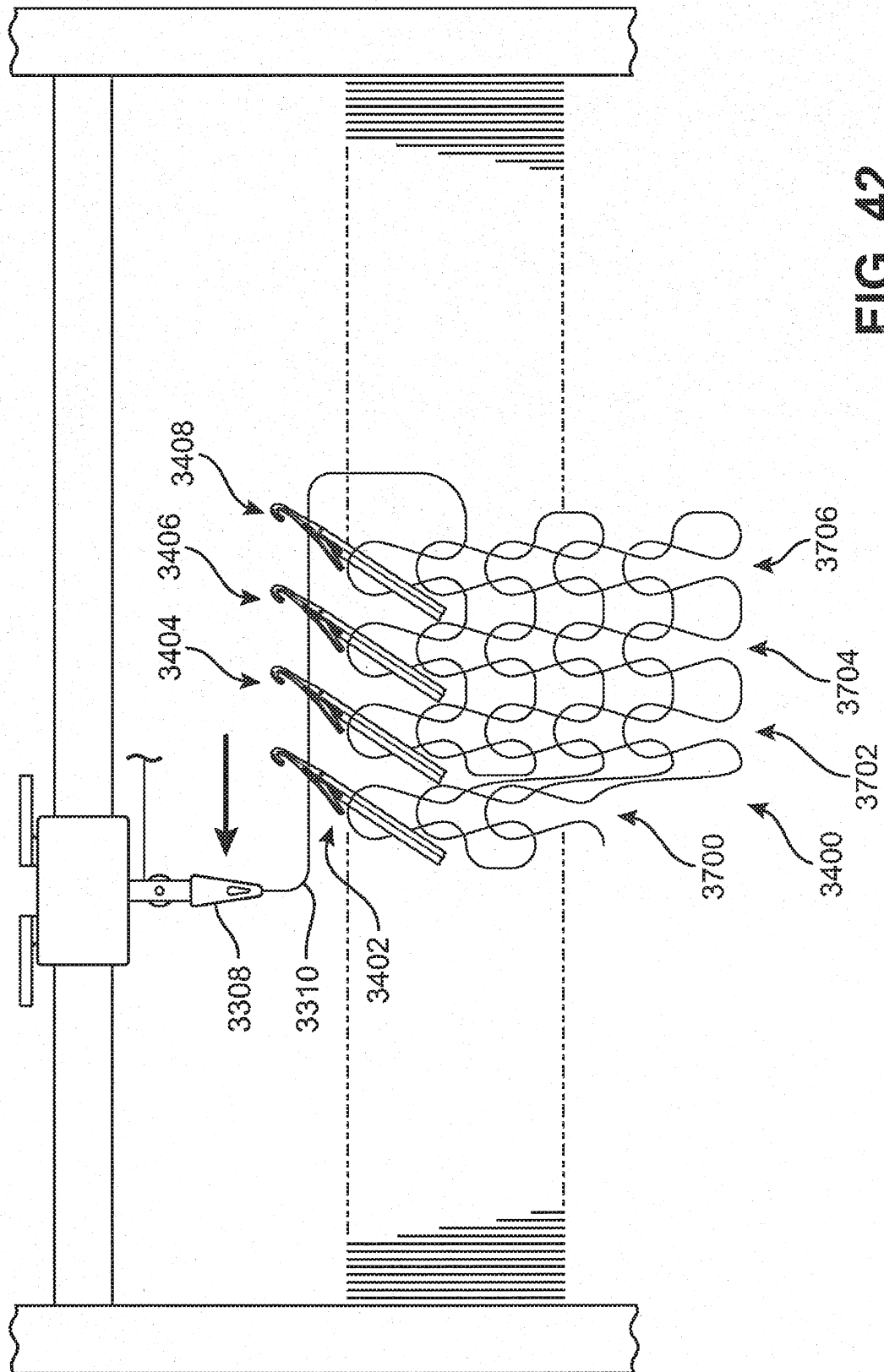
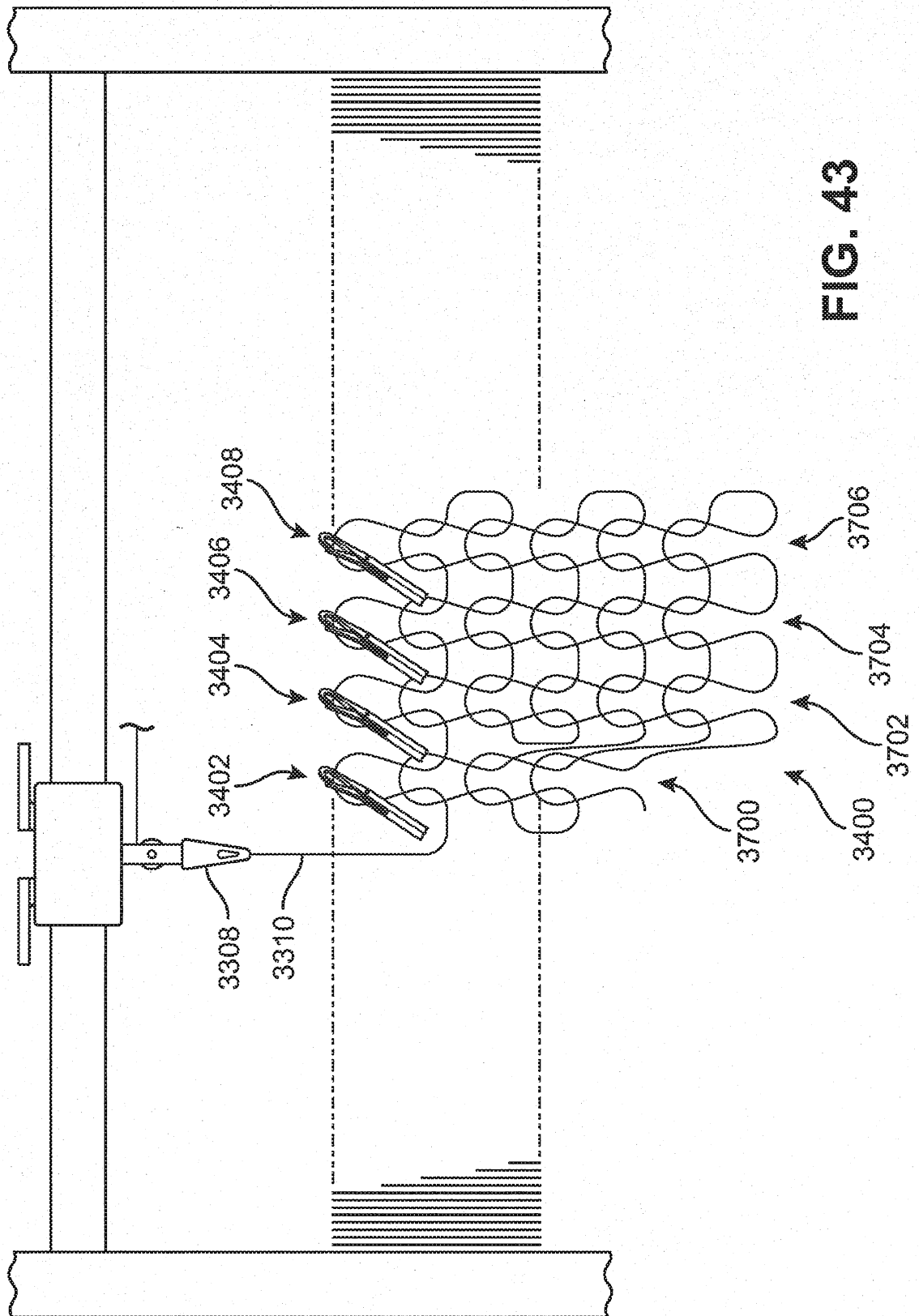
