



(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)



1-0045251

(51)^{2020.01} **A43B 3/24**; A43B 21/26; A43C 11/00; (13) **B**
A43B 11/00; A43B 23/02

(21) 1-2021-02582

(22) 19/12/2019

(86) PCT/US2019/067437 19/12/2019

(87) WO2020/146113 16/07/2020

(30) 62/789,367 07/01/2019 US; 62/935,556 14/11/2019 US

(45) 25/04/2025 445

(43) 25/11/2021 404A

(71) FAST IP, LLC (US)

373 East 1750 North, Suite D, Vineyard, Utah 84059, United States of America

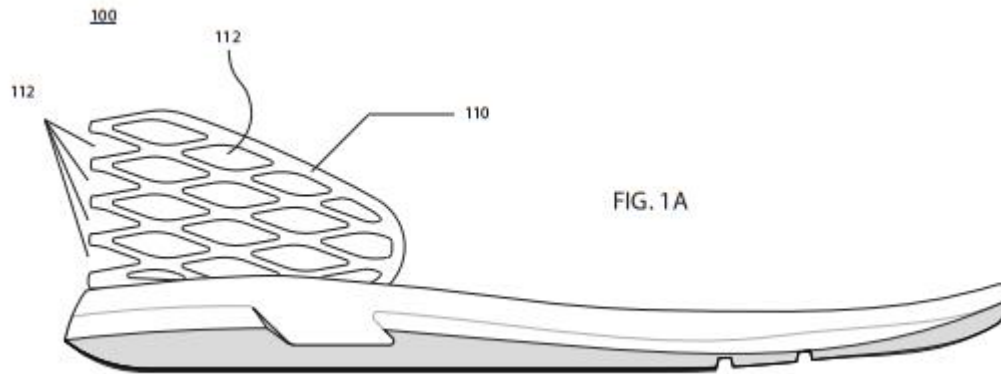
(72) CHENEY, Craig (US); HERMANN, Steven (US).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) GIÀY XỎ NHANH

(21) 1-2021-02582

(57) Sáng chế bộc lộ giày có kết cấu dạng lưới nén được ở phần gót chân để tạo thuận lợi cho việc đi giày vào và tháo giày ra dễ dàng, nhanh chóng. Theo các phương án ví dụ, kết cấu dạng lưới bao gồm nhiều đường gân liên kết với nhau, chồng lên nhau, giao nhau và/hoặc được dệt xác định nhiều khoảng hở. Kết cấu dạng lưới có vị trí mở trong đó miệng giày được kéo dài để tạo thuận lợi cho việc tiếp nhận bàn chân của đối tượng mang giày xỏ nhanh, và vị trí đóng trong đó miệng giày nhỏ hơn để giữ bàn chân bên trong giày xỏ nhanh.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến giày xỏ nhanh có kết cấu lưới nén được.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Do không thuận tiện hoặc không có khả năng, việc đi giày vào và tháo ra, bao gồm buộc dây hoặc theo cách khác là thắt chặt giày, có thể là không mong muốn và/hoặc có các khó khăn đối với một số cá nhân. Sáng chế giải quyết nhu cầu này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo nhiều phương án khác nhau, sáng chế đề xuất giày xỏ nhanh có kết cấu dạng lưới nén được để tạo thuận lợi cho việc đi giày vào và tháo ra dễ dàng. Kết cấu dạng lưới nén được này có thể làm lệch giày xỏ nhanh từ vị trí mở về phía vị trí đóng. Vị trí mở này có thể có miệng giày được mở rộng để tạo thuận lợi cho việc tiếp nhận chân của đối tượng mang giày xỏ nhanh, trong khi vị trí đóng có thể có miệng giày nhỏ hơn để giữ chân bên trong giày xỏ nhanh. Các phương án về các kết cấu dạng lưới nén được khác nhau được mô tả ở đây, ở dạng là vòng ôm để sử dụng với giày xỏ nhanh.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình kèm theo có thể cung cấp sự hiểu biết thêm về các phương án ví dụ của sáng chế và được kết hợp trong và cấu thành bộ phận của, bản mô tả này. Trong các hình kèm theo, chỉ một chiếc giày xỏ nhanh (chiếc giày bên trái hoặc chiếc giày bên phải) có thể được minh họa, tuy nhiên, cần hiểu rằng trong các trường hợp này, giày được minh họa có thể được tạo hình qua gương để là chiếc giày còn lại. Việc sử dụng các số chỉ dẫn giống nhau trong toàn bộ các hình vẽ kèm theo là chỉ để thuận tiện, và không nên hiểu là ngụ ý rằng phương án bất kỳ trong số các phương án được minh họa là tương đương. Các hình vẽ kèm theo là cho các mục đích minh họa và không nhằm giới hạn.

