



(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)



1-0027363

(51)^{2006.01} A43B 1/04; D04B 1/10; A43B 23/02

(13) B

(21) 1-2017-01023

(22) 14/08/2015

(86) PCT/US2015/045230 14/08/2015

(87) WO2016/032769 03/03/2016

(30) 14/471,243 28/08/2014 US

(45) 25/02/2021 395

(43) 26/06/2017 351A

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

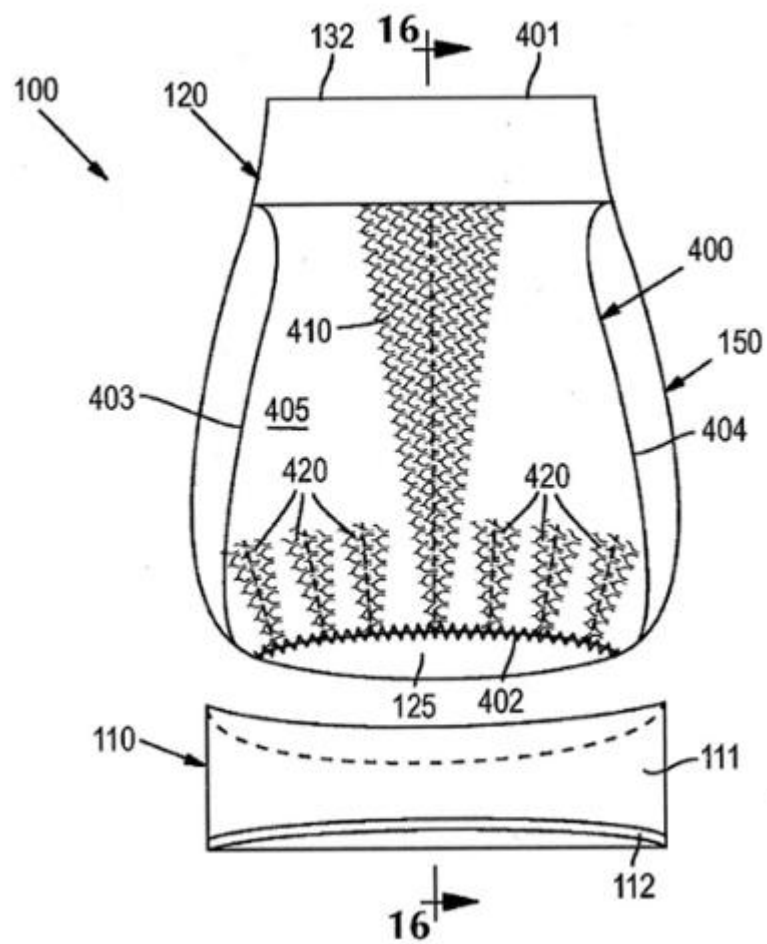
One Bowerman Drive, Beaverton, OR 97005-6453, United States of America

(72) ZAVALA, Roberto (US); DEALEY, Stuart W. (CA).

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

(54) GIÀY DÉP VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT PHỤ KIỆN DỆT KIM CÓ ĐƯỜNG
BAO DỪNG CHO GIÀY DÉP

(57) Sáng chế đề cập đến giày dép (100) bao gồm phần mũi (120) và kết cấu đế (110) gắn cố định vào phần mũi (120). Phần mũi (120) có phụ kiện dệt kim (130, 152, 600) được tạo ra từ phụ kiện dệt kim liền khối có ít nhất một vùng vạt chéo (410, 620) nằm trong vùng gót (103) của giày dép (100). Vùng vạt chéo (410, 620) tạo ra hình dạng đường bao với phụ kiện dệt kim (130, 152, 600). Theo phương pháp sản xuất, phụ kiện dệt kim (130, 152, 600) có thể có vùng vạt chéo thứ nhất (410, 620) và các vùng vạt chéo thứ hai (410), với vùng vạt chéo thứ nhất (410, 620) nằm trong vùng gót giày dép (100) và các vùng vạt chéo thứ hai (410) nằm liền kề với kết cấu đế (110). Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp sản xuất phụ kiện dệt kim có đường bao dừng cho giày dép.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến sản phẩm dùng để mang ở chân. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến giày dép, và phương pháp sản xuất phụ kiện dệt kim có đường bao dùng cho giày dép.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, đã biết các giày dép bao gồm hai bộ phận cấu thành chính: phần mũi và kết cấu đế. Phần mũi được gắn cố định vào kết cấu đế và tạo ra khoảng trống bên trong giày để tiếp nhận bàn chân một cách chắc chắn và dễ chịu. Kết cấu đế được gắn cố định vào bề mặt dưới của phần mũi để được định vị giữa phần mũi và mặt đất. Trong một số các giày đế kín, chẳng hạn, kết cấu đế có thể bao gồm đế giữa và đế ngoài. Đế giữa có thể được tạo ra từ chất liệu xốp polyme làm giảm các lực tác động của mặt đất với áp lực thấp lên bàn chân và căng chân trong quá trình đi bộ, chạy, và các hoạt động đi lại khác. Đế ngoài được gắn cố định vào bề mặt dưới của đế giữa và tạo ra phần tiếp hợp với mặt đất của kết cấu đế được tạo ra từ chất liệu bền và chống mòn. kết cấu đế cũng có thể bao gồm miếng lót được định vị bên trong khoảng trống và gần bề mặt dưới của bàn chân để tăng cường cảm giác dễ chịu cho giày dép.

Nói chung, phần mũi kéo dài trên các vùng mu và ngón của bàn chân, dọc theo các mặt giữa và mặt bên của bàn chân, và quanh vùng gót chân, trong một số các giày dép, như giày chơi bóng rổ và ủng, phần mũi có thể kéo dài lên của và quanh mắt cá chân để tạo ra khả năng đỡ và bảo vệ mắt cá chân. Sự tiếp cận tới khoảng trống ở bên trong phần mũi nói chung được thực hiện bởi phần mở ở mắt cá chân trong vùng gót của giày. Hệ thống dây buộc thường được kết hợp vào trong phần mũi để điều chỉnh độ vừa vặn của phần mũi, nhờ đó cho phép đưa bàn chân vào và rút ra khỏi khoảng trống bên trong phần mũi. Hệ thống dây buộc cũng cho phép người mang giày thay đổi các kích thước cụ thể của phần mũi, cụ thể là phần bao quanh, để chứa bàn chân có các cỡ khác nhau, thêm vào đó, phần mũi có thể có lưỡi kéo dài bên dưới hệ thống dây buộc để tăng cường khả năng điều chỉnh của giày, và phần mũi có thể có miếng đệm gót để hạn chế sự dịch chuyển của gót.

Các chất liệu khác nhau thường được dùng để chế tạo phần mũi. Phần mũi của giày điển hình có thể được tạo ra từ nhiều phần chất liệu. Các chất liệu có thể được chọn dựa trên các đặc tính khác nhau, bao gồm chống kéo giãn, chống mòn, mềm dẻo, thấm không khí, khả năng nén, và hút ẩm chẳng hạn. Với bên ngoài phần mũi, vùng ngón chân và vùng gót có thể được làm bằng da, da tổng hợp, hoặc chất liệu cao su để có được mức chống mòn tương đối cao. Da, da tổng hợp, và các chất liệu cao su không thể có độ mềm dẻo và thấm không khí cần thiết cho nhiều vùng bên ngoài khác. Do đó, các vùng bên ngoài khác này có thể được tạo ra từ vải tổng hợp, chẳng hạn. Do vậy, bên ngoài phần mũi có thể được tạo ra từ một số phần chất liệu, mỗi phần tạo ra các đặc tính khác nhau cho phần mũi. Lớp giữa hoặc lớp trung gian của phần mũi có thể được tạo ra từ chất liệu xốp polyme nhẹ tạo ra sự giảm chấn và tăng độ dễ chịu. Tương tự, bên trong phần mũi có thể được làm bằng vải thoải mái và hút ẩm loại bỏ mùi từ vùng ngay xung quanh bàn chân. Nhiều phần chất liệu khác nhau và các bộ phận cấu thành khác có thể được liên kết bằng keo dính hoặc mũi may. Do đó, phần mũi thông thường được tạo ra từ các phần chất liệu khác nhau mỗi phần tạo ra các đặc tính khác nhau cho nhiều vùng khác nhau của giày,

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề cập đến giày dép bao gồm kết cấu đế và phần mũi được gắn với kết cấu đế. Phần mũi bao gồm mép dưới được bố trí liền kề với kết cấu đế. Phần mũi còn bao gồm vành gờ tạo ra lỗ tới khoảng trống bên trong phần mũi. Vành gờ tạo ra mép trên của phần mũi nằm cách mép dưới. Phần mũi có phần trước và phần gót. Phần gót bao gồm phụ kiện dẹt kim có kết cấu dẹt kim liền khối. Phụ kiện dẹt kim ít nhất một phần tạo ra mép của và mép dưới của phần mũi. Phụ kiện dẹt kim bao gồm mép bên thứ nhất được gắn với phần trước dọc theo mặt thứ nhất. Phụ kiện dẹt kim cũng bao gồm mép bên thứ hai được gắn với phần trước dọc theo mặt thứ hai.

Ngoài ra, giày dép theo sáng chế bao gồm kết cấu đế và phần mũi được gắn với kết cấu đế. Phần mũi có phần trước làm bằng chi tiết cấu thành thứ nhất và phần gót làm bằng chi tiết cấu thành thứ hai, chi tiết cấu thành thứ nhất là riêng biệt với chi tiết cấu thành thứ hai. Phần trước và phần gót được nối với nhau dọc theo ít nhất một đường có thể. Phần gót bao gồm phần dẹt kim gót có kết cấu dẹt kim liền khối. Phần dẹt kim gót có vùng dẹt kim thứ nhất kết hợp với giá trị chống kéo giãn thứ nhất và vùng dẹt kim thứ

hai kết hợp với giá trị chống kéo giãn thứ hai. Giá trị chống kéo giãn thứ nhất của vùng dẹt kim thứ nhất lớn hơn giá trị chống kéo giãn thứ hai của vùng dẹt kim thứ hai.

Hơn nữa, giày dép theo sáng chế bao gồm kết cấu đế và phần mũi được gắn với kết cấu đế. Phần mũi bao gồm mép dưới được bố trí liền kề với kết cấu đế. Phần mũi bao gồm vành gờ tạo ra lỗ tới khoảng trống bên trong phần mũi. Vành gờ tạo ra mép trên của phần mũi nằm cách mép dưới. Phần mũi cũng có phần trước bao gồm phần dẹt kim mũi có kết cấu dẹt kim liền khối. Thêm vào đó, phần mũi có phần gót có phần dẹt kim gót có kết cấu dẹt kim liền khối. Phần gót có vùng dẹt kim thứ nhất, vùng dẹt kim thứ hai, và vùng dẹt kim thứ ba. Vùng dẹt kim thứ nhất được kết hợp với giá trị chống kéo giãn thứ nhất, vùng dẹt kim thứ hai được kết hợp với giá trị chống kéo giãn thứ hai, và vùng dẹt kim thứ ba được kết hợp với giá trị chống kéo giãn thứ ba. Giá trị chống kéo giãn thứ nhất lớn hơn giá trị chống kéo giãn thứ hai, và giá trị chống kéo giãn thứ hai lớn hơn giá trị chống kéo giãn thứ ba. Vùng dẹt kim thứ ba một phần tạo ra vành gờ và mép trên. Vùng dẹt kim thứ nhất một phần tạo ra mép dưới. Vùng dẹt kim thứ hai được bao quanh theo kiểu kết hợp với vùng dẹt kim thứ nhất và vùng dẹt kim thứ ba. Phần dẹt kim gót bao gồm mép thứ nhất được nối bởi mũi có thể với phần dẹt kim mũi ở mặt giữa của phần mũi. Phần dẹt kim gót còn bao gồm mép thứ hai được nối bởi mũi có thể với phần dẹt kim mũi ở phía bên của phần mũi.

Các hệ thống, phương pháp, các dấu hiệu và các ưu điểm khác của bản chất của sáng chế sẽ, hoặc trở nên, rõ ràng với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực khi xem xét các hình vẽ và phần mô tả chi tiết dưới đây. Tất cả các hệ thống, phương pháp, các dấu hiệu và các ưu điểm bổ sung này nằm trong phần mô tả và tóm tắt, đều nằm trong phạm vi bản chất của sáng chế, và được bảo hộ bởi các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế có thể được hiểu rõ hơn nhờ dựa vào các hình vẽ và phần mô tả dưới đây. Các chi tiết cấu thành trên các hình vẽ không nhất thiết theo tỷ lệ, mà chủ yếu nhằm mục đích minh họa các phương án của sáng chế. Hơn nữa, trên các hình vẽ, các số chỉ dẫn giống nhau biểu thị các bộ phận tương ứng trên các hình vẽ khác nhau.

Fig.1 là hình chiếu cạnh từ phía bên của giày theo phương án làm ví dụ theo sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu cạnh phần giữa của giày được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 là hình chiếu bằng của giày được thể hiện trên Fig.1;

Fig.4 là hình chiếu từ dưới lên của phần mũi của giày được thể hiện trên Fig.1;

Fig.5 là hình chiếu phía sau phần mũi của giày được thể hiện trên Fig.1;

Fig.6 là hình chiếu bằng các phụ kiện dệt kim cấu thành phần mũi của giày được thể hiện trên Fig.1 ;

Fig.7 là hình chiếu bằng bề mặt ngoài phần dệt kim gót của phần mũi của giày được thể hiện trên Fig.1 ;

Fig.8 là hình chiếu bằng bề mặt trong của phần dệt kim gót của phần mũi của giày được thể hiện trên Fig.1 ;

Fig.9 là hình chiếu bằng của phần dệt kim gót theo phương án thực hiện bổ sung của sáng chế;

Fig.10 là hình chiếu bằng của phần dệt kim gót theo phương án thực hiện bổ sung của sáng chế;

Fig.11A và Fig.11B là là các hình vẽ mặt cắt ngang phần dệt kim gót được thể hiện trên Fig.10, khi lần lượt được xác định dọc theo các đường cắt 11A-11A và 11B-11B trên Fig.10;

Fig.12 là hình chiếu bằng của phần dệt kim gót theo phương án thực hiện bổ sung của sáng chế;

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt ngang của phần dệt kim gót được thể hiện trên Fig.12, khi được xác định dọc theo đường cắt 13-13 trên Fig.12;

Fig.14A-Fig.14C là các hình chiếu bằng của các phần dệt kim gót khác theo phương án thực hiện bổ sung của sáng chế;

Fig.15 là hình chiếu đứng từ phía sau các chi tiết rời của giày có phần dệt kim gót được thể hiện trên Fig.12 và Fig.13;

Fig.18 là hình vẽ mặt cắt ngang của giày dép, khi được xác định dọc theo đường cắt 15-15 được thể hiện trên Fig.14;

Fig.17 là hình vẽ phối cảnh của máy dệt kim;

Fig.18A-Fig.18D là các hình chiếu đứng dạng sơ đồ của phần máy dẹt kim và biểu thị quá trình dẹt kim để tạo ra phần dẹt kim gót được thể hiện trên Fig.10 và Fig.11;

Fig.19 là hình chiếu đứng dạng sơ đồ biểu thị phần quá trình dẹt kim để tạo ra phần dẹt kim gót thể hiện trên Fig.12 và Fig.13; và

Fig.20 là hình chiếu bằng của phụ kiện dẹt kim theo phương án thực hiện bổ sung của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả dưới đây và các hình vẽ kèm theo mô tả giày dép bao gồm phần mũ có ít nhất một phụ kiện dẹt kim. Giày dép được mô tả dưới dạng có kết cấu chung thích hợp để đi bộ hoặc chạy. Các thuật ngữ liên quan đến giày, bao gồm phần mũ, cũng có thể được áp dụng cho các loại giày đế nền khác, bao gồm giày bóng chày, giày bóng rổ, giày tập luyện đa năng, giày đạp xe, giày đá bóng, giày chơi bóng, giày chạy nước rút, giày chơi quần vợt, và ủng đi bộ đường dài chẳng hạn. Các thuật ngữ cũng có thể được áp dụng cho các loại giày dép nói chung được xem như không thuộc đế nền bao gồm giày tây, giày lười, dép, và ủng bảo hộ. Do vậy, các thuật ngữ mô tả ở đây được áp dụng rộng rãi cho các loại giày dép khác nhau.

Các kết cấu giày

Fig.1-Fig.3 minh họa giày dép 100 theo các phương án làm ví dụ cũng được gọi ngắn gọn là giày dép 100. Theo một số phương án thực hiện, giày dép 100 nói chung có thể bao gồm kết cấu đế 110 và phần mũ 120.

Nhằm các mục đích tham khảo, giày dép 100 nói chung có thể được chia dọc theo đường trục dọc X thành ba vùng chung: vùng bàn chân trước 101, vùng giữa bàn chân 102, và vùng gót 103. Vùng bàn chân trước 101 nói chung, bao gồm các phần của giày dép 100 tương ứng với các ngón và các khớp nối khối xương bàn chân với các đốt ngón. Vùng giữa bàn chân 102 nói chung, bao gồm các phần của giày dép 100 tương ứng với vùng hõm của bàn chân. Vùng gót 103 nói chung, tương ứng với các phần sau của bàn chân, bao gồm xương gót. Giày dép 100 cũng bao gồm mặt bên 104 và mặt giữa 105, kéo dài qua mỗi vùng trong số vùng bàn chân trước 101, vùng giữa bàn chân 102, và vùng gót 103 và tương ứng với các mặt đối diện của giày dép 100. Cụ thể hơn, mặt bên 104 tương ứng với vùng bên ngoài của bàn chân (nghĩa là bề mặt quay mặt cách xa bàn

chân kia), và mặt giữa 105 tương ứng với vùng bên trong của bàn chân (nghĩa là bề mặt quay hướng về bàn chân kia). Vùng bàn chân trước 101, vùng giữa bàn chân 102, và vùng gót 103 và mặt bên 104, mặt giữa 105 không được dự tính phân ranh giới vùng chính xác của giày dép 100. Đúng hơn là, vùng bàn chân trước 101, vùng giữa bàn chân 102, và vùng gót 103 và mặt bên 104, mặt giữa 105 được dự tính biểu thị các vùng chung của giày dép 100 để trợ giúp phần mô tả dưới đây. Bổ sung cho giày dép 100, vùng bàn chân trước 101, vùng giữa bàn chân 102, và vùng gót 103 và mặt bên 104, mặt giữa 105 cũng có thể viện dẫn độc lập tới kết cấu đế 110, phần mũ 120, và các phần riêng biệt của chúng.

Kết cấu đế 110 có thể được gắn cố định vào phần mũ 120 và có thể kéo dài giữa bàn chân và mặt đất khi giày dép 100 bị mòn. Theo một số phương án thực hiện, kết cấu đế 110 nói chung có thể bao gồm đế giữa 111 và đế ngoài 112.

Đế giữa 111 có thể được gắn cố định vào bề mặt dưới của phần mũ 120 và có thể được tạo ra từ chi tiết xếp polyme chịu nén (chẳng hạn bọt polyuretan hoặc etylvinylaxetat) làm giảm các lực tác động của mặt đất (nghĩa là tạo ra sự giảm chấn) khi bị nén giữa bàn chân và mặt đất trong quá trình đi bộ, chạy, hoặc các hoạt động đi lại khác. Theo các phương án thực hiện bổ sung, đế giữa 111 có thể kết hợp các tấm, phần điều chỉnh, các khoang nạp đầy chất lưu, các chi tiết tăng bền, hoặc các chi tiết không chế chuyển động làm giảm các lực hơn nữa, tăng độ ổn định, hoặc ảnh hưởng đến các chuyển động của bàn chân, đế giữa 111 cũng có thể được tạo ban đầu từ khoang nạp đầy chất lưu.