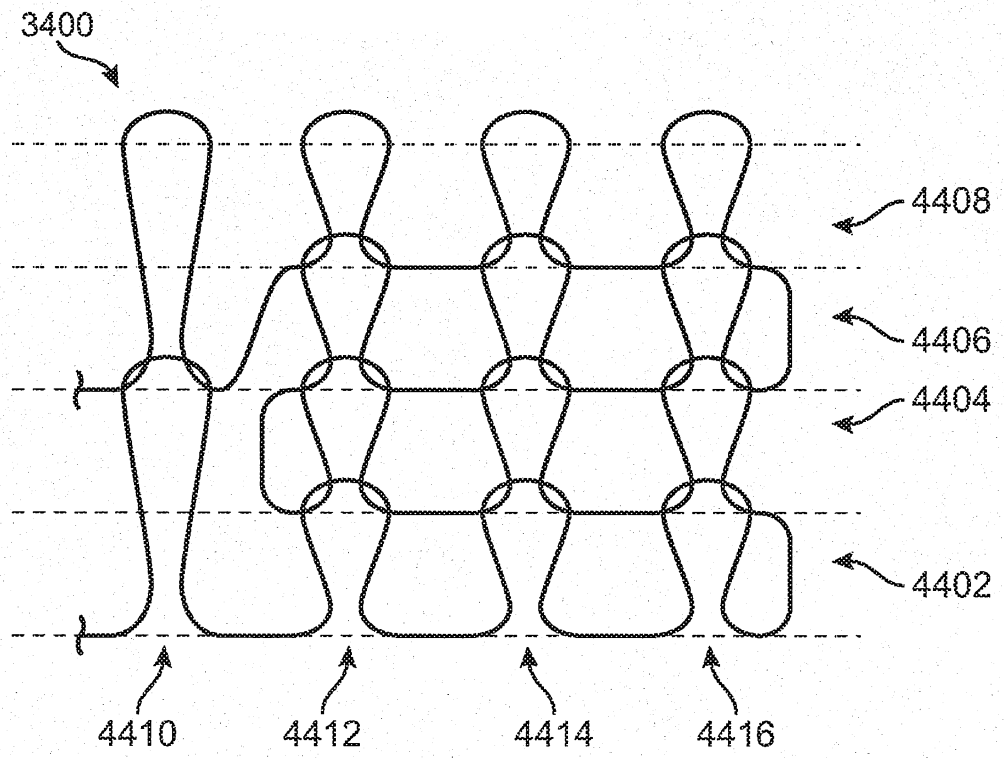