Fig. 1A minh họa giày xỏ nhanh có kết cấu dạng lưới nén được, theo các phương án khác nhau;

Các Fig. 1B-1P minh họa các kết cấu dạng lưới khác nhau, theo các phương án khác nhau;

Các Fig. 2A và 2B minh họa giày xỏ nhanh ở vị trí đóng và vị trí mở, tương ứng, theo các phương án khác nhau;

Các Fig. 3A-3D minh họa các bộ phận làm ổn định kết cấu dạng lưới khác nhau trên kết cấu dạng lưới theo các phương án khác nhau;

Các Fig. 4A-4D minh họa các bộ phận làm ổn định kết cấu dạng lưới khác nhau trên bề mặt của kết cấu dạng lưới theo các phương án khác nhau;

Các Fig. 5A và 5B minh họa các khoảng trống được lấp đầy của kết cấu dạng lưới, theo các phương án khác nhau;

Các Fig. 6A-6C minh họa giày xỏ nhanh có kết cấu dạng lưới nén được và bộ phận làm ổn định được ghép cặp với mép trên của kết cấu dạng lưới nén được, theo các phương án khác nhau;

Các Fig. 6D và 6E minh họa kết cấu dạng lưới nén được với bộ phận làm ổn định được ghép cặp, theo các phương án khác nhau;

Các Fig. 7A và 7B minh họa kết cấu dạng lưới có các mép bích bên trên và bên dưới để ghép cặp, theo các phương án khác nhau;

Các Fig. 8A-8D minh họa vòng ôm theo các phương án khác nhau;

Các Fig. 9A-9E minh họa các vị trí mở và đóng của vòng ôm theo các phương án khác nhau;

Các Fig. 10A và 10B minh họa kết cấu dạng lưới vạt chéo theo các phương án khác nhau; và

Fig. 11 minh họa giày xỏ nhanh có chất liệu mắt lưới và kết cấu dạng lưới nén được, theo các phương án khác nhau.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án làm ví dụ theo sáng chế được mô tả chi tiết hơn trong phần mô tả chi tiết sáng chế để cho phép người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật thực hành sáng chế, tuy nhiên, cần hiểu rằng các phương án khác có thể được nhận biết và các thay đổi cơ học và hóa học có thể được tạo ra mà không tách khỏi phạm vi của sáng chế. Do đó, phần mô tả chi tiết này chỉ nhằm mục đích minh họa và không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế.

Ví dụ, trừ khi nội dung chỉ ra là khác, các phương án làm ví dụ được mô tả ở đây có thể được kết hợp với các phương án khác được mô tả ở đây. Tương tự, việc đề cập đến “phương án ví dụ,” “các phương án ví dụ” và dạng tương tự chỉ ra rằng (các) phương án được mô tả có thể bao gồm dấu hiệu, kết cấu, hoặc đặc điểm cụ thể, nhưng mọi phương án có thể không nhất thiết bao gồm dấu hiệu, kết cấu, hoặc đặc điểm cụ thể này. Tuy nhiên, việc đề cập này có thể không nhất thiết đề cập đến cùng (các) phương án. Việc đề cập bất kỳ đến dạng số ít bao gồm các phương án dạng số nhiều, và việc đề cập bất kỳ đến dạng số nhiều bao gồm các phương án dạng số ít.