Đế ngoài 112 có thể được gắn cố định vào bề mặt dưới của đế giữa 111. Đế ngoài 112 cũng có thể được tạo ra từ chất liệu cao su chịu mài mòn được tạo kết cấu để truyền lực kéo.

Kết cấu đế 110 có thể còn bao gồm miếng lót 113 theo một số phương án thực hiện. Miếng lót 113 được thể hiện một phần trên Fig.3. Miếng lót 113 có thể được định vị bên trong phần mũ 120 và có thể được định vị để kéo dài dưới bề mặt dưới của bàn chân để tăng cường độ dễ chịu cho giày dép 100.

Mặc dù dạng này cho kết cấu đế 110 đưa ra một ví dụ về kết cấu đế 110 có thể được dùng nối với phần mũ 120, nhiều dạng khác nhau đã biết hoặc chưa biết khác cho kết cấu đế 110 cũng có thể được dùng. Do đó, theo các phương án thực hiện khác, các

đầu hiệu của kết cấu đế 110 hoặc kết cấu đế bất kỳ được sử dụng với phần mũ 120 có thể thay đổi.

Nói chung, phần mũ 120 sẽ được mô tả dưới đây. Phần mũ 120 có thể tạo ra khoảng trống 117 bên trong giày dép 100 để tiếp nhận và giữ cố định bàn chân so với kết cấu đế 110. Khoảng trống 117 được tạo dạng để chứa bàn chân và kéo dài dọc theo mặt bên của bàn chân, dọc theo mặt giữa của bàn chân, trên bàn chân và các ngón, quanh gót, và dưới bàn chân.

Phần mũ 120 có thể tạo ra vành gờ 130 với mép trên 132 tạo ra miệng 121. Miệng 121 có thể tạo ra sự tiếp cận khoảng trống 117 cho bàn chân người mang giày và có thể được định vị, ít nhất, trong vùng gót 103.

Lưỡi 140 có thể nằm phía trước vành gờ 130 và có thể kéo dài theo chiều dọc hướng về vùng bàn chân trước 101 và giữa mặt bên 104 và mặt giữa 105. Như được thể hiện trên các phương án được minh họa, lưỡi 140 có thể được gắn liền khối với vùng bàn chân trước 101, mặt bên 104, và mặt giữa 105. Theo các phương án thực hiện khác, lưỡi 140 có thể được tháo ra khỏi mặt bên 104 và mặt giữa 105. Như vậy, lưỡi 140 có thể được tiếp nhận di chuyển được bên trong vùng miệng hở của phần mũ 120 giữa mặt bên 104 và mặt giữa 105.

Theo một số phương án thực hiện, chi tiết đóng kín 122 cũng có thể gồm loại được sử dụng để gắn cố định theo lựa chọn phần mũ 120 với bàn chân người mang giày. Chi tiết đóng kín 122 có thể là loại thích hợp bất kỳ, như dây buộc được thể hiện trên các phương án được minh họa. Theo các phương án thực hiện khác, chi tiết đóng kín 122 cũng có thể bao gồm một hoặc nhiều khoá, dây, hoặc các chi tiết thích hợp khác để giữ cố định phần mũ 120 với bàn chân người mang giày.

Theo phương án làm ví dụ, chi tiết đóng kín 122 có thể được tạo kết cấu để tương tác với các sợi kéo căng 141 để trợ giúp gắn cố định phần mũ 120 với bàn chân người mang giày. Theo phương án được minh họa, phần mũ 120 bao gồm các sợi kéo căng 141 nhô lên trên dọc theo phần mũ 120 từ kết cấu đế 110 và kéo dài về sau xuống dưới tạo ra các đầu móc vòng để tạo ra các lỗ 143 tiếp nhận chi tiết đóng kín 122. Các sợi kéo căng 141 thích hợp cho việc sử dụng với phần mũ 120 có thể bao gồm các sợi kéo căng và/hoặc các chi tiết kéo căng được mô tả trong một hoặc nhiều đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Mỹ số 12/338, 726 của Dua và các đồng tác giả, tên sáng chế “Giày dép

bao gồm phần mũ kết hợp bộ phận dẹt kim”, nộp ngày 18/12/2008 và được công bố với số công bố đơn 2010/0154256 ngày 24/06/2010, và đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Mỹ số 13/048, 514 của Huffa và các đồng tác giả, tên sáng chế “Giày dép kết hợp bộ phận dẹt kim”, nộp ngày 15/03/2011 và được công bố với số công bố đơn 2012/0233882 ngày 20/09/2012, cả hai đơn này được kết hợp vào đây bằng cách viện dẫn toàn bộ chúng.

Theo phương án thực hiện này, các lỗ 143 tạo ra bởi các sợi kéo căng 141 nằm cách nhau dọc theo đường trục X và giữa mặt bên 104 và mặt giữa 105. Do đó, chi tiết đóng kín 122 kéo dài dọc theo đường trục X và xen kẽ giữa mặt bên 104 và mặt giữa 105. Nhờ kéo căng chi tiết đóng kín 122, người mang giày có thể thay đổi các kích cỡ của phần mũ 120 để chứa các phần của bàn chân. Cụ thể hơn, chi tiết đóng kín 122 có thể cho phép người mang giày làm chặt phần mũ 120 quanh bàn chân, và chi tiết đóng kín 122 có thể cho phép người mang giày nới lỏng phần mũ 120 để dễ dàng đưa vào và rút bàn chân ra khỏi khoảng trống 117 qua miệng 121.

Ở một số kết cấu, phần mũ 120 cũng có thể kéo dài ít nhất một phần dưới bàn chân người mang giày. Chẳng hạn, kết cấu đế 110 được loại bỏ trên Fig.4, và như được thể hiện trên hình vẽ, phần mũ 120 có thể bao gồm tấm lót 125 được gắn dọc theo chu vi vào mép dưới 160. Tấm lót 125 có thể được gắn nhờ mũi có thể 182 như được thể hiện trên các phương án được minh họa, bởi các chi tiết kẹp chặt, nhờ keo dính, hoặc bởi phương tiện gắn khác. Do đó, tấm lót 125 kéo dài dưới bàn chân người mang giày. Như được nêu ở trên, kết cấu đế 110 có thể bao gồm miếng lót 113 và đế giữa 111. Theo các phương án thực hiện này, miếng lót 113 có thể được tạo lớp trên bề mặt trên của tấm lót 125 bên trong khoảng trống 117, và đế giữa 111 có thể được gắn với bề mặt dưới của tấm lót 125.

Ở các kết cấu khác, phần mũ 120 có thể bao gồm các chi tiết hỗ trợ. Chẳng hạn, phần mũ 120 có thể bao gồm miếng bảo vệ ngón chân ở vùng bàn chân trước 101 được làm bằng chất liệu chống mài mòn. Phần mũ 120 có thể bao gồm bổ sung biểu trưng, nhãn hiệu, biểu tượng, và quảng cáo với các hướng dẫn bảo dưỡng và thông tin vật liệu. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực sẽ thấy rằng phần mũ 120 có thể bao gồm các chi tiết khác nữa mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Nhiều phần mũ giày đã biết được tạo ra từ nhiều phần chất liệu (chẳng hạn xốp polyme, tấm polyme, da, da tổng hợp) được gắn vào nhau bởi các mũi có thể hoặc dính kết, chẳng hạn. Tuy nhiên, theo các phương án thực hiện khác nhau được mô tả ở đây, phần mũ 120 có thể được tạo ra ít nhất một phần từ phụ kiện dệt kim 130. Phụ kiện dệt kim 130 có thể kéo dài ít nhất một phần qua vùng bàn chân trước 101, vùng giữa bàn chân 102, và/hoặc vùng gót 103. Phụ kiện dệt kim 130 cũng có thể kéo dài dọc theo mặt bên 104, mặt giữa 105, của vùng bàn chân trước 101, và/hoặc quanh vùng gót 103. Thêm vào đó, phụ kiện dệt kim 130 có thể tạo ra ít nhất một phần bề mặt ngoài 119 và bề mặt trong đối diện 115 của phần mũ 120. Bề mặt trong 115 có thể tạo ra ít nhất một phần khoảng trống 117 bên trong phần mũ 120, và bề mặt ngoài 119 có thể quay mặt theo hướng đối diện với bề mặt trong 115.

Như sẽ được mô tả, phụ kiện dệt kim 130 có thể tạo ra phần mũ 120 nhẹ hơn khi so sánh với các phần mũ đã biết khác. Thêm vào đó, theo một số phương án thực hiện, phụ kiện dệt kim 130 có thể có kết cấu với các vùng khác nhau có các đặc tính khác nhau. Chẳng hạn, một hoặc nhiều vùng định trước có thể có khả năng chống kéo giãn lớn hơn các vùng khác. Ngoài ra, phụ kiện dệt kim 130 có thể tạo ra phần mũ 120 với các dấu hiệu và các kết cấu có tính thẩm mỹ cao. Hơn nữa, phụ kiện dệt kim 130 có thể tạo ra các ưu điểm khi chế tạo giày dép 100. Các ưu điểm khác của phụ kiện dệt kim 130 sẽ được mô tả chi tiết sau.

Các kết cấu của phụ kiện dệt kim

Theo một số phương án thực hiện, phụ kiện dệt kim 130 có thể bao gồm các chi tiết dệt kim phụ được một cách độc lập có nhau có kết cấu dệt kim liền khối. Ngay khi được tạo ra, các phụ kiện dệt kim có kết cấu dệt kim liền khối này có thể được gắn vào nhau để tạo ra ít nhất một phần của phần mũ 120.

Ví dụ, như được thể hiện theo các phương án được minh họa, phụ kiện dệt kim 130 có thể bao gồm phần dệt kim thứ nhất hoặc phần dệt kim mũi 150 và phần dệt kim thứ hai hoặc phần dệt kim gót 152 được gắn vào nhau để tạo ra theo cách kết hợp phụ kiện dệt kim 130. Theo một phương án thực hiện, phần dệt kim mũi 150, phần dệt kim gót 152, và tấm lót 125 có thể được gắn vào nhau để tạo ra theo cách kết hợp phần mũ 120 như được thể hiện trên Fig.4.

Nhằm các mục đích rõ ràng, phần dẹt kim mũi 150 và phần dẹt kim gót 152 được thể hiện riêng biệt và nằm gần như phẳng trên Fig.6 theo các phương án làm ví dụ sáng chế. Như được thể hiện trên hình vẽ, phần dẹt kim mũi 150 được tạo ra từ phụ kiện dẹt kim liền khối, và phần dẹt kim gót 152 cũng được tạo ra từ phụ kiện dẹt kim liền khối.

Như được sử dụng trong phần mô tả, thuật ngữ “kết cấu dẹt kim liền khối” có nghĩa là bộ phận cấu thành tương ứng được tạo ra như một bộ phận liền khối bởi quá trình dẹt kim. Nghĩa là, quá trình dẹt kim về cơ bản tạo ra các dấu hiệu và các kết cấu khác nhau có kết cấu dẹt kim liền khối mà không cần các bước hoặc các quy trình chế tạo bổ sung đáng kể. Kết cấu dẹt kim liền khối có thể được sử dụng để tạo ra phụ kiện dẹt kim có các kết cấu hoặc các chi tiết bao gồm một hoặc nhiều hành trình đan sợi hoặc chất liệu dẹt kim khác được gắn sao cho các kết cấu hoặc các chi tiết có ít nhất một hành trình đan sợi chung (nghĩa là chia sợi chung) và/hoặc bao gồm các hàng ngang về cơ bản là liên tục giữa mỗi một trong số các kết cấu hoặc các chi tiết. Với cách bố trí này, chi tiết liền khối có kết cấu dẹt kim liền khối được tạo ra.

Như được thể hiện trên Fig.6, phần dẹt kim mũi 150 có thể bao gồm phần giữa 202, phần bên 204, và phần trước 200. Các đường biên của phần dẹt kim mũi 150 có thể được tạo ra bởi mép theo chu vi dạng chữ U thứ nhất 208, mép theo chu vi dạng chữ U thứ hai nhỏ hơn 209, mép sau thứ nhất 210 kéo dài theo phương ngang giữa mép 208 và mép 209, và mép sau thứ hai 212 kéo dài theo phương ngang giữa mép 208 và mép 209.

Thêm vào đó, phần dẹt kim gót 152 có thể bao gồm mép trên theo chu vi 220, mép dưới theo chu vi 222, mép bên thứ nhất 224 kéo dài theo phương ngang giữa mép trên theo chu vi 220 và mép dưới theo chu vi 222, và mép bên thứ hai 228 kéo dài theo phương ngang giữa mép trên theo chu vi 220 và mép dưới theo chu vi 222. Theo một số phương án thực hiện, các mép 224, 226 có thể ít nhất một phần nghiêng góc cách xa nhau khi các mép 224, 226 kéo dài từ mép trên theo chu vi 220 tới mép dưới theo chu vi 222.

Phần dẹt kim mũi 150 có thể được gắn với phần dẹt kim gót 152 để tạo ra phần mũi 120 như được thể hiện trên Fig.1-Fig.4. Chẳng hạn, mép sau thứ nhất 210 của phần dẹt kim mũi 150 có thể được gắn với mép bên thứ nhất 224 của phần dẹt kim gót 152 để tạo ra đường nối thứ nhất 240 của phần mũi 120. Ngoài ra, mép sau thứ hai 212 của phần dẹt kim mũi 150 có thể được gắn với mép bên thứ hai 226 của phần dẹt kim gót 152 để tạo ra đường nối thứ hai 242 của phần mũi 120.

Phần dẹt kim mũi 150 có thể được gắn với phần dẹt kim gót 152 dọc theo đường nối 240 và đường nối 242 theo cách thích hợp bất kỳ. Chẳng hạn, các phụ kiện dẹt kim 150, 152 có thể được nối tại đường nối 240 và đường nối 242 bởi mũi có thể, nhờ keo dính, bởi các chi tiết kẹp chặt, hoặc bởi cơ cấu gắn thích hợp khác bất kỳ.

Khi được lắp thành phần mũ 120, phần giữa 202 của phần dẹt kim mũi 150 có thể tạo ra phần lớn mặt giữa 105 của phần mũ 120. Ngoài ra, phần trước 200 có thể tạo ra phần lớn vùng bàn chân trước 101 của phần mũ 120. Thêm vào đó, phần bên 204 có thể tạo ra phần lớn mặt bên 104 của phần mũ 120. Phần dẹt kim gót 152 có thể tạo ra phần lớn vùng gót 103 của phần mũ 120. Ngoài ra, mép theo chu vi thứ hai 209 và mép trên theo chu vi 220 có thể kết hợp để tạo ra mép trên 132 của phần mũ 120 như được thể hiện trên Fig.1-Fig.3. Hơn nữa, mép theo chu vi thứ nhất 208 và mép dưới theo chu vi 222 có thể kết hợp để tạo ra mép dưới 160 của phần mũ 120 như được thể hiện trên Fig.4. Hơn nữa, đường nối thứ nhất 240 có thể kéo dài từ mép trên 132 tới mép dưới 160 trên mặt giữa 105 của phần mũ 120 như được thể hiện trên Fig.2, Fig.3 và Fig.4. Thêm vào đó, đường nối thứ hai 242 có thể kéo dài từ mép trên 132 tới mép dưới 160 trên mặt bên 105 của phần mũ 120 như được thể hiện trên Fig.1, Fig.3, và Fig.4.

Theo một số phương án thực hiện, phần dẹt kim mũi 150 có thể bao gồm các vùng có một hoặc nhiều đặc tính vật lý khác nhau. Các đường biên của các vùng này được thể hiện bằng các đường nét đứt theo các phương án được minh họa. Chẳng hạn, như được minh họa rõ nhất trên Fig.3 và Fig.6, phần dẹt kim mũi 150 có thể có vùng thứ nhất 214, vùng thứ hai 216, và vùng thứ ba 218. Như được thể hiện trên các phương án được minh họa, vùng thứ ba 218 có thể có dạng chữ Li và gần như được định tâm giữa phần giữa 202 và phần bên 204, mép theo chu vi thứ hai liền kề 209. Do đó, mép biên trong 163 của vùng thứ ba 218 có thể được định vị gần như cách đều cách xa mép theo chu vi thứ hai 209 để về cơ bản đồng tâm với mép theo chu vi thứ hai 209 như được thể hiện trên hình chiếu bằng trên Fig.6. Ngoài ra, vùng thứ hai 216 có thể kéo dài về phía trước theo chiều dọc từ vùng thứ ba 218 hướng về phần trước 200, và vùng thứ hai 218 có thể bao gồm nhánh giữa 219 kéo dài giữa phần trước 200 và phần giữa 202. Phần thứ nhất 221 của vùng thứ nhất 214 kéo dài giữa vùng thứ ba 218, mép sau thứ nhất 210, mép theo chu vi 208, và vùng thứ hai 218. Phần thứ hai 223 của vùng thứ nhất 214 kéo dài giữa vùng thứ ba 218, mép sau thứ hai 212, mép theo chu vi 208, và vùng thứ hai 216.

Vùng thứ nhất 214, vùng thứ hai 216, và vùng thứ ba 218 có thể có một hoặc nhiều đặc tính vật lý khác nhau. Chẳng hạn, vùng thứ nhất 214 có thể có mức lớn hơn hoặc giá trị độ bền chống kéo giãn lớn hơn so với vùng thứ hai 216, và vùng thứ hai 216 có thể có mức lớn hơn hoặc giá trị độ bền chống kéo giãn lớn hơn so với vùng thứ ba 218. Nói theo cách khác, vùng thứ nhất 214 có thể cứng hơn so với vùng thứ hai 216, và vùng thứ hai 218 có thể cứng hơn so với vùng thứ ba 218. Vì vậy, vùng thứ ba 218 có thể sẵn sàng kéo giãn để cho phép xỏ bàn chân người mang giày qua vành gờ 123 của phần mũ 120, trong khi vùng thứ nhất 214 có thể có độ bền chống kéo giãn lớn hơn sao cho vùng thứ nhất 214 tạo ra khả năng đỡ bàn chân người mang giày. Hơn nữa, vùng thứ hai 216 có thể đủ kéo giãn được để cho phép phần mũ 120 mang vừa vặn và êm bàn chân người mang giày.

Tương tự, theo một số phương án thực hiện, phần dẹt kim gót 152 có thể bao gồm các vùng có một hoặc nhiều đặc tính vật lý khác nhau. Các đường biên của này các vùng được thể hiện bằng các đường nét đứt theo các phương án được minh họa. Chẳng hạn, như được minh họa rõ nhất trên Fig.6, phần dẹt kim gót 152 có thể có vùng thứ nhất 228, vùng thứ hai 230, và vùng thứ ba 232.

Theo phương án làm ví dụ, một hoặc nhiều vùng khác nhau 228, 230, 232 có thể được kết hợp với các phần khác nhau của phần dẹt kim gót 152. Bằng cách tạo cho các phần khác nhau của phần dẹt kim gót 152 có các vùng có các đặc tính vật lý khác nhau, độ vừa, độ dễ chịu, và/hoặc khả năng đỡ tạo ra bởi phần dẹt kim gót cho phần mũ 120 có thể được thay đổi nếu cần thiết.