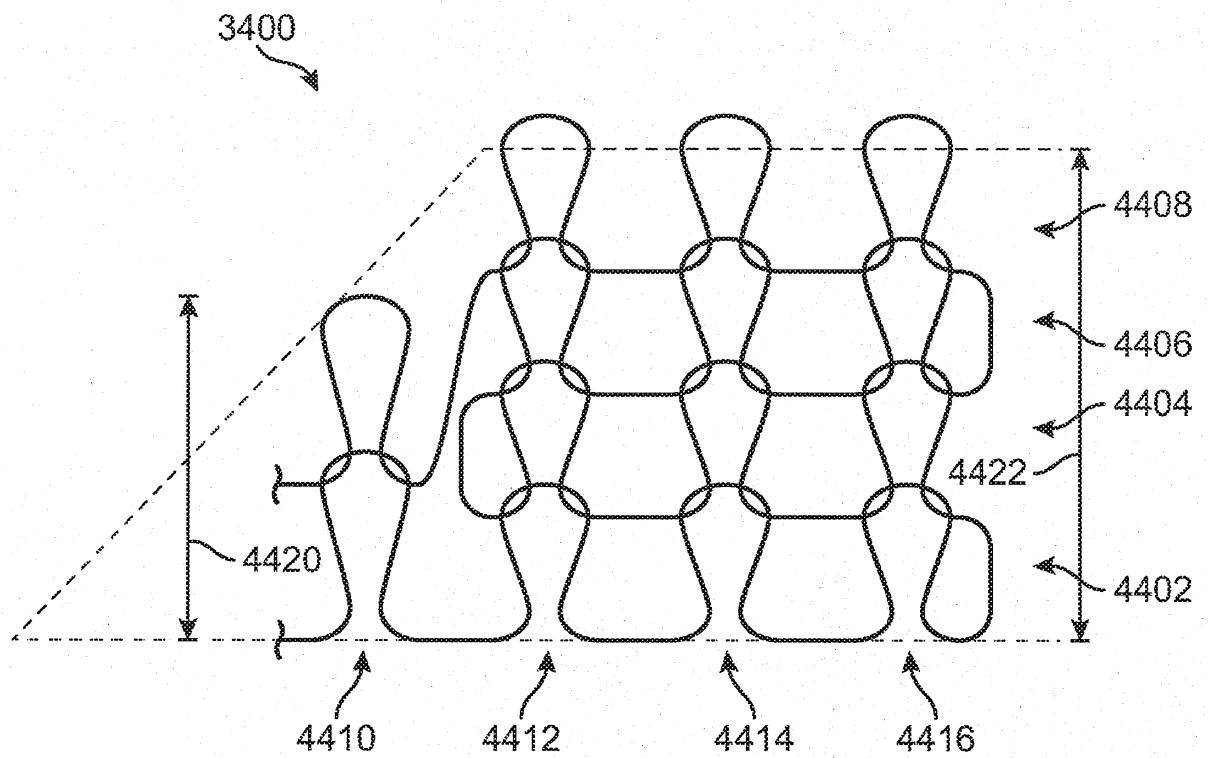


FIG. 42



**FIG. 44****FIG. 45**