Việc đề cập bất kỳ đến việc được ghép cặp, được ghép nối, được gắn hoặc dạng tương tự có thể là tạm thời hoặc vĩnh viễn, tháo được hoặc không, không nguyên vẹn hoặc nguyên vẹn, một phần hoặc đầy đủ, và có thể được thúc đẩy bằng một hoặc nhiều chất kết dính, mũi khâu, các bộ phận giữ chặt dạng móc và vòng, các nút, kẹp, đai buộc, khóa kéo và các phương tiện khác đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật hoặc được phát triển sau đây.

Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ chuyển tiếp “bao gồm”, mà đồng nghĩa với “gồm có,” “chứa,” hoặc “khác biệt ở chỗ,” có tính gồm cả hoặc kết thúc mở và không loại trừ các phần tử hoặc các bước phương pháp bổ sung, không được nêu. Cụm từ chuyển tiếp “gồm” loại trừ phần tử, bước, hoặc thành phần không được nêu cụ thể trong yêu cầu bảo hộ. Cụm từ chuyển tiếp “về cơ bản gồm” giới hạn phạm vi của yêu cầu bảo hộ ở các nguyên liệu hoặc bước được xác định cụ thể “và những thứ không làm ảnh hưởng về mặt hữu hình (các) đặc tính cơ bản và mới” của sáng chế được yêu cầu bảo hộ.

Không có giới hạn yêu cầu bảo hộ nào được dự tính để viện dẫn Điều 35 U.S.C. 112(f) hoặc tiền AIA 35 U.S.C. 112, đoạn sáu hoặc loại tương tự trừ khi nó sử dụng thuật ngữ “nghĩa là” và bao gồm ngôn ngữ chức năng.

Trong việc mô tả các phương án ví dụ về giày xỏ nhanh, các thuật ngữ định hướng nhất định có thể được sử dụng. Ví dụ, các thuật ngữ như “bên phải,” “bên trái,” “ở giữa,” “ở bên,” “phía trước,” “phía sau,” “tiên lên,” “lùi lại,” “phía sau,” “đỉnh,” “đáy,” “lên trên,” “xuống dưới,” “trên,” “dưới,” và các từ tương tự có thể được sử dụng để mô tả các phương án ví dụ về giày xỏ nhanh. Các thuật ngữ này cần phải hiểu theo cách trong đó giày xỏ nhanh được thiết kế thông thường nhất để sử dụng, với giày xỏ

nhANH trên phần bàn chân của người dùng và với phần bàn chân đã đi giày của người dùng được đặt trên hoặc sẵn sàng cho việc đặt trên bề mặt dưới. Do đó, các hướng này có thể được hiểu liên quan đến giày xỏ nhanh theo cách sử dụng như vậy. Tương tự, khi giày xỏ nhanh được dự định một cách sơ bộ để sử dụng như giày dép, các thuật ngữ như “bên trong”, “đi vào trong”, “bên ngoài”, “đi ra ngoài”, “bên trong cùng”, “bên ngoài cùng”, “phía trong”, “phía ngoài” và các từ tương tự cần phải được hiểu đề cập đến việc sử dụng được dự định của giày xỏ nhanh, các từ bên trong, vào phía trong, phía trong cùng, phía trong và từ tương tự biểu thị tương đối gần hơn với phần bàn chân của người dùng, và các từ bên ngoài, ra phía ngoài, ngoài cùng, phía ngoài và từ tương tự biểu thị tương đối xa hơn so với phần bàn chân của người dùng khi giày xỏ nhanh được sử dụng nhằm mục đích được dự định của nó. Mặc dù đã nói ở trên, nếu hướng dẫn rõ ràng nêu trên mâu thuẫn bởi việc sử dụng độc lập trong bản mô tả này về thuật ngữ bất kỳ trong số các thuật ngữ nêu trên, thuật ngữ này cần phải được hiểu và đọc theo định nghĩa mà tạo ra sự sống động và ý nghĩa cho trường hợp cụ thể của thuật ngữ.