Theo một phương án thực hiện, vùng thứ ba 232 có thể được tạo ra dọc theo mép theo chu vi của phụ kiện dẹt kim 152 được kết hợp với vành gờ 132 và miệng liền kề 121 của phần mũ 120. Mép biên trong 181 của vùng thứ ba 232 được thể hiện trên Fig.8 bằng các đường nét đứt và phân ranh giới một phần của vùng thứ ba 232 từ vùng thứ nhất 228 và phân ranh giới một phần của vùng thứ ba 232 từ vùng thứ hai 230. Như được thể hiện trên Fig, 6, vùng thứ ba 232 có thể có bề rộng về cơ bản không đổi và có thể kéo dài dọc theo mép trên theo chu vi 220. Vì vậy, mép biên trong 161 của vùng thứ ba 232 có thể được định vị gần như cách đều cách xa mép trên theo chu vi 220 để về cơ bản đồng tâm với mép trên theo chu vi 220 như được thể hiện trên hình chiếu bằng trên Fig.8.

Theo phương án làm ví dụ, vùng thứ hai 230 có thể được tạo ra ở vị trí dọc theo phần phụ kiện dẹt kim 152 tương ứng với gót và/hoặc gân Achilles của bàn chân người mang giày. Theo phương án thực hiện này, vùng thứ hai 230 có thể được định vị gần như ở giữa phụ kiện dẹt kim 152 dọc theo hướng ngang. Bằng cách tạo cho vùng thứ hai 230 với kết cấu tạo các đặc tính vật lý khác nhau, một phần của phụ kiện dẹt kim 152 tương ứng với gót và/hoặc gân Achilles của bàn chân người mang giày có thể có độ vừa, độ dễ chịu, và/hoặc khả năng đỡ mong muốn.

Theo các phương án thực hiện khác, vùng thứ hai 230 có thể có dạng thích hợp bất kỳ. Theo một phương án thực hiện, vùng thứ hai 230 có thể có dạng hình học gần như đối xứng. Chẳng hạn, theo phương án thực hiện này, vùng thứ hai 230 có thể có dạng đa giác. Như được thể hiện trên Fig.8, vùng thứ hai 230 có thể bao gồm phần dạng tam giác ngược 231 và phần hình thoi 233 được bố trí đầu nối đầu và kéo dài từ vùng thứ ba 232 hướng về mép dưới theo chu vi 222. Vùng thứ hai 230 cũng có thể gần như đối xứng và được định tâm tương đối với đường trục X của phần mũ 120. Hơn nữa, vùng thứ nhất 228 có thể kéo dài giữa vùng thứ ba 232, mép bên thứ nhất 224, mép dưới theo chu vi 222, mép bên thứ hai 228, và vùng thứ hai 230.

Vùng thứ nhất 228, vùng thứ hai 230, và vùng thứ ba 232 có thể có một hoặc nhiều đặc tính vật lý khác nhau. Chẳng hạn, vùng thứ nhất 228 có thể có mức lớn hơn hoặc giá trị độ bền chống kéo giãn lớn hơn so với vùng thứ hai 230, và vùng thứ hai 230 có thể có mức lớn hơn hoặc giá trị độ bền chống kéo giãn lớn hơn so với vùng thứ ba 232. Nói theo cách khác, vùng thứ nhất 228 có thể cứng hơn so với vùng thứ hai 230, và vùng thứ hai 230 có thể được cứng hơn so với vùng thứ ba 232.

Theo một số phương án thực hiện, vùng thứ nhất 228 của phần dẹt kim gót 152 có thể có các đặc tính vật lý giống như vùng thứ nhất 214 của phần dẹt kim mũi 150. Ngoài ra, vùng thứ hai 230 của phần dẹt kim gót 152 có thể có các đặc tính vật lý giống như vùng thứ hai 218 của phần dẹt kim mũi 150. Hơn nữa, vùng thứ ba 232 của phần dẹt kim gót 152 có thể có các đặc tính vật lý giống như vùng thứ ba 218 của phần dẹt kim mũi 150. Vì vậy, chẳng hạn, các vùng thứ nhất 228, 214 có thể có độ bền chống kéo giãn hoặc độ cứng gần như bằng nhau, các vùng thứ hai 230, 216 có thể có độ bền chống kéo giãn hoặc độ cứng gần như bằng nhau, và các vùng thứ ba 232, 218 có thể có độ bền chống kéo giãn hoặc độ cứng gần như bằng nhau.

Độ bền chống kéo giãn của mỗi vùng 214, 216, 218, 228, 230, 232 có thể có được theo cách khác nhau. Chẳng hạn, trong một số trường hợp, mỗi vùng 214, 216, 218, 228, 230, 232 có thể có mẫu hình mũi có thể khác nhau. Thêm vào đó, mỗi vùng 214, 216, 218, 228, 230, 232 có thể bao gồm các loại sợi hoặc các sợi khác nhau. Cụ thể hơn, theo một phương án thực hiện, các vùng thứ ba 218, 232 có thể được tạo ra bằng cách sử dụng dệt kim nửa mật độ kim để tạo ra bề mặt ngoài dạng dải, và các vùng thứ ba 218, 232 có thể được tạo ra ít nhất một phần bằng cách sử dụng một hoặc nhiều sợi đàn hồi, như spandex. Các vùng thứ hai 216, 230 có thể được tạo ra bằng cách sử dụng dệt kim đủ mật độ kim và có thể được tạo ra bằng cách sử dụng một hoặc nhiều sợi đàn hồi, như spandex. Theo các phương án thực hiện bổ sung, các vùng thứ hai 216, 230 có thể có bề ngoài dạng lưới để tăng độ thông khí. Hơn nữa, các vùng thứ nhất 214, 228 có thể được tạo ra bằng cách sử dụng dệt kim đủ mật độ kim và có thể bao gồm các sợi làm bằng chất liệu polyme nhiệt dẻo. Các sợi này có thể kém đàn hồi hơn các sợi có ở các vùng thứ 216, 230 và thứ ba 218, 232, và các sợi này có thể nóng chảy và chảy một phần để có được độ cứng bổ sung cho các vùng tương ứng 214, 228 sau khi nhiệt được cấp cho phần mũ 120. Cần thấy rằng các sợi nhiệt dẻo có thể không có từ các vùng thứ 216, 230 và thứ ba 218, 232. Cũng cần thấy rằng các sợi của mỗi vùng 214, 216, 218, 228, 230, 232 có thể được kết hợp và điều khiển qua các quá trình dệt kim đã biết. Hơn nữa, các vùng 214, 216, 218, 228, 230, 232 có thể được tạo ra và kết hợp theo phần bộc lộ của đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 13/691,318 của Podhajny, và các đồng tác giả, tên sáng chế “Giày dép kết hợp bộ phận dệt kim”, nộp ngày 30/11/2012, được kết hợp vào đây bằng cách viện dẫn toàn bộ.

Cần thấy rằng phụ kiện dệt kim 130 của phần mũ 120 có thể giảm trọng lượng cho giày dép 100. Ngoài ra, phụ kiện dệt kim 130 có thể tạo ra các đặc tính vật lý khác nhau tại các vùng khác nhau 214, 216, 218, 228, 230, 232 sao cho phần mũ 120 có thể có cảm giác dễ chịu, có thể tạo ra khả năng đỡ cục bộ cho bàn chân người mang giày, và có thể dễ dàng xỏ vào và cởi ra. Hơn nữa, các quá trình dệt kim sử dụng để sản xuất phụ kiện dệt kim 130 có thể giảm phế thải, có thể giảm thời gian chế tạo, và/hoặc có thể tạo ra các ưu điểm chế tạo khác.

Ngoài ra, như được mô tả trên đây, phụ kiện dệt kim 130 có thể được tạo ra từ các chi tiết cấu thành phụ, cụ thể là, phần dệt kim mũi 150 và phần dệt kim gót 152. Như vậy, các đặc tính của phụ kiện dệt kim 130 có thể được không chế cao trong quá trình sản

xuất. Chẳng hạn, cần thấy rằng vùng gót 103 của phần mũi 120 có thể là quan trọng để tạo ra khả năng đỡ cho gót của người mang giày mà không trượt hoặc cào xước một cách khó chịu cho da của người mang giày. Vì vậy, phần dẹt kim gót 152 có thể bao gồm vùng thứ nhất 228 tương đối cứng để tạo ra khả năng đỡ thích hợp. Phần dẹt kim gót 152 cũng có thể có vùng thứ hai 230 đàn hồi hơn, mà có thể gần như được định tâm trên phần dẹt kim gót 152, sao cho vùng thứ hai 230 có thể kéo giãn và bám theo một cách dễ chịu với gót của người mang giày. Vùng thứ hai 230 cũng có thể kéo giãn và bám theo khi gót của người mang giày uốn trong quá trình đi bộ, chạy, và các di chuyển khác. Vì vậy, phần dẹt kim gót 152 có thể tạo ra sự cân bằng đáng kể cho đỡ cứng vững và uốn sao cho miếng đệm gót riêng biệt không cần thiết trong giày dép 100.

Hơn nữa, do phần dẹt kim mũi 150 và phần dẹt kim gót 152 là riêng biệt và độc lập và mỗi phần có kết cấu dẹt kim liên khối, các phần của phần mũi 120 có thể được có thể và xoay cho các ứng dụng cụ thể, cho các người mang giày cụ thể, hoặc cho các mục đích khác. Chẳng hạn, nếu vùng gót 103 của phần mũi 120 có đặc tính vật lý mong muốn khác nhau, chẳng hạn cần được tạo cứng hơn, thì phần dẹt kim mũi 150 có thể được gắn vào phần dẹt kim gót khác nhau có vùng thứ hai nhỏ hơn vùng thứ hai 230. Theo cách lựa chọn khác, nếu vùng gót 103 cần được tạo mềm dẻo hơn, thì phần dẹt kim mũi 150 có thể được gắn vào phần dẹt kim gót khác nhau khác có vùng thứ hai lớn hơn vùng thứ hai 230.

Việc chế tạo các phụ kiện dẹt kim 150, 152 và phần mũi 120 sẽ được mô tả dưới đây. Như được mô tả, các phụ kiện dẹt kim 150, 152 có thể được tạo ra để có kết cấu dẹt kim liên khối đơn nhất. Chẳng hạn, các phụ kiện dẹt kim 150, 152 có thể được dẹt kim trên các máy dẹt kim giường kim phẳng. Ngoài ra, theo một số phương án thực hiện, phần dẹt kim gót 152 có thể được dẹt kim sao cho mép trên theo chu vi 220 được tạo ra trước hết, và các hàng ngang bổ sung có thể được thêm vào cho đến khi mép dưới theo chu vi 222 được tạo ra. Như vậy, mép trên theo chu vi 220 có thể có vẻ bề ngoài sắc nét và hoàn tất, và mép dưới thô theo chu vi 222 cuối cùng có thể được che và giới hạn bởi kết cấu đế 110. Tương tự, phần dẹt kim mũi 150 có thể được tạo ra sao cho mép theo chu vi thứ hai 209 được tạo ra trước nhất, và các hàng ngang có thể được thêm vào cho đến khi mép theo chu vi thứ nhất 208 được tạo ra.

Sau đó, các phụ kiện dẹt kim 150, 152 có thể được gắn tại các đường nối 240, 242 như được mô tả trên đây. Để dễ dàng cho quá trình lắp ráp này, phần dẹt kim gót 152 có

thể bao gồm các ký hiệu chỉ dẫn 254, như "X" được thể hiện trên Fig.8, sẽ khác nhau giữa bề mặt trong 250 của phần dẹt kim gót 152 và bề mặt ngoài 252 của phần dẹt kim gót 152. Chú ý rằng bề mặt ngoài 252 của phần dẹt kim gót 152, được thể hiện trên Fig.7, không có các ký hiệu chỉ dẫn 254. Vì vậy, thậm chí nếu phần dẹt kim gót 152 về cơ bản là đối xứng, nhà sản xuất có thể tạo khác nhau giữa bề mặt trong 250 và bề mặt ngoài 252 để trợ giúp định hướng phần dẹt kim gót 152 để gắn với phần dẹt kim mũi 150.

Cũng lưu ý rằng bề mặt trong 250 có thể tạo ra một phần khoảng trống 117 của phần mũi 120, và bề mặt ngoài 252 có thể quay mặt ra bên ngoài. Vì vậy, các ký hiệu chỉ dẫn 254 như được thể hiện trên Fig.8 có thể được ít nhìn thấy với người mang giày hoặc các người khác khi phần mũi 120 được lắp hoàn chỉnh. Tuy nhiên, cần thấy rằng bề mặt ngoài 252 có thể bao gồm các ký hiệu chỉ dẫn 254 thay cho bề mặt trong 250. Ngoài ra, các ký hiệu chỉ dẫn 254 có thể được tạo ra bởi các sợi hoặc các sợi có kết cấu dẹt kim liên khối của phần dẹt kim gót 152, hoặc các ký hiệu chỉ dẫn 254 có thể được đánh dấu riêng biệt so với kết cấu dẹt kim liên khối của phần dẹt kim gót 152. Hơn nữa, các ký hiệu chỉ dẫn 254 có thể được định vị ở vị trí thích hợp bất kỳ của phần dẹt kim gót 152. Chẳng hạn, như được thể hiện trên Fig.8, các ký hiệu chỉ dẫn 254 có thể gần như được định tâm trên phần dẹt kim gót 15 và có thể nằm liền kề mép dưới theo chu vi 222.

Ngay khi được các phụ kiện dẹt kim 150, 152 được gắn tại các đường nối 240, 242, tấm lót 125 có thể được gắn vào mép dưới 160 như được thể hiện trên Fig.4. Sau đó, cụm đế 110 có thể được gắn như được mô tả trên đây.

Bây giờ tham khảo Fig.9, một phương án lựa chọn khác của phần dẹt kim gót 352 được minh họa theo phần mô tả bổ sung của sáng chế. Phần dẹt kim gót 352 có thể về cơ bản giống với các phương án thực hiện đã mô tả trên đây. Chẳng hạn, phần dẹt kim gót 352 có thể có vùng thứ nhất 328, vùng thứ hai 330, và vùng thứ ba 332 giống với các phương án thực hiện đã mô tả trên đây. Tuy nhiên, phần dẹt kim gót 352 có thể tạo ra mép biên trong 361 phân định ranh giới vùng thứ ba 332 so với vùng thứ nhất 328 và vùng thứ hai 330 khác với các phương án thực hiện trên Fig.7. Cụ thể hơn, mặc dù mép biên trong 161 được định vị gần như cách đều từ mép trên theo chu vi 220 theo các phương án thực hiện trên Fig.6-Fig.8, độ cong của mép biên 361 có thể ngược với mép trên theo chu vi 320 sao cho các phần của mép biên trong 361 có thể nằm cách xa mép trên theo chu vi 320 bởi các khoảng cách thay đổi. Chẳng hạn, các phần của mép biên

trong 361 nằm gần hơn với vùng thứ hai 330 có thể nằm cách xa mép trên theo chu vi 320 bởi khoảng cách lớn hơn các phần khác. Vì vậy, chiều rộng của vùng thứ ba 332 giữa mép trên theo chu vi 320 và mép biên trong 361 có thể thay đổi qua vùng thứ ba 332 trên hình chiếu bằng trên Fig.9. Điều này có thể cho phép phần dẹt kim gót 352 bám theo chặt hơn với gót của người mang giày cho tăng thêm cảm giác dễ chịu và khả năng đỡ,

Tóm lại, giày dép 100 có thể có một số ưu điểm. Giày dép 100 có thể dễ chịu với người mang giày. Giày dép 100 có thể tạo ra khả năng đỡ cho bàn chân người mang giày. Giày dép 100 cũng có thể uốn theo bàn chân người mang giày và có thể bám theo một cách linh hoạt với bàn chân người mang giày. Các đặc tính vật lý có thể thay đổi qua các vùng khác nhau của giày dép 100 để tăng hơn nữa các ưu điểm.

Các phụ kiện dẹt kim với các vạt chéo

Các kết cấu dẹt kim khác nhau, bao gồm các vạt chéo, có thể được kết hợp vào trong phần dẹt kim mũi 150, phần dẹt kim gót 152, hoặc khác các phụ kiện dẹt kim để có được kết cấu đường bao (chẳng hạn tròn, không phẳng, hoặc ba chiều khác). Bổ sung cho hình dạng hoặc đường bao các phụ kiện dẹt kim trong quá trình quá trình dẹt kim để tạo ra các phụ kiện dẹt kim, vạt chéo có thể tạo các ưu điểm là tăng cảm giác dễ chịu cho giày dép 100 và tăng hiệu suất chế tạo tổng thể cho giày dép 100.

Một ví dụ về phần dẹt kim gót 400 có vạt chéo được thể hiện trên Fig.10, Fig.11A và Fig.11B. Phần dẹt kim gót 400 có mép trên theo chu vi 401, mép dưới theo chu vi 402, mép bên thứ nhất 403 kéo dài giữa mép trên theo chu vi 401 và mép dưới theo chu vi 402, và mép bên thứ hai 404 kéo dài giữa mép trên theo chu vi 401 và mép dưới theo chu vi 402, phần dẹt kim gót 400 tạo ra bề mặt ngoài 405 và bề mặt trong đối diện 406.

Kết cấu dẹt kim của phần dẹt kim gót 400 kết hợp vùng vạt chéo 410, mà bao gồm vạt chéo tạo ra hình dạng đường bao, như được thể hiện trên Fig.11A và Fig.11B. Vùng vạt chéo 410 được tạo ra từ phụ kiện dẹt kim liền khối với phần còn lại của phần dẹt kim gót 400. Thêm vào đó, vùng vạt chéo 410 có dạng gần như hình tam giác nằm chính giữa trong phần dẹt kim gót 400 và kéo dài qua phần lớn (nghĩa là ít nhất 50%) khoảng cách giữa các mép theo chu vi 401 và 402, nhưng có thể nhỏ hơn hoặc lớn hơn ở các kết cấu khác của phần dẹt kim gót 400. Ở vị trí này, phần dẹt kim gót 400 bao gồm vùng vạt chéo 410 tương ứng với vị trí của gót và gân Achilles của người mang giày.

Vùng vạt chéo 410 tạo ra vùng bao quanh phần dẹt kim gót 400, vốn có thể tăng cảm giác dễ chịu cho giày dép 100 và tăng hiệu suất chế tạo tổng thể cho giày dép 100.

Vùng vạt chéo 410 nằm ít nhất một phần trong vùng giữa 407 của phần dẹt kim gót 400, được định vị chính giữa hoặc nằm cách bên trong các mép 401-404 và chứa đường tâm của phần dẹt kim gót 400. Vùng vạt chéo 410 được thể hiện có dạng gần như hình tam giác xuất hiện từ dẹt kim nhóm các hàng ngang có chiều dài tăng, và sau đó dẹt kim nhóm các hàng ngang sợi có chiều dài tăng này để gài vạt chéo vào trong phần dẹt kim gót 400. Theo Fig.10, cặp các hàng ngang 411 và 416 trong vùng vạt chéo 410 có chiều dài tương đối lớn, cặp các hàng ngang 412 và 415 trong vùng vạt chéo 410 có chiều dài nhỏ hơn các hàng ngang 411 và 416, và cặp các hàng ngang 413 và 414 trong vùng vạt chéo 410 có chiều dài nhỏ hơn mỗi một trong số các hàng ngang 411, 412, 415, 416. Như vậy, nói chung, dạng hình tam giác của vùng vạt chéo 410 được tạo ra bởi các hàng ngang dẹt kim có chiều dài thay đổi trong vùng giữa 407. Chú ý rằng các hàng ngang 411-416 được chọn nhằm các mục đích ví dụ và vùng vạt chéo 410 có thể có một số hành trình đan sợi khác, một vài trong số chúng được định vị giữa hoặc các hàng ngang riêng biệt khác 411-416. Các chi tiết bổ sung liên quan đến quy trình để tạo ra vùng vạt chéo 410 sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Kết cấu của vùng vạt chéo 410, như được mô tả trên đây và được thể hiện trên các hình vẽ, đề xuất một ví dụ thích hợp cho giày dép 100. Ở các kết cấu khác của phần dẹt kim gót 400, vùng vạt chéo 410 có thể có nhiều hình dạng khác nhau khác, bao gồm hình thoi, hình vuông, chữ nhật, elip, tròn, hoặc không đều, tùy thuộc vào phương pháp dẹt kim cụ thể được sử dụng để tạo ra vùng vạt chéo 410. Ở các kết cấu khác, kích thước hoặc vị trí của vùng vạt chéo 410 có thể thay đổi một cách đáng kể để tạo ra các dấu hiệu cụ thể (chẳng hạn các vùng ba chiều) cho phần dẹt kim gót 400 hoặc các vùng khác của phần dẹt kim gót 400. Hướng của vùng vạt chéo 410 cũng có thể thay đổi. Kết cấu giống với vùng vạt chéo 410 cũng có thể được kết hợp vào trong phần dẹt kim mũi 150 để có được vùng ba chiều.

Kết cấu khác của phần dẹt kim gót 400 được thể hiện trên Fig.12 và Fig.13 bao gồm các vùng vạt chéo theo chu vi 420 được phân bố dọc theo hoặc liền kề mép dưới theo chu vi 402 và trên các mặt đối diện với vùng vạt chéo 410. Nghĩa là, phần thứ nhất của các vùng vạt chéo theo chu vi 420 được định vị ở một phía của vùng vạt chéo 410,

và phần thứ hai của các vùng vạt chéo theo chu vi 420 được định vị ở phía đối diện của vùng vạt chéo 410. Các vùng vạt chéo theo chu vi 420 tạo ra nhóm các vạt chéo dọc theo mép chung (nghĩa là mép dưới theo chu vi 402) của phần dẹt kim gót 400.

So sánh với vùng vạt chéo 410, các vùng vạt chéo theo chu vi 420 là tương đối nhỏ và có thể kéo dài qua một khoảng nhỏ hơn một phần ba khoảng cách giữa các mép theo chu vi 401 và 402, nhưng cũng có thể kéo dài qua khoảng cách nhỏ hơn, bao gồm nhỏ hơn 20%, 15%, hoặc 10% khoảng cách giữa các mép theo chu vi 401 và 402. Ở một số các kết cấu, vùng vạt chéo 410 có thể ít nhất là gấp đôi, ít nhất gấp ba, hoặc hơn bốn lần vùng của mỗi một trong số các vùng vạt chéo theo chu vi 420. Một ưu điểm khi kết hợp các vùng vạt chéo theo chu vi 420 vào trong phần dẹt kim gót 400 liên quan đến tròn, không phẳng, hoặc kết cấu ba chiều khác. Cụ thể hơn, các vùng vạt chéo theo chu vi 420 có thể tạo ra độ cong lớn hơn cho phần dẹt kim gót 400 so với bản thân vùng vạt chéo 410, như được thể hiện qua phần so sánh trên Fig.11A và Fig.13. Hơn nữa, việc kết hợp vùng vạt chéo 410 và mỗi một trong số các vùng vạt chéo theo chu vi 420 còn có thể tạo ra hình dạng đường bao cho vùng của phần dẹt kim gót 400 nằm liền kề mép dưới theo chu vi 420. Đối với vùng vạt chéo 410, các vùng vạt chéo theo chu vi 420 có thể được tạo ra bằng cách dẹt kim nhóm các hàng ngang sợi có chiều dài tăng, và sau đó dẹt kim nhóm các hàng ngang sợi có chiều dài tăng để đưa các vạt chéo vào trong phần dẹt kim gót 400.

Đường trục thẳng đứng V và đường trục nằm ngang H được đặt lên trên phần dẹt kim gót 400 trên Fig.11A và Fig.13. Góc 431 biểu thị độ lệch của phần dẹt kim gót 400 so với đường trục thẳng đứng V. Tương tự, góc 432 biểu thị độ lệch của phần dẹt kim gót 400 từ đường trục nằm ngang H. Không có vùng vạt chéo 410, góc 431 sẽ gần như bằng không trên mỗi một trong số Fig.11A và Fig.13. Do là vùng vạt chéo 410 tạo ra đường bao hoặc độ cong, tuy nhiên, phần dẹt kim gót 400 lệch khỏi đường trục thẳng đứng V và góc 431 lớn hơn không. Không có các vùng vạt chéo theo chu vi 420, góc 432 sẽ gần như giống với Fig.11A và Fig.13. Do là các vùng vạt chéo theo chu vi 420 tạo ra đường bao hoặc độ cong, tuy nhiên, góc 432 trên Fig.13 nhỏ hơn góc trên Fig.11A. Nghĩa là, độ cong ở phần dẹt kim gót 400 do có các vùng vạt chéo theo chu vi 420 sẽ khiến các phần của phần dẹt kim gót 400 nằm liền kề mép dưới theo chu vi 402 tới gần đường trục nằm ngang H.

Các vùng vạt chéo 410 và các vùng vạt chéo theo chu vi 420 mỗi vùng giúp truyền hình dạng đường bao cho phần dẹt kim gót 400. Do là vùng vạt chéo 410 kéo dài qua phần lớn khoảng cách giữa các mép theo chu vi 401 và 402, vùng vạt chéo 410 có thể đảm nhận chủ yếu cho việc tạo ra hình dạng tròn cho phần dẹt kim gót 410, như được thể hiện trên Fig.11A và Fig.11B. Do là các vùng vạt chéo theo chu vi 420 được định vị dọc theo mép dưới theo chu vi 402, các vùng vạt chéo theo chu vi 420 có thể đảm nhận chủ yếu việc tạo ra hình dạng tròn cho vùng của phần dẹt kim gót 410 nằm liền kề mép dưới theo chu vi 402. Do đó, vùng vạt chéo 410 và các vùng vạt chéo theo chu vi 420 cùng kết hợp để tạo ra kết cấu tròn, không phẳng, hoặc ba chiều khác cho các vùng riêng biệt của phần dẹt kim gót 400.

Các vùng vạt chéo theo chu vi 420 cong hoặc tạo biên dạng một cách hiệu quả phần dẹt kim gót 400 nằm liền kề mép dưới theo chu vi 402 để dễ dàng gắn phần dẹt kim gót 400 với một hoặc cả phần dẹt kim mũi lặn bề mặt trên hoặc các phần khác của kết cấu đế 110. Ở một số các kết cấu, hình dạng đường bao ở phần dẹt kim gót 400 tạo ra miệng gần như song song với bề mặt trên của kết cấu đế 110 và có thể được sử dụng thay cho tấm lót 125 để dễ dàng gắn phần dẹt kim gót 400 với kết cấu đế 110. Thêm vào đó, ở một số các kết cấu, các vùng dưới của phần dẹt kim mũi 150 có thể bao gồm các vùng vạt chéo giống với các vùng vạt chéo theo chu vi 420 liên tục kéo dài miệng quanh chu vi của phần mũi 120 và tạo điều kiện thuận tiện cho việc gắn phần mũi 120 với kết cấu đế 110. Trong một số trường hợp, kết cấu này có thể được sử dụng cùng với tấm lót 125 hoặc ống tấm lót khác, hoặc kết cấu này có thể thay thế việc sử dụng tấm lót 125.

Một kết cấu khác của phần dẹt kim gót 400 được thể hiện trên Fig.14A, trong đó vùng vạt chéo 410 kéo dài vào trong từ mép trên theo chu vi 401 và vào trong vùng tương ứng với vùng giữa 407. Theo Fig.14B, phần dẹt kim gót 400 có hình dạng chung của phần dẹt kim gót 152 và kết hợp vùng vạt chéo 410 thành hình dạng này. Kết cấu khác của phần dẹt kim gót 400 được thể hiện trên Fig.14C như có hình dạng chữ U. Do đó, các khía cạnh khác nhau liên quan tới vị trí của vùng vạt chéo 410 và hình dạng tổng thể của phần dẹt kim gót 400 có thể thay đổi một cách đáng kể.

Cách mà theo đó phần dẹt kim gót 400 được kết hợp vào trong giày dép 100 được thể hiện trên Fig.15 và Fig.16. Mặc dù hình dạng tổng thể của phần dẹt kim gót 400 thay đổi từ hình dạng của phần dẹt kim gót 152, phần dẹt kim gót 400 có thể được kết hợp vào

trong giày dép 100 theo cách tương tự. Cụ thể hơn, mép sau thứ nhất 210 của phần dẹt kim mũi 150 có thể được gắn với mép bên thứ nhất 403 của phần dẹt kim gót 400, và mép sau thứ hai 212 của phần dẹt kim mũi 150 có thể được gắn với mép bên thứ hai 404 của phần dẹt kim gót 400. Thêm vào đó, mép dưới theo chu vi 402 có thể được gắn cố định vào tấm lót 125 hoặc bề mặt trên của kết cấu đế 110. Ở một số kết cấu, các hình dạng và các vị trí của mép sau thứ nhất 210 và mép sau thứ hai 212 của phần dẹt kim mũi 150 có thể được thay đổi để nối với với các mép bên 403 và 404. Mặc dù phần dẹt kim gót 400 và phần dẹt kim mũi 150 được thể hiện như được gắn cố định vào tấm lót 125, tấm lót 125 có thể không có ở một số các kết cấu giày dép 100.

Khi kết hợp vào trong giày dép 100, vùng vạt chéo 410 kéo dài lên trên trong vùng gót 103 và qua phần lớn khoảng cách giữa kết cấu đế 110 và mép trên 132, tạo ra miệng 121 (chẳng hạn phần mở ở mắt cá chân của phần mũi 120). Ở vị trí này, hình dạng lõm của bề mặt trong 406 sẽ tiếp xúc và bám theo gót và vùng gân Achilles của người mang giày. Do là khía cạnh tròn của phần dẹt kim gót 400 có thể bám theo tốt hơn với các hình dạng của bàn chân người mang giày so với phụ kiện dẹt kim phẳng, phần dẹt kim gót 400 có thể tăng cảm giác dễ chịu cho giày dép 100. Khi được kết hợp vào trong giày dép 100, các vùng vạt chéo theo chu vi 420 được định vị trong vùng gót 103 và gần với mặt phân chia giữa kết cấu đế 110 và phần mũi 120. Ở vị trí này, khía cạnh tròn của phần dẹt kim gót 400 liền kề mép dưới theo chu vi 404 bám theo hình dạng của bề mặt trên của đế giữa 111. Do việc kết hợp một hoặc cả hai vùng vạt chéo 410 và các vùng vạt chéo theo chu vi 420 cũng tạo hình dạng phần dẹt kim gót 400 trong quá trình quá trình dẹt kim, số lượng các quy trình tạo hình xảy ra trước hoặc trong quá trình tăng bền chế tạo giày dép 100 được giảm đi, nhờ đó tăng hiệu suất chế tạo tổng thể cho giày dép 100.

Kết cấu máy dẹt kim

Mặc dù việc dẹt kim có thể được thực hiện thủ công, việc sản xuất thương mại các phụ kiện dẹt kim nói chung được thực hiện bởi các máy dẹt kim. Một ví dụ về máy dẹt kim 500 mà thích hợp cho việc chế tạo các phụ kiện dẹt kim 150, 152, và 400 bất kỳ được thể hiện trên Fig.17. Máy dẹt kim 500 có kết cấu của máy dẹt kim phẳng giường kim dạng chữ V nhằm mục đích làm ví dụ sáng chế, nhưng các phụ kiện dẹt kim 150, 152, và 400 hoặc các khía cạnh các phụ kiện dẹt kim 150, 152, và 400 có thể được sản xuất trên các loại máy dẹt kim khác.

Máy dệt kim 500 bao gồm hai giường kim 501 được nghiêng góc tương đối với nhau, nhờ đó tạo ra giường kim chữ V. Mỗi một trong số giường kim 501 bao gồm các kim riêng biệt 502 nằm trên cùng mặt phẳng. Nghĩa là, các kim 502 từ một giường kim 501 nằm trên mặt phẳng thứ nhất, và các kim 502 từ giường kim 501 khác nằm trên mặt phẳng thứ hai. Mặt phẳng thứ nhất và mặt phẳng thứ hai của hai giường kim 501 nghiêng góc tương đối với nhau và gặp nhau để tạo ra chỗ giao nhau kéo dài dọc theo phần lớn chiều rộng của máy dệt kim 500. Như đã biết với dạng máy dệt kim này, các kim 502 mỗi kim có vị trí thứ nhất mà ở đó chúng được thu lại và vị trí thứ hai mà ở đó chúng được nhô ra. Ở vị trí thứ nhất, các kim 502 nằm cách chỗ giao nhau nơi mặt phẳng thứ nhất và mặt phẳng thứ hai gặp nhau. Tuy nhiên, ở vị trí thứ hai, các kim 502 đi qua chỗ giao nhau nơi mặt phẳng thứ nhất và mặt phẳng thứ hai gặp nhau.

Hai ray 503 kéo dài lên trên và song song với chỗ giao nhau của giường kim 501 và tạo ra các điểm gắn cho nhiều bộ cấp sợi 504. Do hoạt động của bàn trượt 505, các bộ cấp sợi 504 di chuyển dọc theo ray 503 và giường kim 501, nhờ đó cung cấp các sợi cho các kim 502. Trên Fig.17, sợi 506 được cấp tới một trong số các bộ cấp sợi 504 bởi cuộn sợi 507. Cụ thể hơn, sợi 508 kéo dài từ cuộn sợi 507 đến các bộ phận dẫn hướng sợi khác nhau 508, lò xo mang sợi về 509, và bộ kéo căng sợi 510 trước khi đi vào bộ cấp sợi 504. Mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, bổ sung cuộn sợi 507 có thể được sử dụng để tạo ra các sợi với khác các bộ cấp sợi 504.

Quy trình sản xuất

Quy trình sản xuất có sử dụng máy dệt kim 500 để tạo ra kết cấu của phần dệt kim gót 400 thể hiện trên Fig.10 sẽ được mô tả dưới đây. Ban đầu, một phần của phần dệt kim gót 400 được tạo ra bởi máy dệt kim 500, như được thể hiện trên Fig.18A. Khi tạo ra phần này của phần dệt kim gót 400, bộ cấp sợi 504 di chuyển lặp lại dọc theo ray 503 và các hàng ngang khác nhau được tạo ra từ ít nhất là sợi 506. Cụ thể hơn, các kim 502 kéo các đoạn sợi 506 qua các vòng của hành trình đan sợi trước, nhờ đó tạo ra hành trình đan sợi khác. Cần lưu ý rằng mặc dù phần dệt kim gót 400 được thể hiện như được tạo ra từ một sợi 506, song các sợi bổ sung có thể được kết hợp vào trong phần dệt kim gót 400 từ các bộ cấp sợi khác 504.

Máy dệt kim 500 lúc này bắt đầu quá trình tạo ra vùng vạt chéo 410, như được thể hiện trên Fig.18B, bằng cách dệt kim nhóm các hàng ngang có chiều dài tăng. Cụ thể

hơn, hành trình đan sợi 411 được tạo ra, hành trình đan sợi 412 với chiều dài ngắn hơn được tạo ra sau hành trình đan sợi 411, và sau đó hành trình đan sợi 413 với chiều dài ngắn hơn nữa được tạo ra sau mỗi một trong số các hàng ngang 411 và 412. Khi các hàng ngang 411, 412, và 413 lần lượt có chiều dài tăng, các phần của các hàng ngang tạo trước đó có thể được giữ trên các kim 502.

Khi tiếp tục quá trình sản xuất, như được thể hiện trên Fig.18C, máy dệt kim 500 tạo ra phần còn lại của vùng vạt chéo 410 bằng cách dệt kim nhóm các hàng ngang sợi có chiều dài tăng. Cụ thể hơn, hành trình đan sợi 414 được tạo ra, hành trình đan sợi 415 với chiều dài lớn hơn được tạo ra sau hành trình đan sợi 414, và sau đó hành trình đan sợi 416 với chiều dài lớn hơn nữa được tạo ra sau mỗi một trong số các hàng ngang 414 và 415. Khi các hàng ngang 414, 415, và 416 lần lượt có chiều dài tăng, các phần của các hàng ngang tạo ra trước đó được giữ trên các kim 502 lúc này được liên kết bởi các hàng ngang 414-416.

Với phần mô tả trên đây, máy dệt kim 500 tạo ra vùng vạt chéo 410 bằng cách dệt kim nhóm các hàng ngang sợi thứ nhất có chiều dài giảm (chẳng hạn các hàng ngang 411-413), và sau đó dệt kim nhóm các hàng ngang sợi thứ hai có chiều dài tăng (chẳng hạn các hàng ngang 414-416) để đưa vạt chéo vào trong phần dệt kim gót 400, nhờ đó tạo ra vùng vạt chéo 410. Sau khi tạo ra vùng vạt chéo 410, quá trình dệt kim sẽ tiếp tục, như được thể hiện trên Fig.18D, và phần đáng kể còn lại của phần dệt kim gót 400 được tạo ra.

Quy trình chung đã mô tả trên đây để tạo ra vùng vạt chéo 410 cũng có thể được sử dụng để tạo ra mỗi một trong số các vùng vạt chéo theo chu vi 420. Theo Fig.19, máy dệt kim 500 được thể hiện như tạo ra kết cấu của phần dệt kim gót 400 được thể hiện trên Fig.12. Đối với vùng vạt chéo 410, các vùng vạt chéo theo chu vi 420 có thể được tạo ra bằng cách dệt kim nhóm các hàng ngang sợi có chiều dài tăng, và sau đó dệt kim nhóm các hàng ngang sợi có chiều dài tăng này để tạo ra các vạt chéo ở mỗi một trong số các vùng vạt chéo theo chu vi 420 và dọc theo hoặc liền kề mép dưới theo chu vi 402.

Bổ sung cho việc tạo ra phần dệt kim gót cấu thành 400, máy dệt kim 500 có thể được sử dụng để tạo ra các phụ kiện dệt kim khác hoặc kết hợp các phụ kiện dệt kim. Theo Fig.20, chẳng hạn, phụ kiện dệt kim 600 được thể hiện dưới dạng bao gồm phần dệt kim mũi 150 và phần dệt kim gót khác 610 được tạo ra từ phụ kiện dệt kim liền khối.

Nghĩa là, việc kết hợp phần dẹt kim mũi 150 và phần dẹt kim gót 810 được tạo ra như một bộ phận liên khối qua quá trình dẹt kim. Ở kết cấu này, mép theo chu vi 802 kéo dài liên tục từ phần dẹt kim mũi tới phần dẹt kim gót 610 và có thể được gắn cố định vào tấm lót 125 hoặc kết cấu đế 110. Hơn nữa, mép bên 803 của phần dẹt kim gót 810 có thể được gắn vào mép sau 210 của phần dẹt kim mũi 150 để tạo ra miệng 121 khi kết hợp phụ kiện dẹt kim 800 vào trong giày dép 100. Thêm vào đó, phần dẹt kim gót 610 có vùng vạt chéo 620. Do đó, về cơ bản tất cả phần mũi 120, bao gồm vạt chéo trong vùng vạt chéo 820, có thể được tạo ra từ phụ kiện dẹt kim liên khối thông qua một quá trình dẹt kim.