Như được sử dụng ở đây, “giày xỏ nhanh” để chỉ giày thể thao, giày thông thường, giày trang trọng, giày công sở, giày có gót, giày thể thao/điền kinh (ví dụ, giày chơi quần vợt, giày chơi gôn, giày chơi bowling, giày chạy bộ, giày bóng rổ, giày bóng đá, giày múa ba lê, v.v.), giày đi bộ, xăng đan, giày ống hoặc loại giày phù hợp khác. Ngoài ra, giày xỏ nhanh có thể được định cỡ và tạo cấu hình để được mang bởi nam giới, phụ nữ, hoặc trẻ em.

Theo các phương án khác nhau, và với sự tham chiếu đến Fig. 1A, giày xỏ nhanh 100 được đề xuất. Giày xỏ nhanh 100 bao gồm phần gót có kết cấu dạng lưới nén được 110. Kết cấu dạng lưới nén được 110 bao gồm một hoặc nhiều đường gân liên kết với nhau, chồng lên nhau, giao nhau và/hoặc được dệt xác định một hoặc nhiều khoảng hở 112, theo các phương án khác nhau. Kết cấu dạng lưới 110 có thể là kết cấu nguyên khối (ví dụ, được tạo thành từ một khuôn đúc đơn). Theo một số phương án, nhiều khoảng hở 112 là mở, các khe hoặc các lỗ xuyên qua kéo dài hoàn toàn qua kết cấu dạng lưới 110, và do đó không bao gồm đơn thuần các nếp gấp, đường xếp, rãnh bề mặt hoặc kênh bề mặt.

Theo các phương án ví dụ, kết cấu dạng lưới 110 được bộc lộ ở đây không đơn thuần là vật liệu sợi/vải dệt thông thường, mà thay vào đó là vật liệu có khả năng được

nén nghịch đảo sao cho nó bật lại sau khi bàn chân/gót chân của người dùng không còn đặt lực nén hướng xuống. Ví dụ, kết cấu dạng lưới 100 có thể được làm từ hoặc bao gồm vật liệu polyme, vật liệu kim loại, hoặc vật liệu composit, trong số các vật liệu khác.

Theo các phương án ví dụ, vùng hở được xác định bằng các khoảng hở 112 là lớn hơn vùng kín được xác định bởi chính kết cấu dạng lưới 110. Một hoặc nhiều khoảng hở 112 của kết cấu dạng lưới 110 có thể có các hình dạng khác nhau. Ví dụ, một hoặc nhiều khoảng hở 112, mỗi khoảng hở có thể có hình dạng giống kim cương hoặc hình dạng elip, không phải elip, hoặc hình dạng ngẫu nhiên bất kỳ khác, như được minh họa trên các Fig. 1B-1P.

Như được sử dụng ở đây, hình dạng “elip” để chỉ hình dạng bất kỳ mà thường thiếu một điểm mà ở đó hai đường thẳng, đường cong hoặc bề mặt hội tụ để tạo thành một góc. Ví dụ, hình dạng “elip” bao gồm các dạng hình học Euclid truyền thống như hình tròn và hình elip, cũng như các hình dạng không góc cạnh khác (mà không có góc bất kỳ), ngay cả khi các hình đó không có các ký hiệu phổ biến trong hình học Euclid.

Như được sử dụng ở đây, hình dạng “không phải elip” để chỉ hình dạng bất kỳ mà bao gồm ít nhất một điểm trong đó hai đường thẳng, đường cong, hoặc bề mặt hội tụ lại để tạo thành một góc. Ví dụ, hình dạng “không phải elip” bao gồm các hình dạng hình học Euclid truyền thống như hình tam giác, hình chữ nhật, hình vuông, hình lục giác, hình thang, hình ngũ giác, hình ngôi sao và các hình tương tự cũng như các hình dạng khác có ít nhất một góc ngay cả khi những hình dạng đó không có các ký hiệu phổ biến trong hình học Euclid.