Mặc dù sáng chế theo các phương án thực hiện khác nhau đã được mô tả, song phần mô tả để làm ví dụ chứ không nhằm hạn chế phạm vi của sáng chế, và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực sẽ dễ dàng thấy rằng nhiều phương án thực hiện có thể được tạo ra trong phạm vi của sáng chế. Do đó, sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án này và các biến thể tương đương. Ngoài ra, các biến thể, kết hợp, và các thay đổi khác nhau theo sáng chế, các dấu hiệu nêu trong phần mô tả có thể được tạo ra trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Giày dép (100) bao gồm phần mũi (120) và kết cấu đế (110) gắn cố định với phần mũi, phần mũi này bao gồm phụ kiện dẹt kim (400) tạo ra từ kết cấu dẹt kim liền khối mà bao gồm ít nhất một vùng vạt chéo (410) nằm trong vùng gót chân (103) của giày dép và kéo dài theo phương thẳng đứng qua phần lớn khoảng cách giữa kết cấu đế và miệng cổ chân (121) của phần mũi, phụ kiện dẹt kim này còn bao gồm các vùng vạt chéo thứ hai (420); khác biệt ở chỗ, ít nhất một trong số các vùng vạt chéo thứ hai được định vị ở một trong số mặt giữa (105) và mặt bên (104) của ít nhất một vùng vạt chéo, và vùng kia trong số các vùng vạt chéo thứ hai được định vị ở mặt kia trong số mặt giữa và mặt bên của ít nhất một vùng vạt chéo.
2. Giày dép (100) theo điểm 1, trong đó ít nhất một trong số ít nhất một vùng vạt chéo (410) và các vùng vạt chéo thứ hai (420) bao gồm nhóm các hàng ngang thứ nhất (413, 414) có chiều dài giảm và nhóm các hàng ngang thứ hai có chiều dài tăng (411, 416).
3. Giày dép (100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 2, trong đó ít nhất một vùng vạt chéo (410) lớn hơn mỗi một trong số các vùng vạt chéo thứ hai (420).
4. Giày dép (100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó ít nhất một vùng vạt chéo (410) kéo dài qua phần lớn khoảng cách giữa các mép đối diện của phụ kiện dẹt kim (400), và các vùng vạt chéo thứ hai (420) kéo dài qua ít hơn một phần ba khoảng cách giữa các mép theo chu vi (401, 402).
5. Giày dép (100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó các vùng vạt chéo thứ hai (420) tạo thành nhóm các vạt chéo dọc theo mép chung (402) của phụ kiện dẹt kim (400).
6. Giày dép (100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó phần mũi (120) bao gồm phụ kiện dẹt kim phía trước (150) nằm trong ít nhất vùng bàn chân trước (101) của giày dép, phụ kiện dẹt kim phía trước và phụ kiện dẹt kim (400) được ghép với nhau và tạo thành phần lớn phần mũi.
7. Phương pháp sản xuất phụ kiện dẹt kim có đường bao (400) cho giày dép (100), phương pháp này bao gồm các bước:

dẹt kim vạt chéo thứ nhất (410) vào trong vùng giữa của phụ kiện dẹt kim; và dẹt kim các vạt chéo thứ hai (420) vào trong vùng chu vi của phụ kiện dẹt kim,

vật chéo thứ nhất lớn hơn mỗi một trong số các vật chéo thứ hai, và vật chéo thứ nhất và các vật chéo thứ hai được tạo ra từ kết cấu dẹt kim liền khối với phần còn lại của phụ kiện dẹt kim, khác biệt ở chỗ:

bước dẹt kim các vật chéo thứ hai bao gồm định vị (a) một phần của các vật chéo thứ hai ở một phía (104) của vật chéo thứ nhất và (b) phần kia của các vật chéo thứ hai ở phía đối diện (105) của vật chéo thứ nhất.

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó bước dẹt kim vật chéo thứ nhất (410) bao gồm tạo nhóm các hàng ngang thứ nhất (413, 414) có chiều dài giảm và nhóm các hàng ngang thứ hai (411, 416) có chiều dài tăng.

9. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm 7 hoặc 8, trong đó bước dẹt kim vật chéo thứ nhất (410) bao gồm kéo dài vật chéo thứ nhất vào trong vùng giữa của phụ kiện dẹt kim (400).

10. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 9, trong đó bước dẹt kim vật chéo thứ nhất (410) bao gồm tạo ra một vùng của vật chéo thứ nhất bằng ít nhất hai lần vùng của mỗi một trong số các vật chéo thứ hai (420).

11. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 10, trong đó bước dẹt kim các vật chéo thứ hai (420) bao gồm định vị các vật chéo thứ hai dọc theo mép chung (402) của phụ kiện dẹt kim (400).

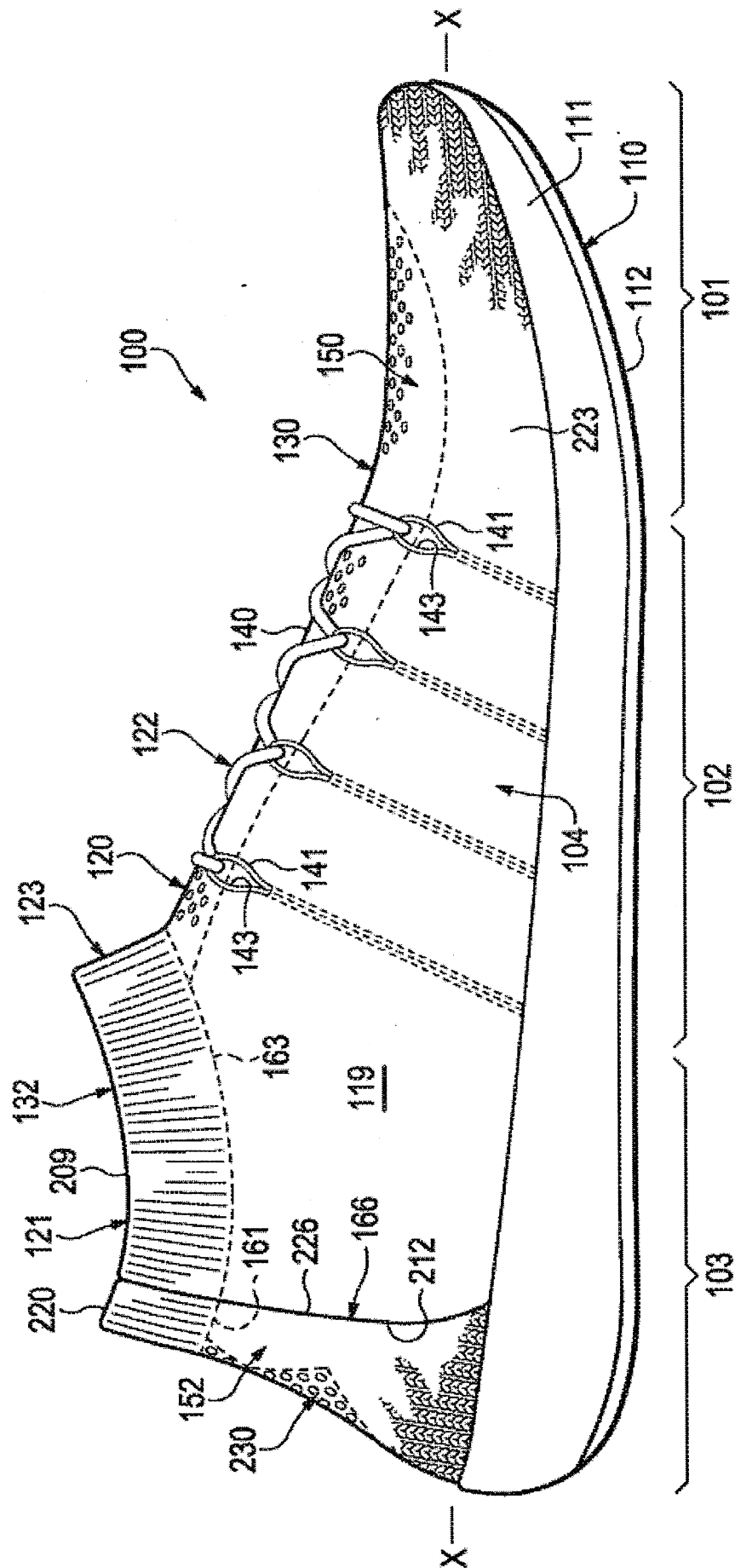


Fig. 1

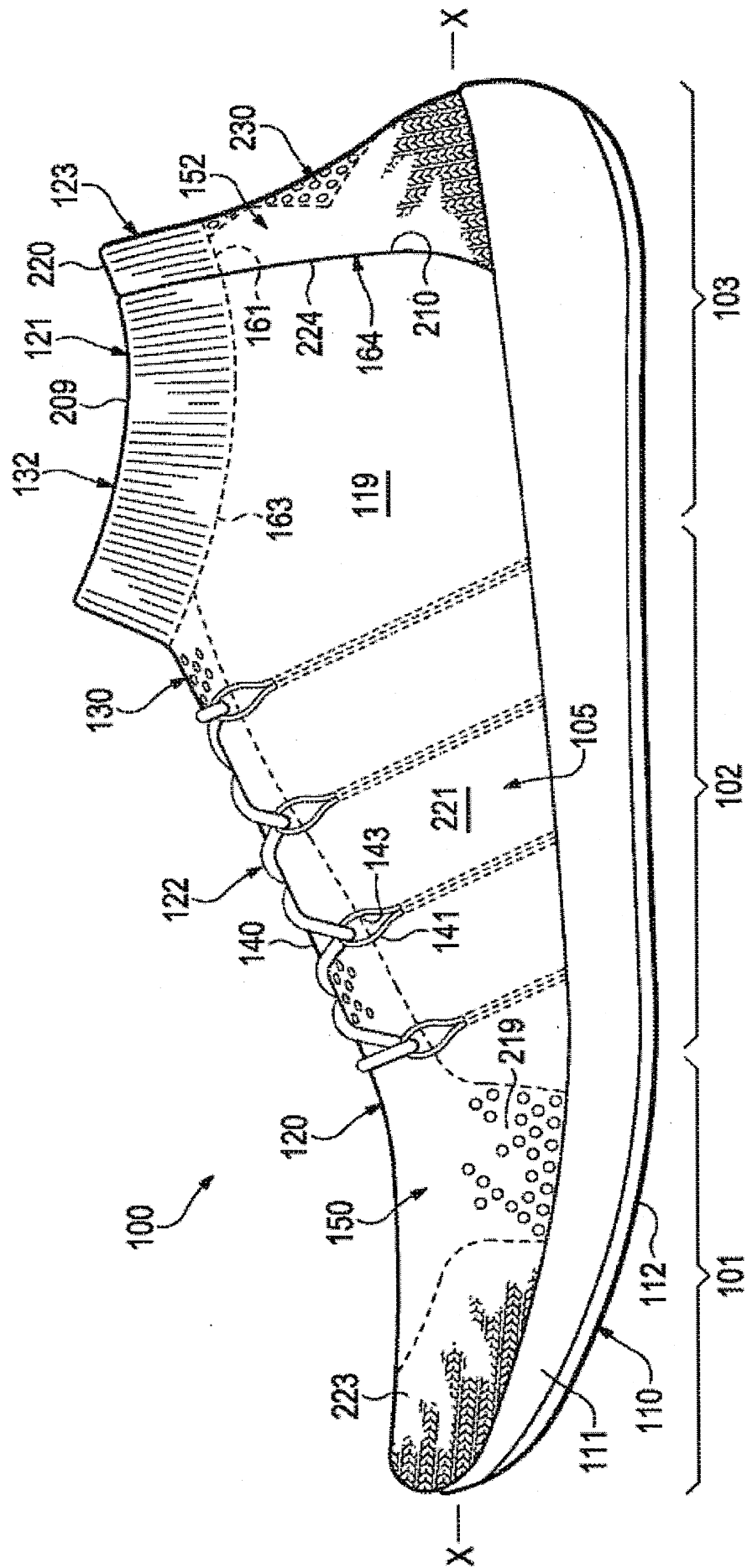


Fig. 2

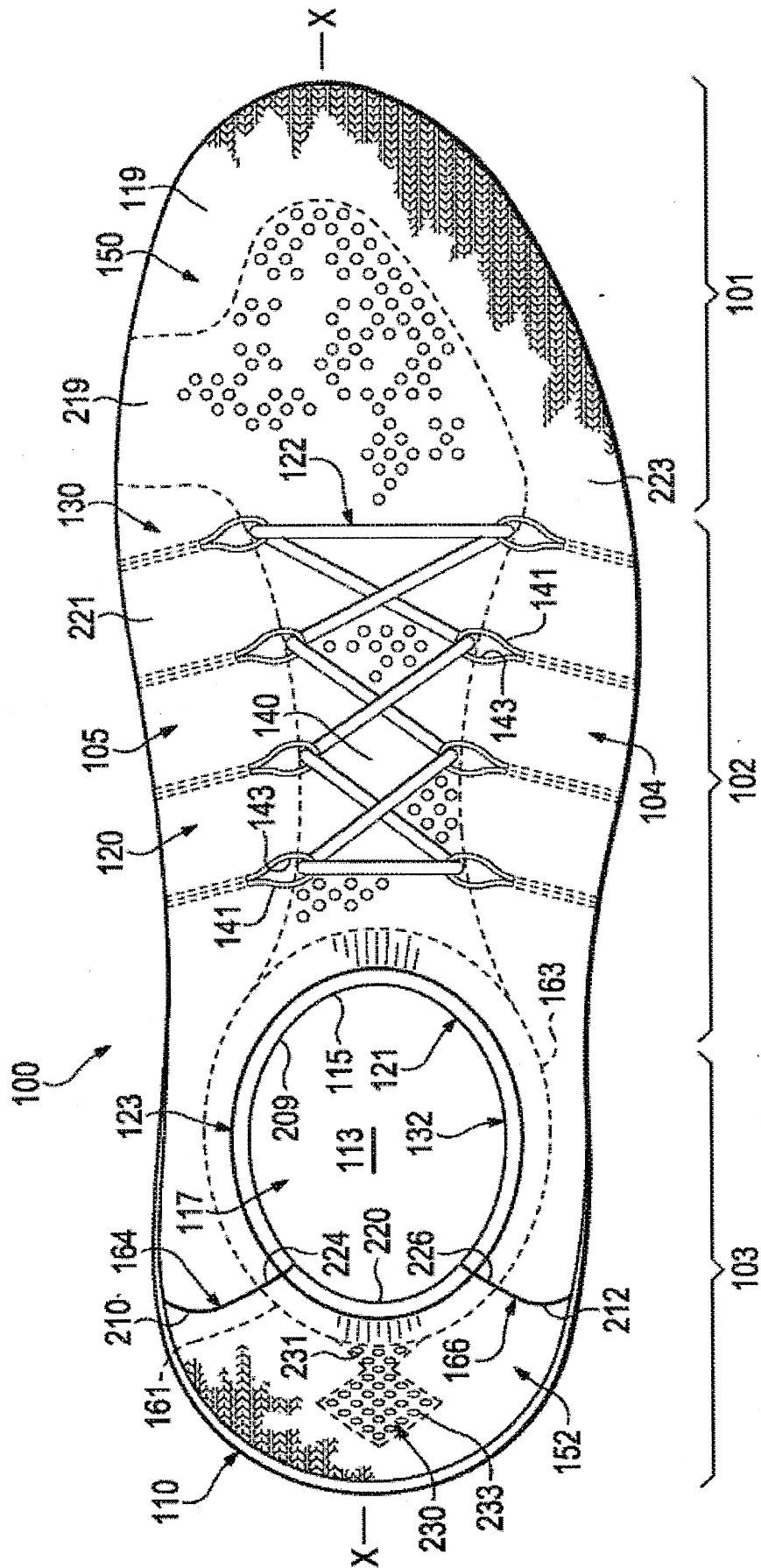


Fig. 3

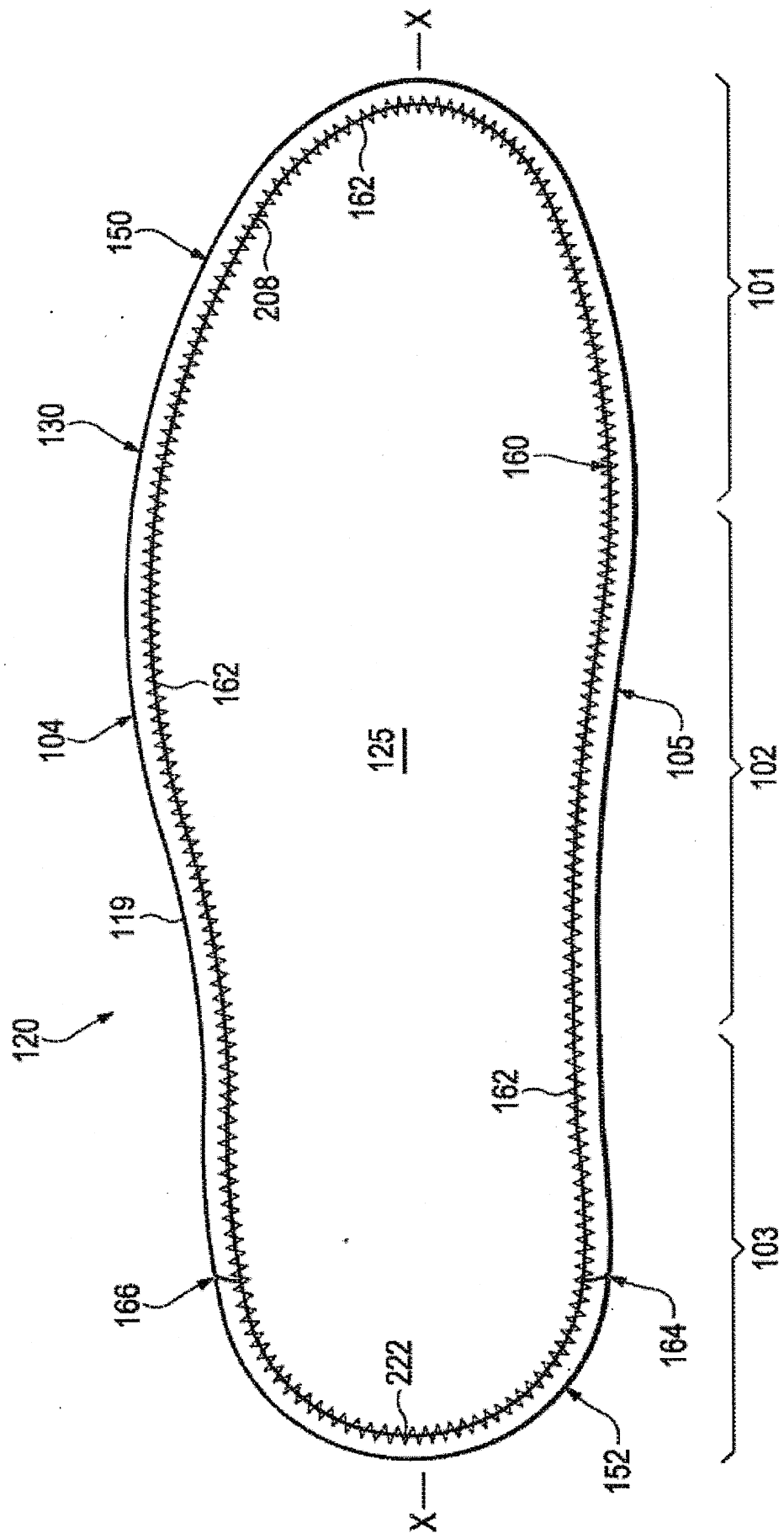
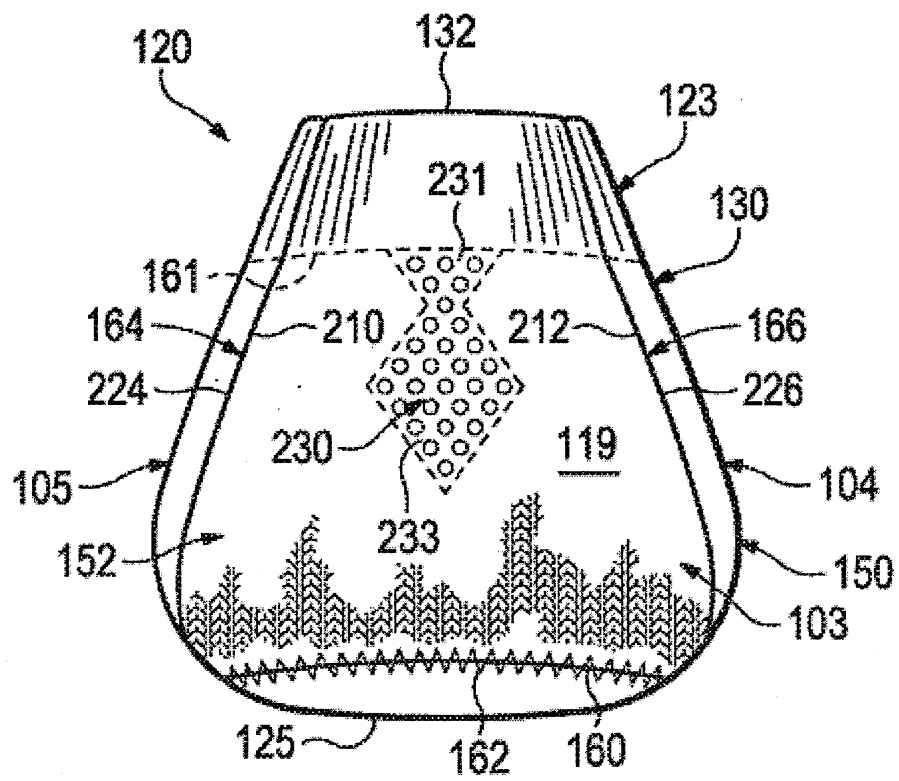


Fig. 4

**Fig.5**

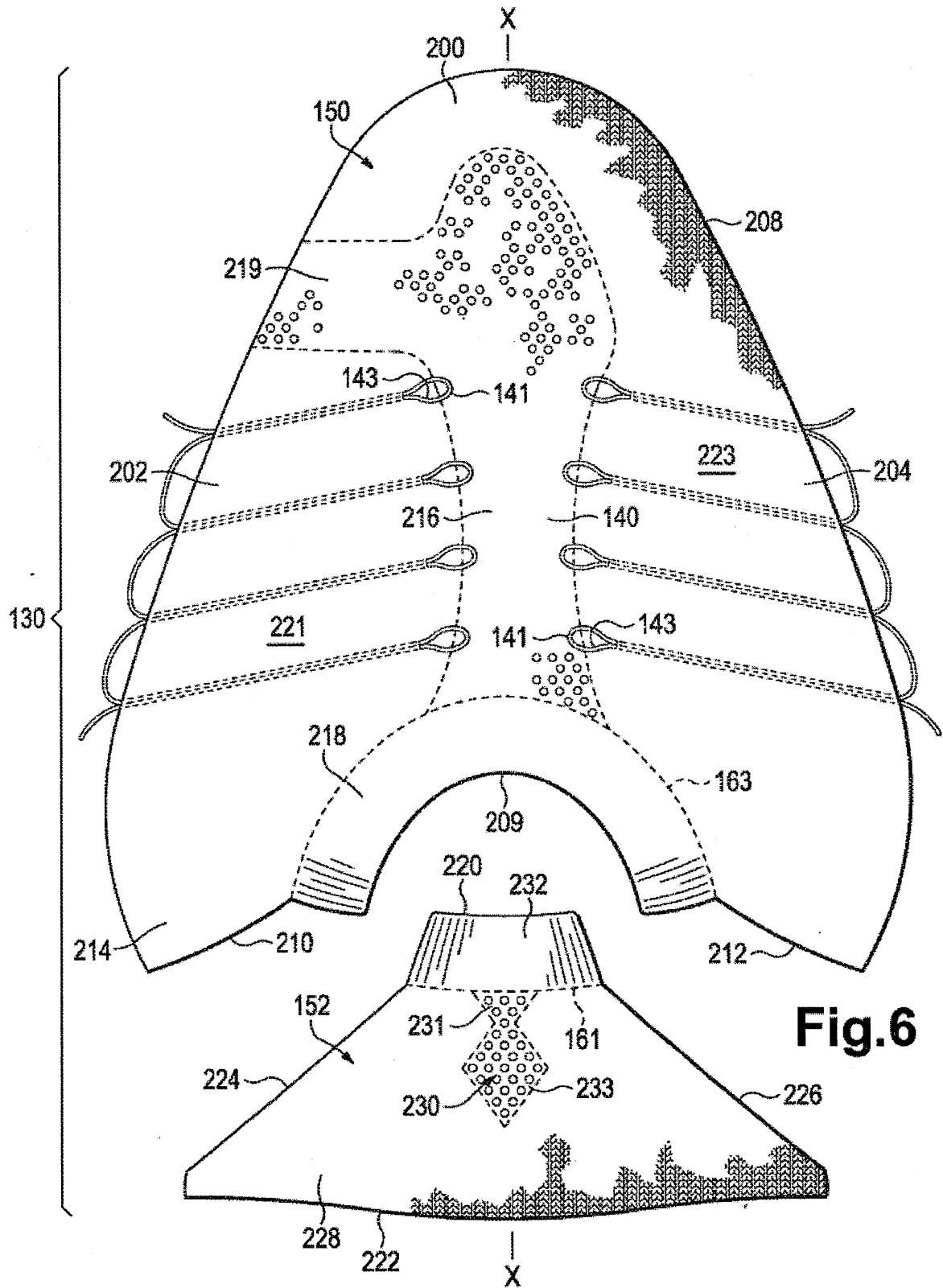


Fig.6

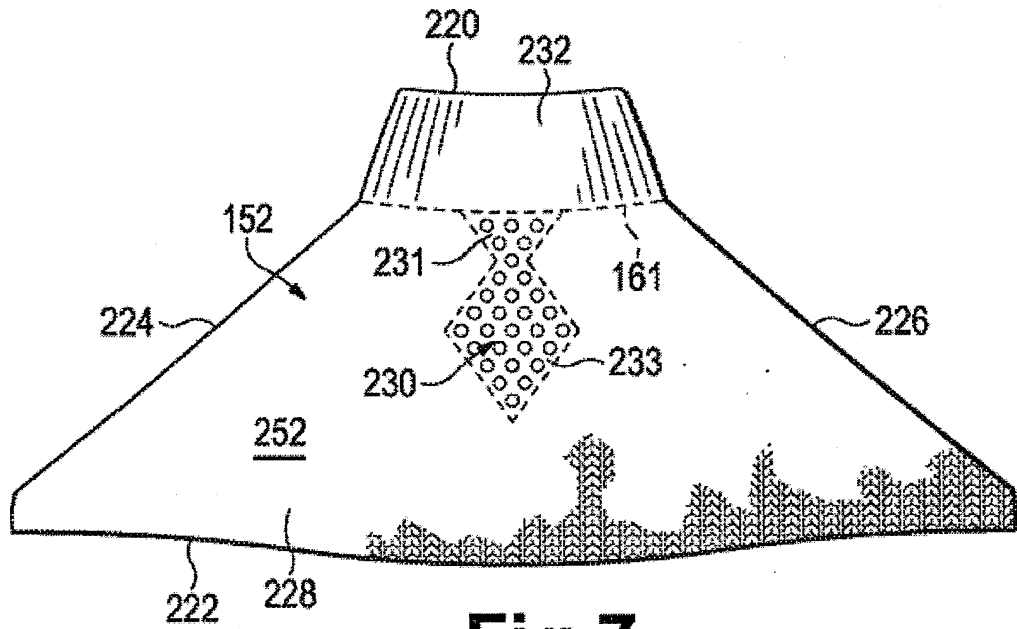


Fig.7

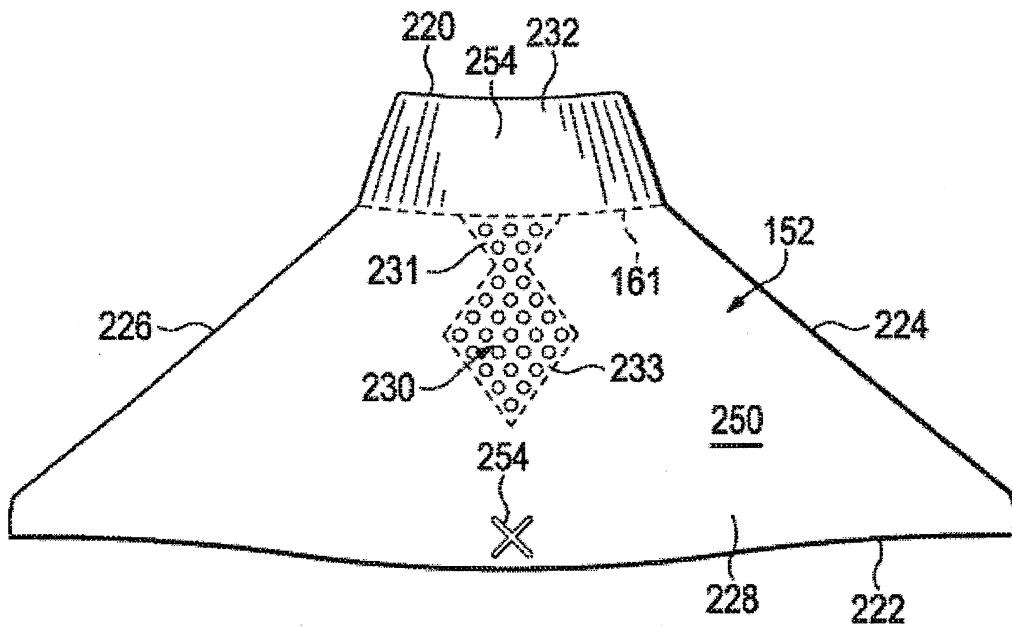
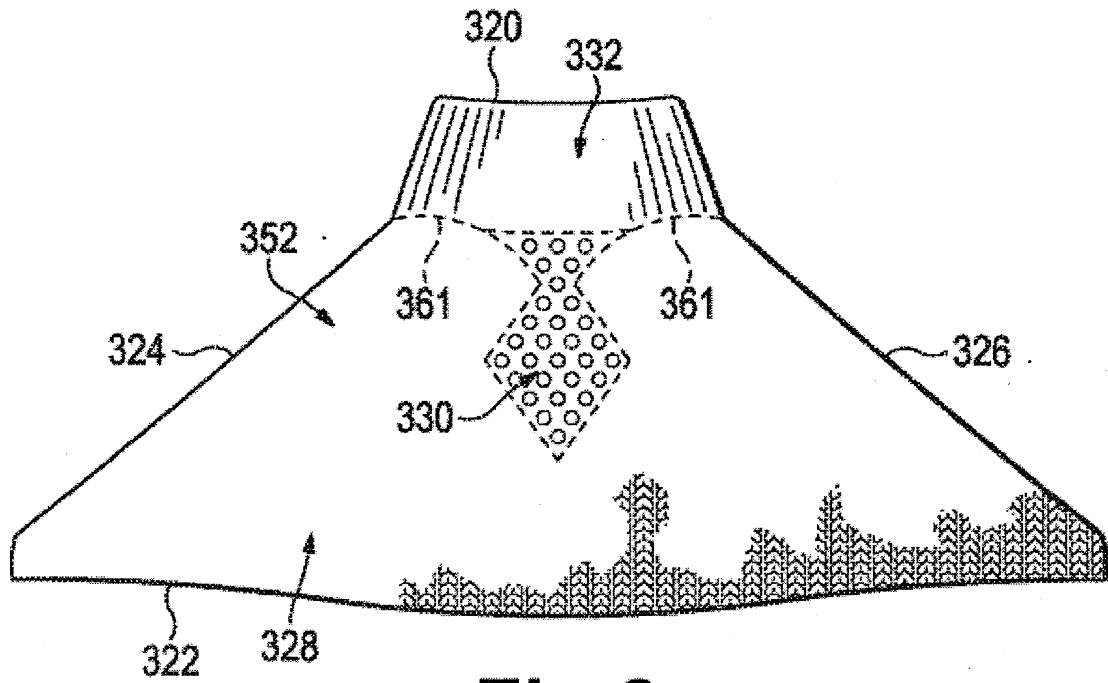
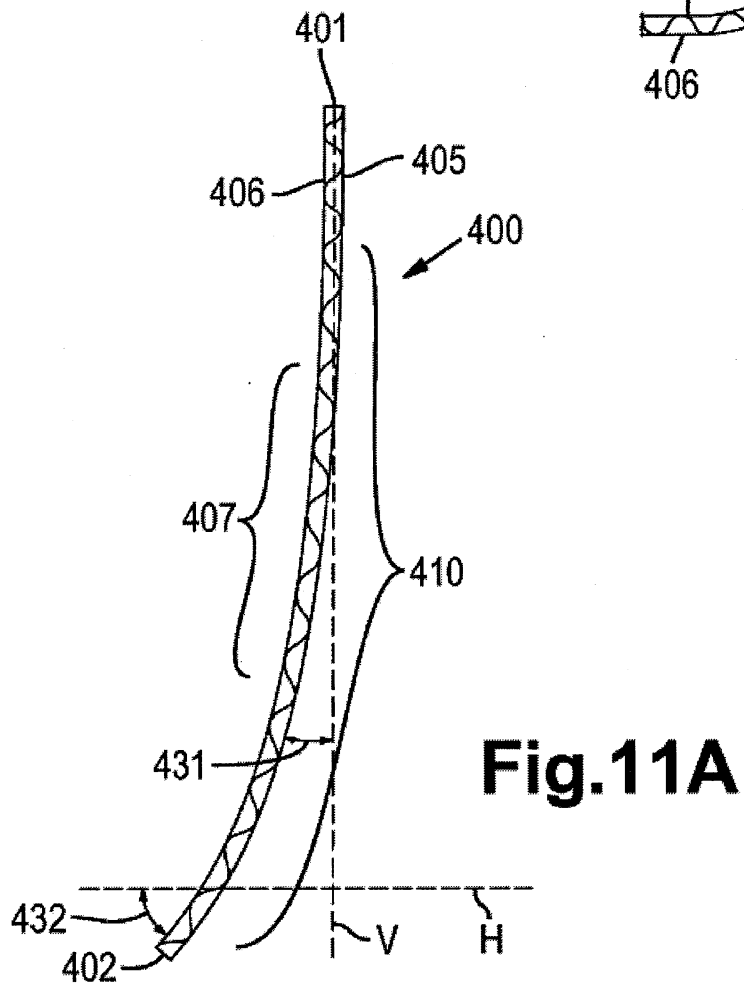
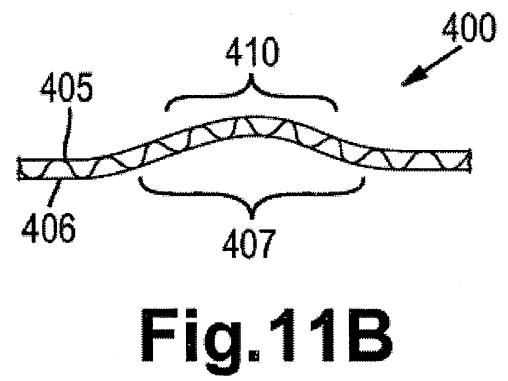
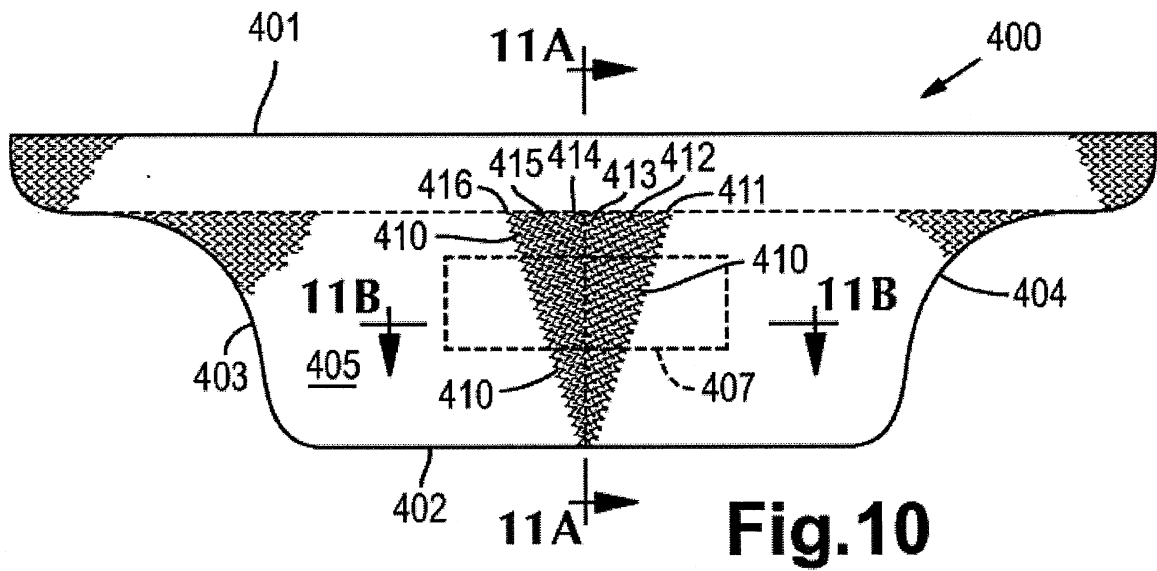
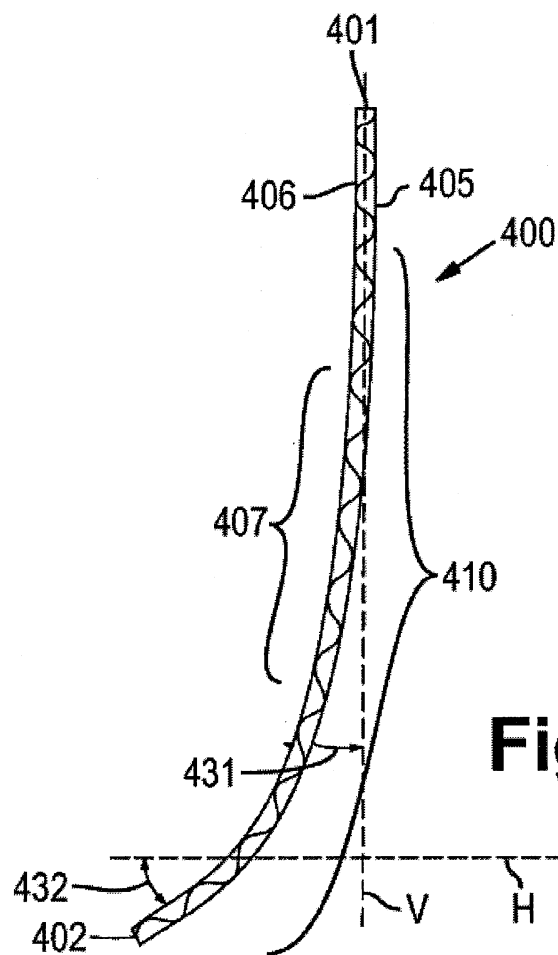
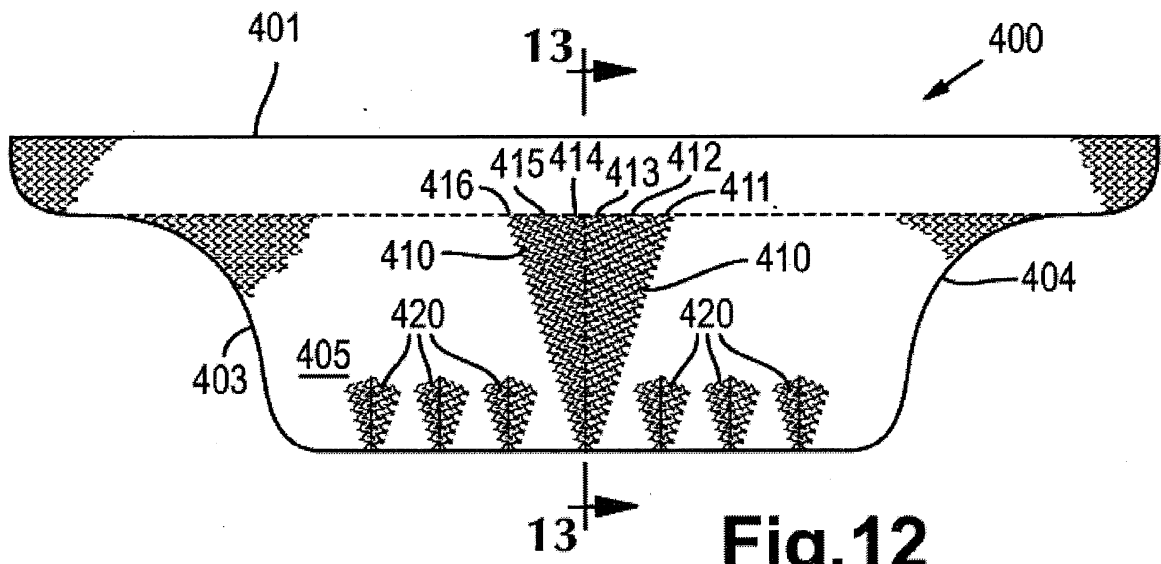
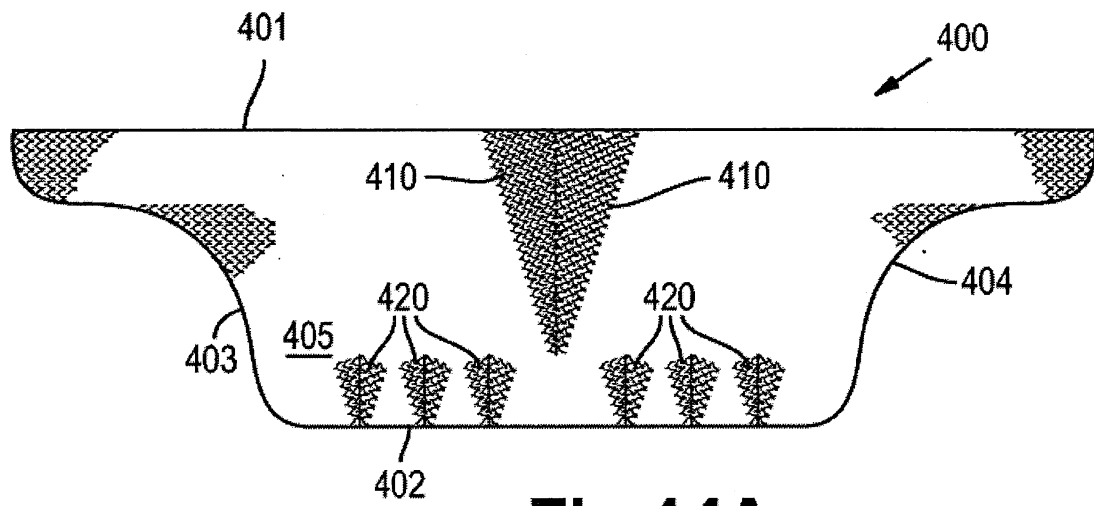


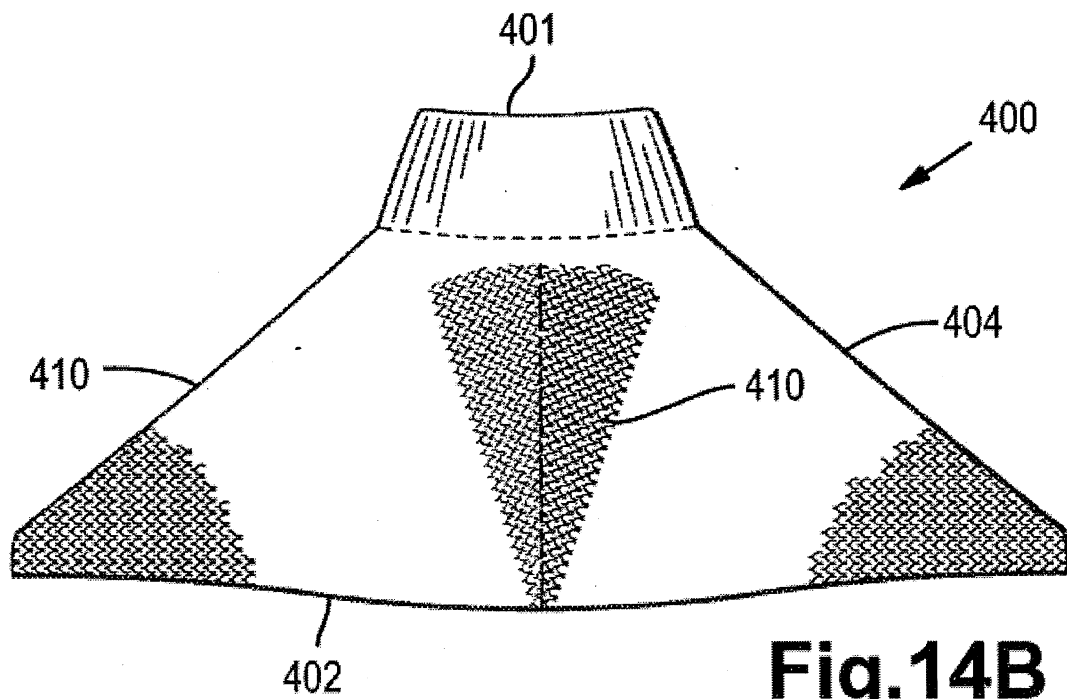
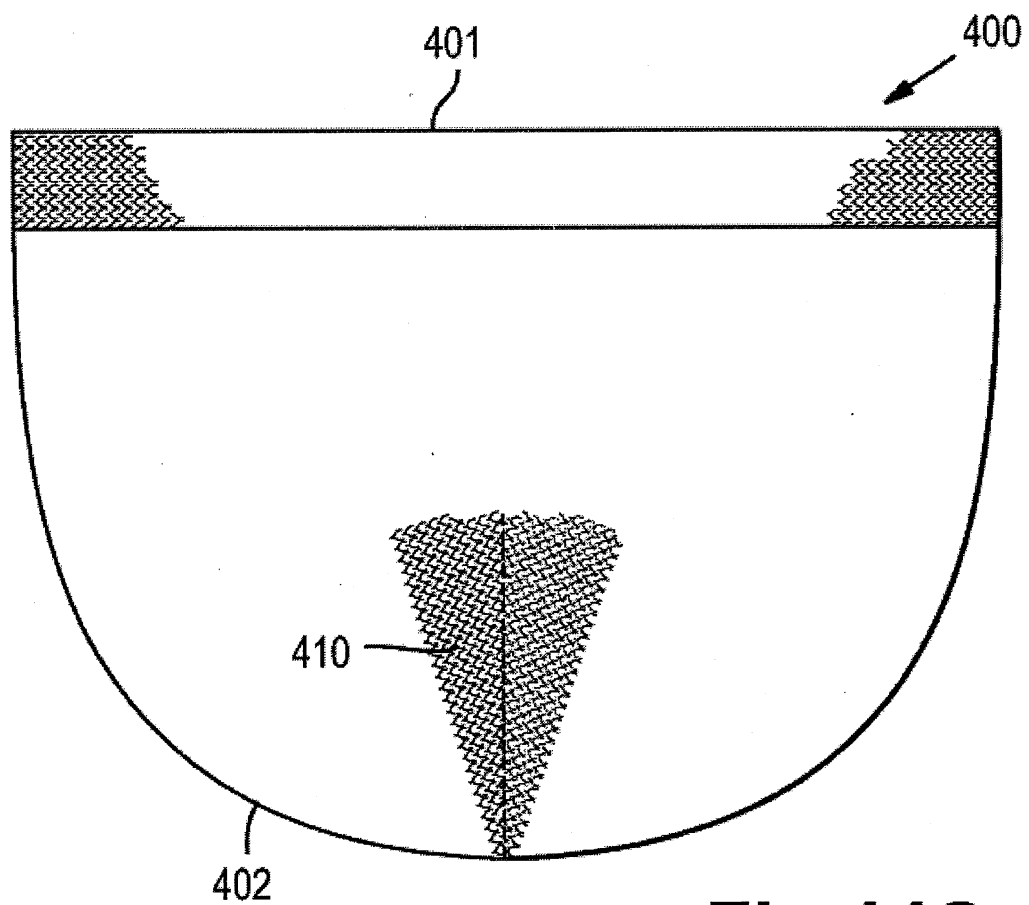
Fig.8

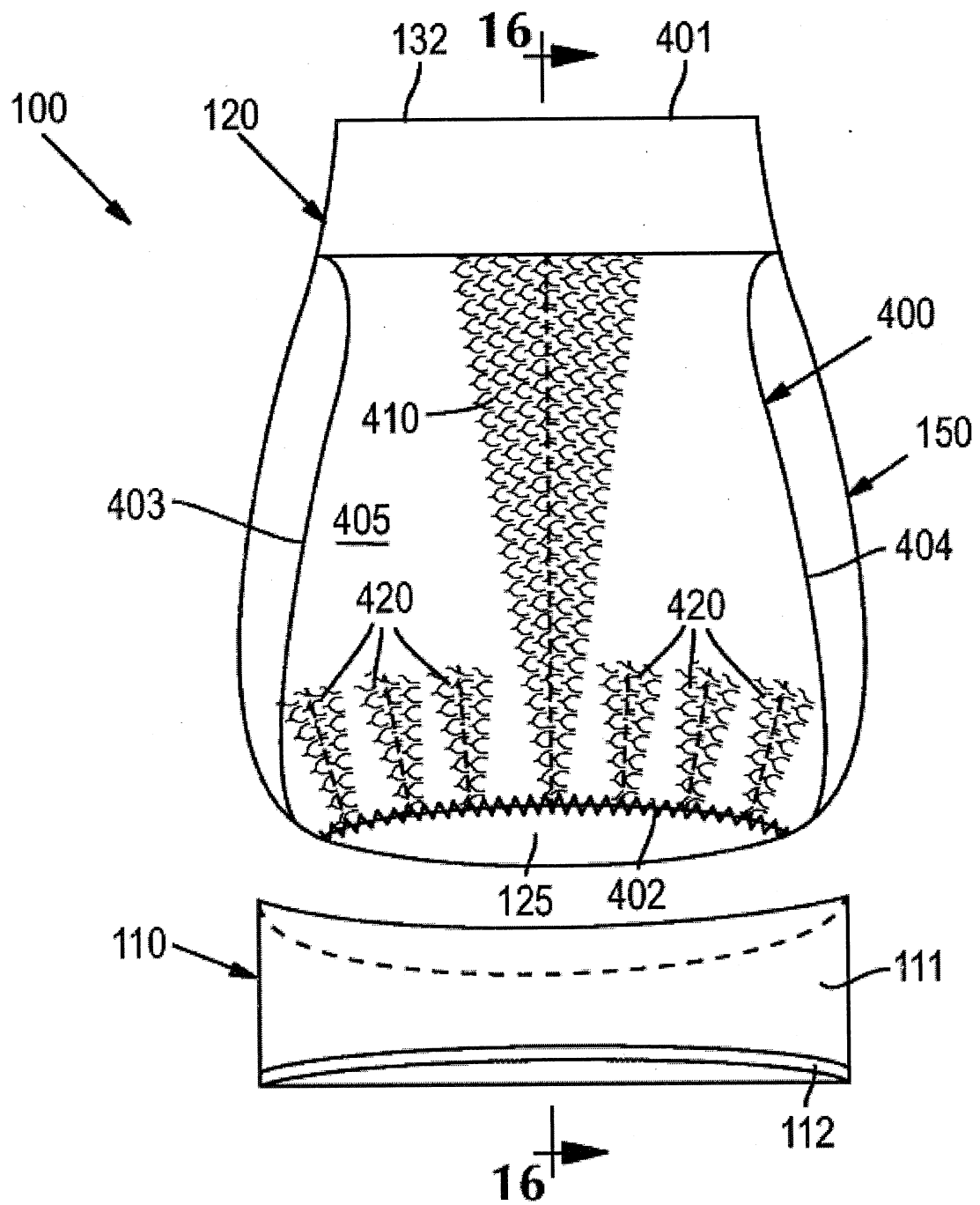
**Fig.9**

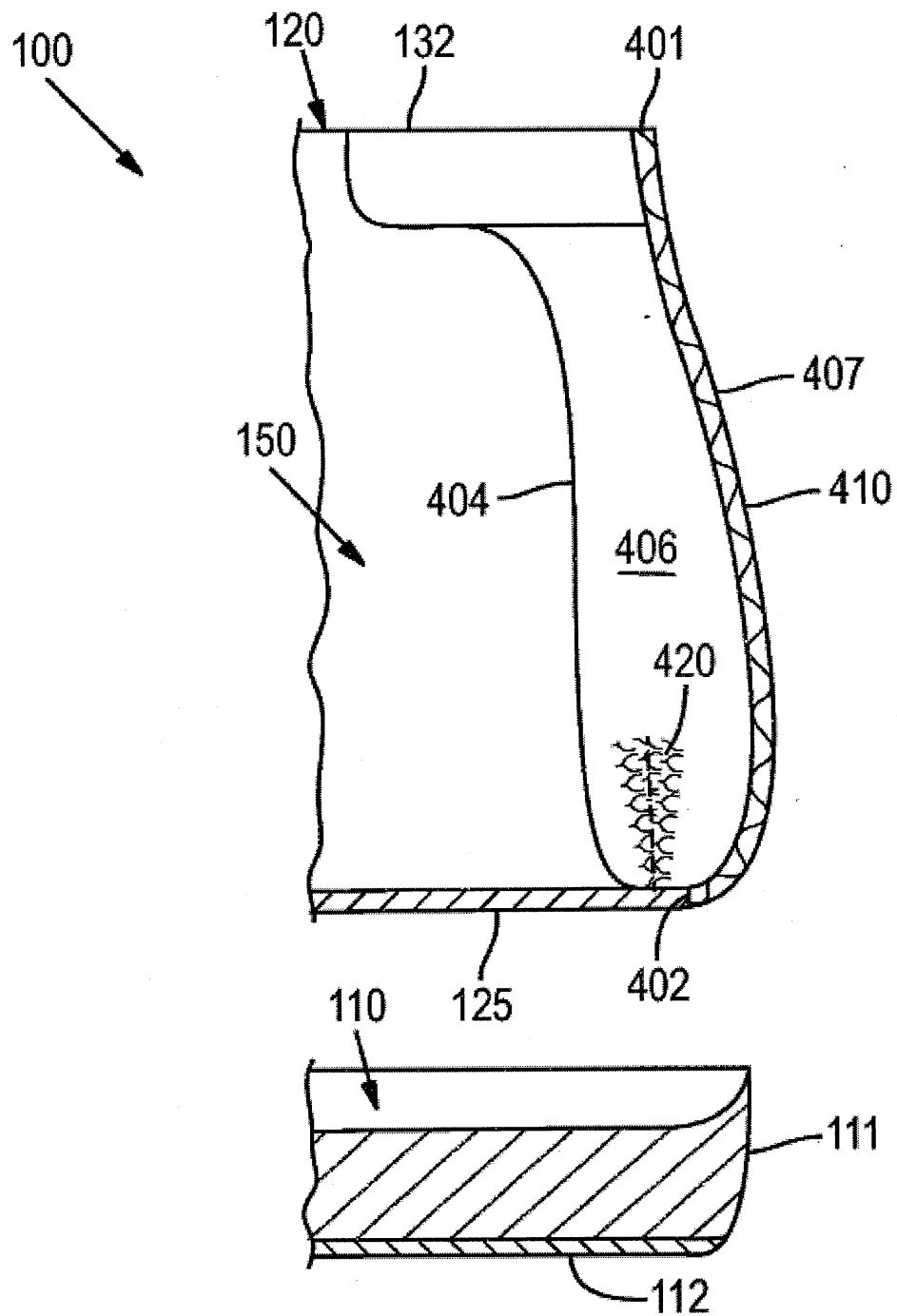




**Fig.14A**

**Fig. 14B****Fig. 14C**

**Fig.15**

**Fig.16**

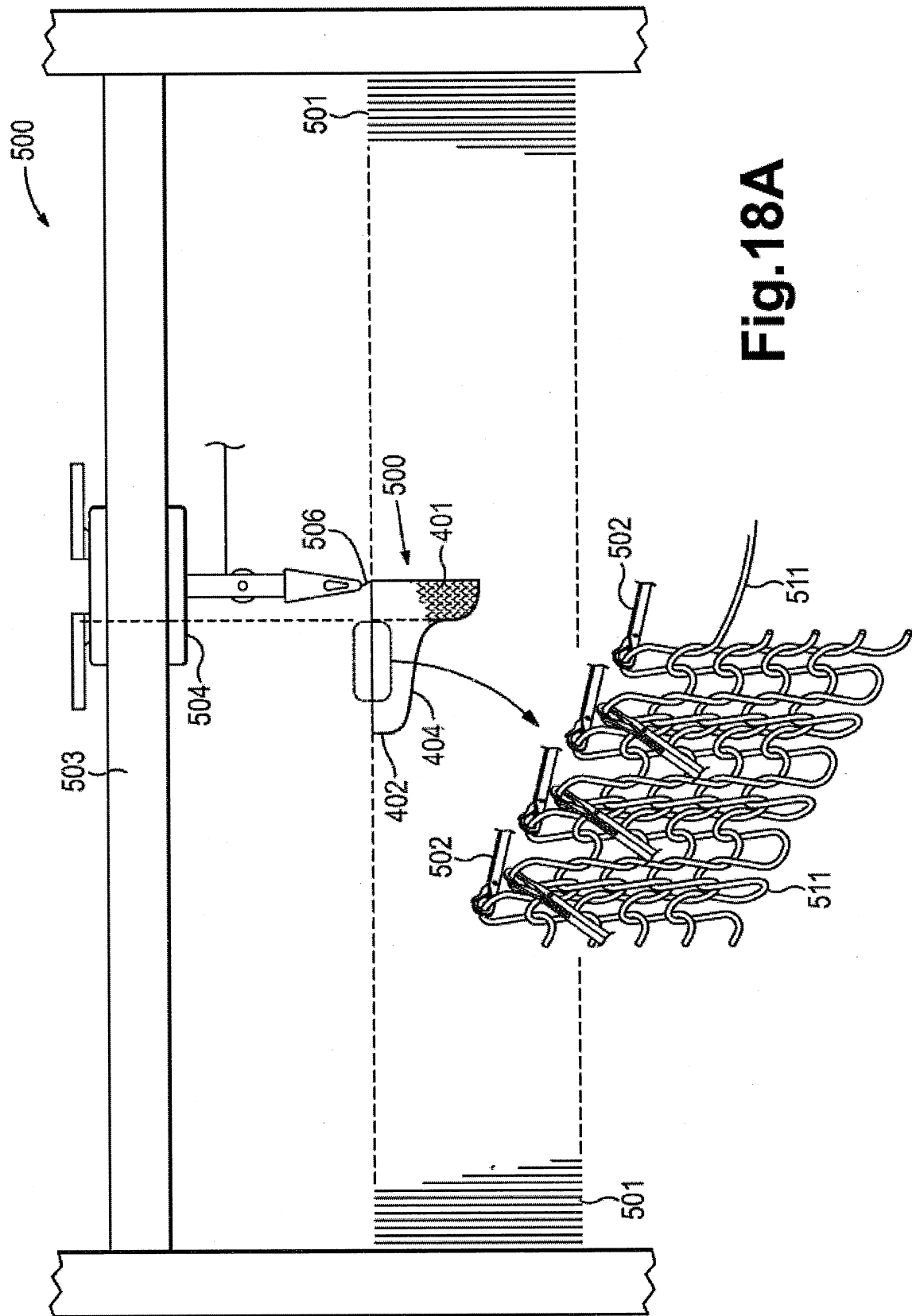


Fig. 18A

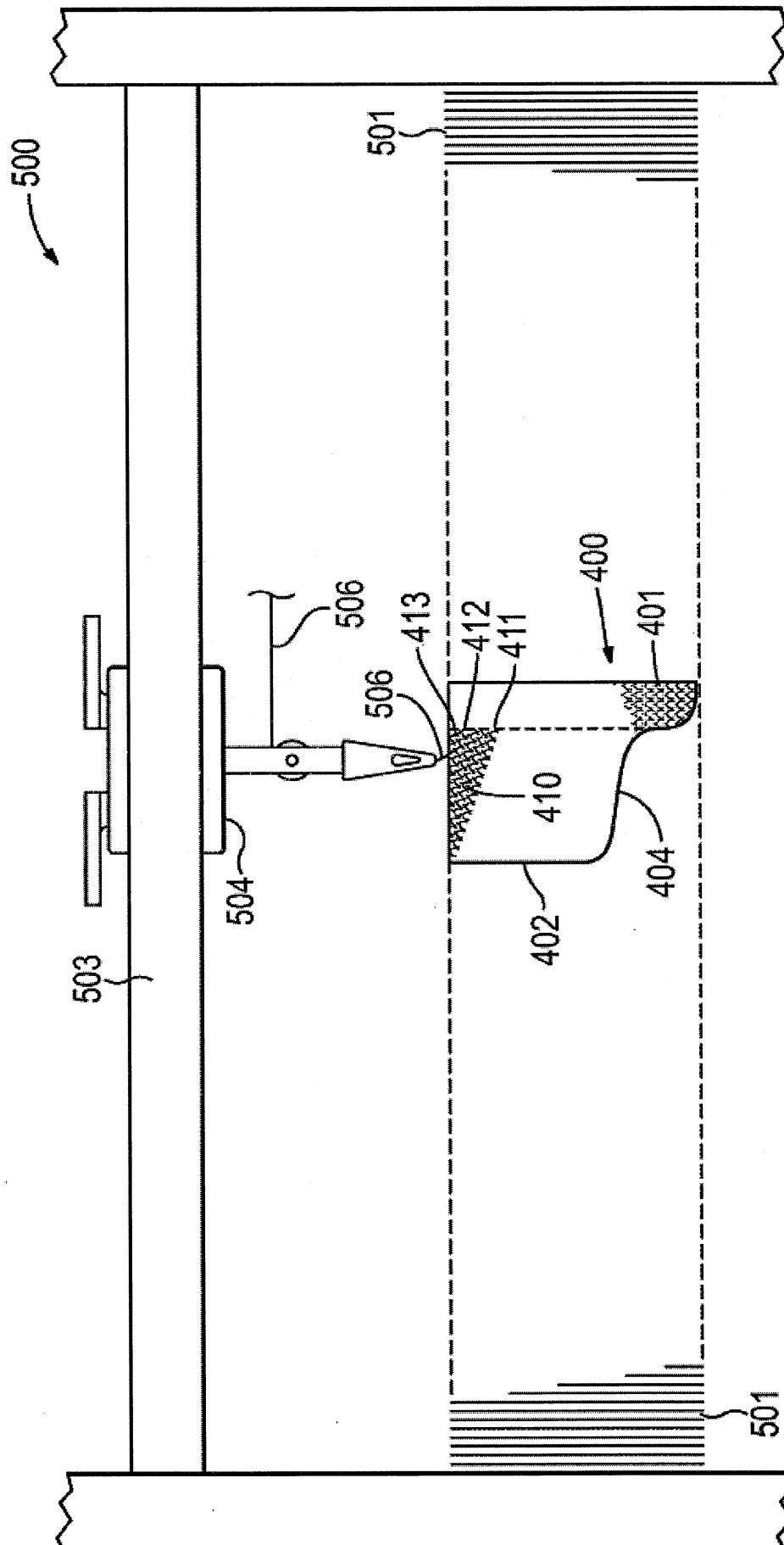


Fig.18B

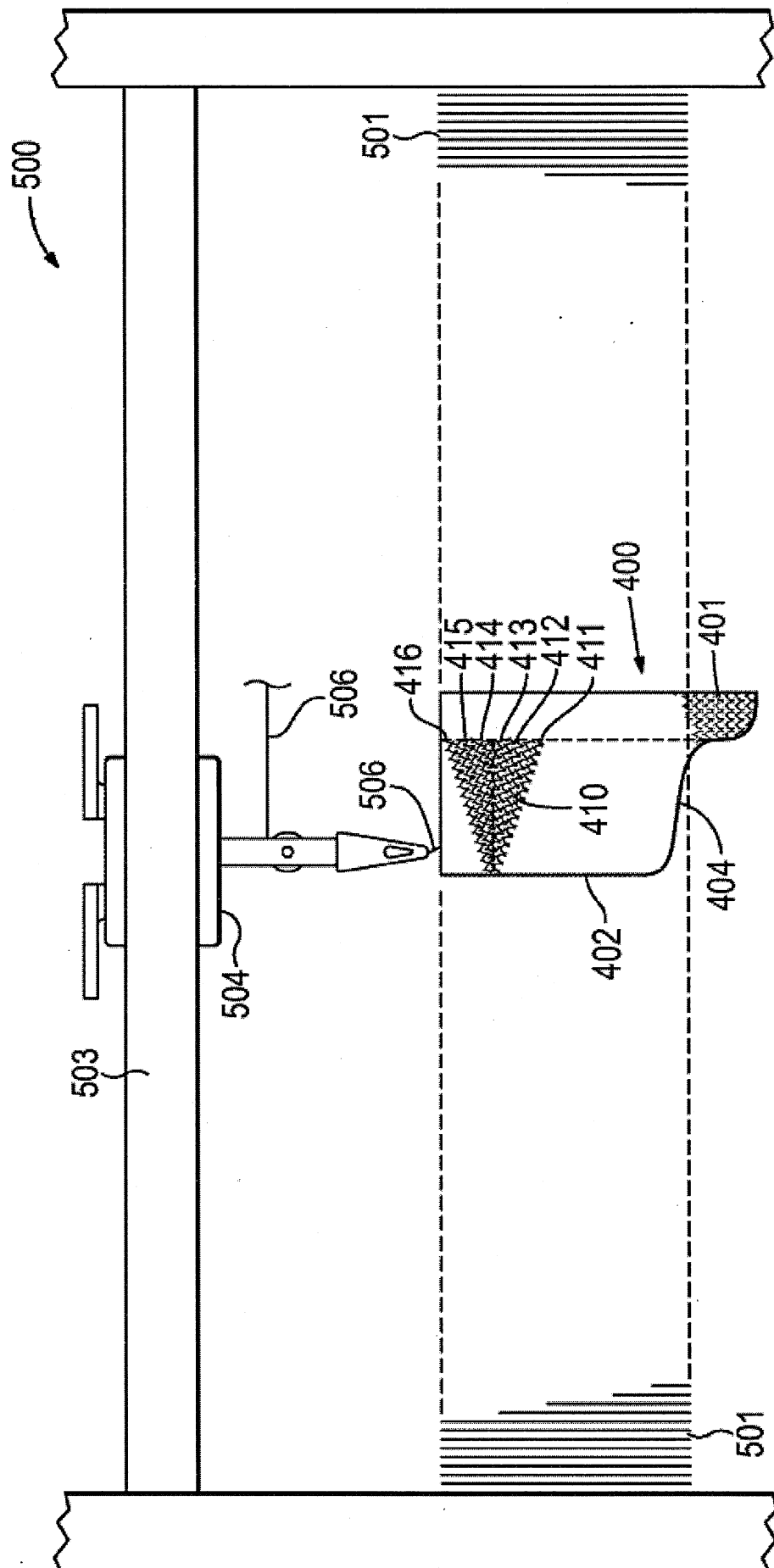


Fig. 18C

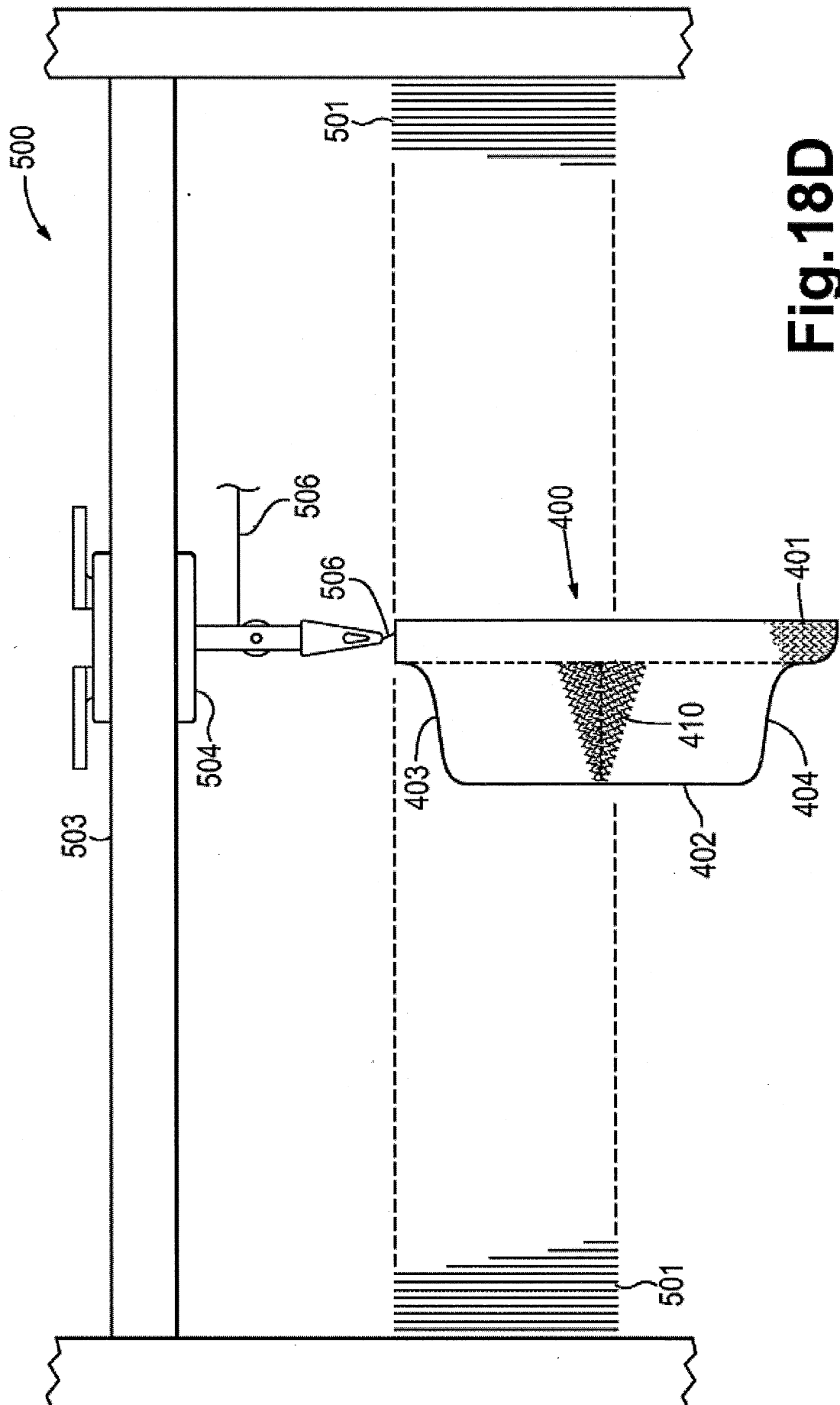


Fig. 18D

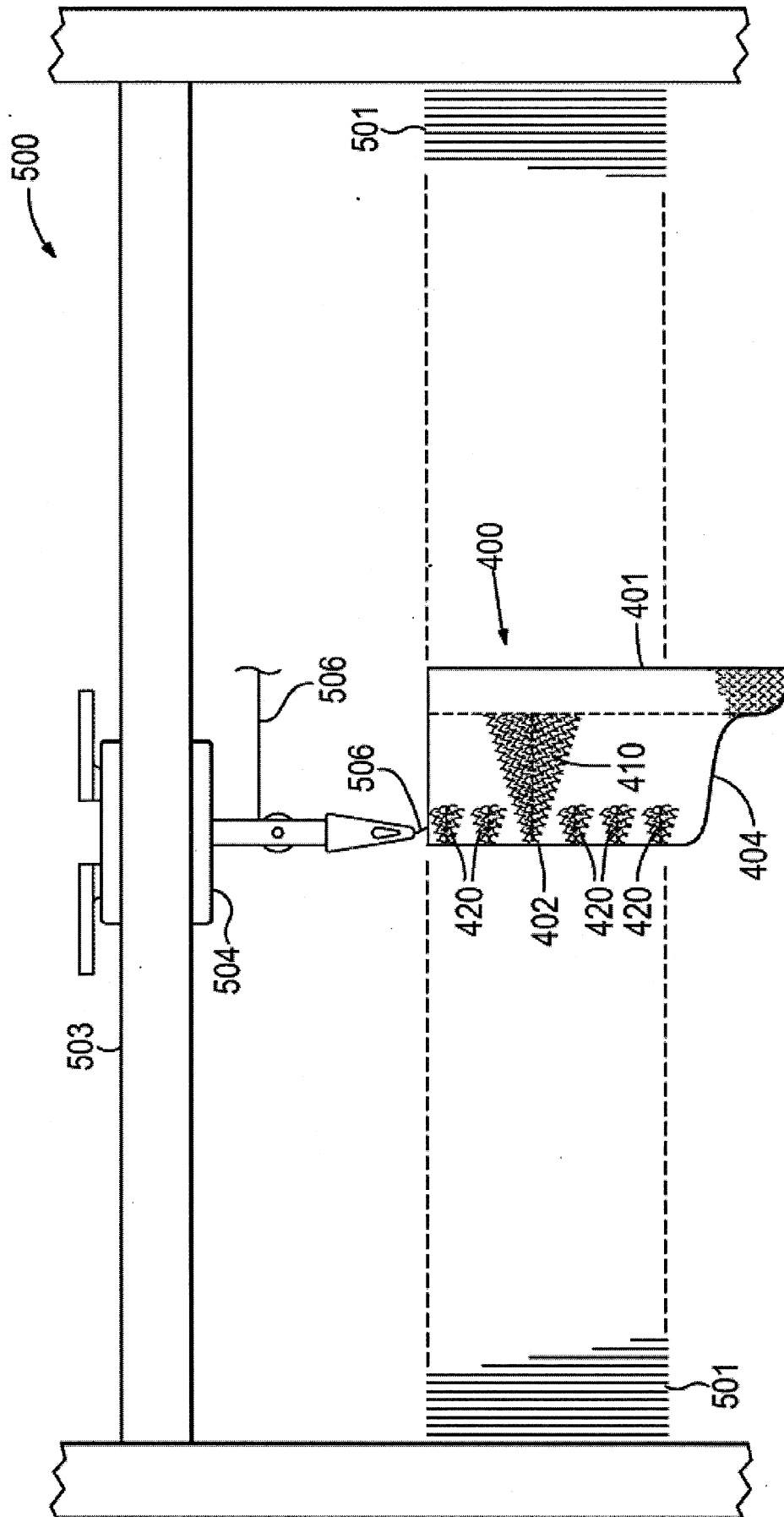
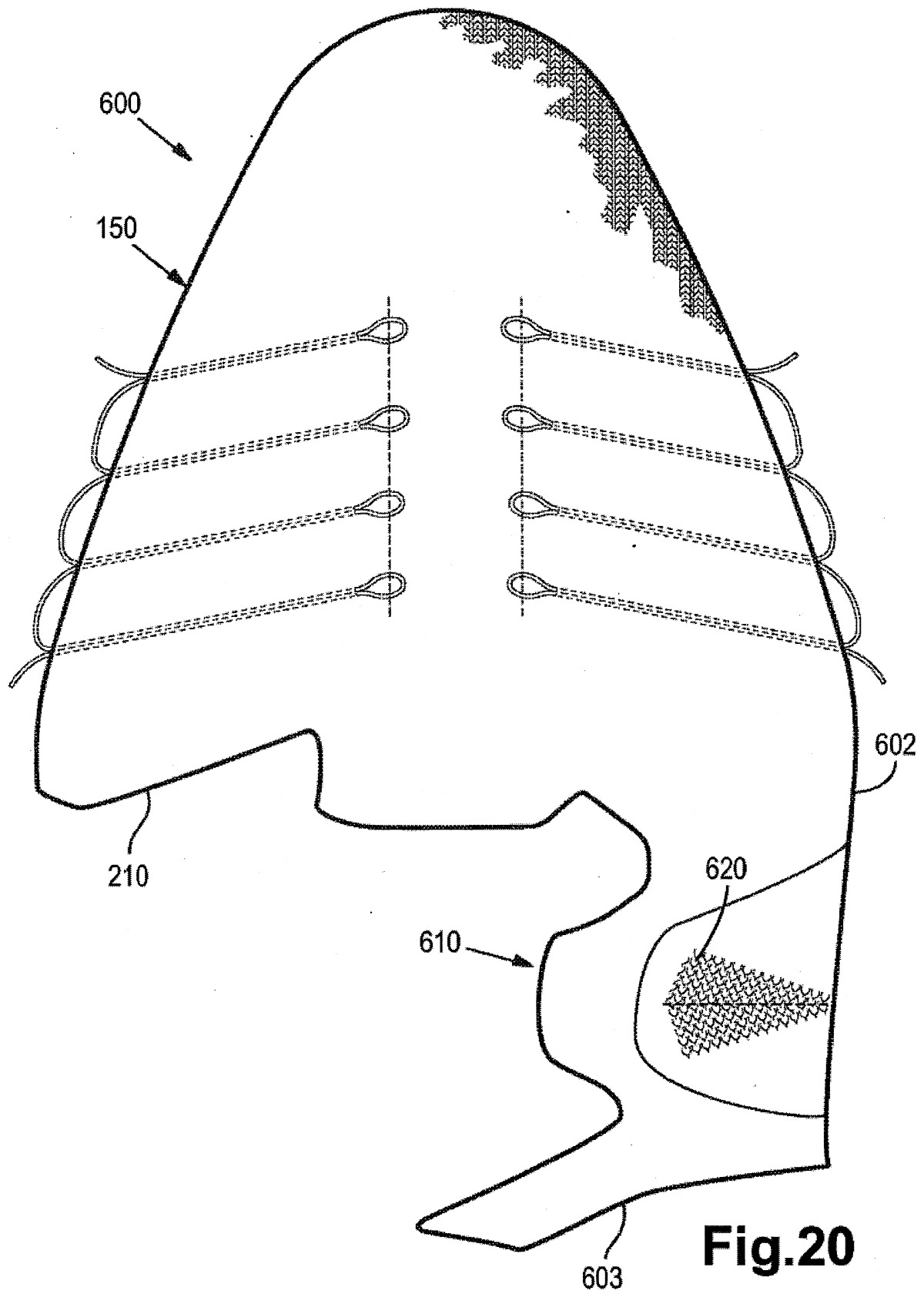


Fig. 19

**Fig.20**