Các khoảng hở 112 có thể nhất quán trong toàn bộ kết cấu dạng lưới 110 hoặc khác nhau trong toàn bộ kết cấu dạng lưới 110, ví dụ, thay đổi dần dần về kích thước và/hoặc hình dạng giữa các bên, lớn hơn về phía đáy, lớn hơn về mặt trên, v.v.. Các khoảng hở 112 có thể được cắt thành vật liệu để tạo thành kết cấu dạng lưới 110. Theo cách khác, các khoảng hở 112 có thể được đúc. Thông thường hơn là, các khoảng hở 112 được xác định là vùng hở giữa nhiều đường gân liên kết với nhau, chồng lên nhau, giao nhau và/hoặc được dệt.

Kết cấu dạng lưới nén được 110 có thể được đúc, được in 3D hoặc theo cách khác được tạo thành gần như là phẳng (ví dụ, như được minh họa trên các Fig. 1B-1P)

và gần như là cong khi được ghép vào giày xỏ nhanh. Theo cách khác, kết cấu dạng lưới nén được 110 có thể được đúc, được in 3D hoặc theo cách khác được tạo thành với độ cong vốn có nào đó phù hợp toàn bộ hoặc một phần với phần gót của giày xỏ nhanh 100 (ví dụ, như được minh họa trên các Fig. 6D và 6E).

Theo các phương án khác, các khoảng hở được tách khỏi nhau bằng một hoặc nhiều nếp gấp, đường xếp, rãnh bề mặt và/hoặc các kênh bề mặt (ví dụ, rãnh trên bề mặt vật liệu). Theo các phương án khác nữa, các khoảng hở được tách khỏi nhau bởi một hoặc nhiều phần được làm yếu của kết cấu dạng lưới nén được 110, tính tương đối yếu này là do ít nhất một trong số độ dày khác nhau và vật liệu khác nhau.

Theo các phương án khác nữa, bản thân các khoảng hở được bao gồm các nếp gấp, đường xếp, rãnh bề mặt hoặc kênh bề mặt (ví dụ, rãnh trên bề mặt của vật liệu). Theo các phương án khác nữa, bản thân các khoảng hở được gồm các phần được làm yếu của kết cấu dạng lưới nén được 110, tính tương đối yếu này là do ít nhất một trong số độ dày khác nhau và vật liệu khác nhau.

Nói chung, kết cấu dạng lưới nén được 110 cho phép giày xỏ nhanh 100 chuyển tiếp giữa vị trí mở và vị trí đóng theo cách đàn hồi. Ví dụ, và bằng việc tham chiếu đến các Fig. 2A và 2B, giày xỏ nhanh 100 có thể là ở vị trí đóng khi kết cấu dạng lưới nén được 110 được mở rộng sao cho nhiều khoảng hở 112 không bị co lại (Fig. 2A) và giày xỏ nhanh 100 có thể là ở vị trí mở khi kết cấu dạng lưới nén được 110 được nén xuống về phía đế của giày xỏ nhanh 100 sao cho nhiều khoảng hở 112 ít nhất bị co lại một phần (Fig. 2B). Vị trí mở có thể có miệng giày được mở rộng để tạo thuận lợi cho việc tiếp nhận bàn chân của đối tượng mang giày xỏ nhanh 100, trong khi vị trí đóng có thể có miệng giày nhỏ hơn để giữ bàn chân bên trong giày xỏ nhanh 100.

Theo các phương án khác nhau, giày xỏ nhanh 100 có thể, theo mặc định, là ở vị trí đóng (ví dụ, có thể được làm lệch về phía vị trí đóng). Do đó, lực hướng xuống trên kết cấu dạng lưới 110 (ví dụ, được sử dụng bởi gót chân của người dùng) có thể nén kết cấu dạng lưới 110 để làm co nhiều khoảng hở 112 để làm hạ thấp phần gót của giày đến vị trí mở và nhờ đó mở rộng miệng giày (qua đó bàn chân của người dùng được chèn vào). Do đó, kết cấu dạng lưới có thể làm lệch giày xỏ nhanh 100 về phía vị trí đóng sao cho khi không có lực nén hướng kết cấu dạng lưới 110 đến vị trí mở, giày xỏ nhanh 100 là ở vị trí đóng.

Theo các phương án khác nhau, giày xỏ nhanh 100 có thể không nhất thiết bị làm lệch về phía vị trí mở hoặc đóng. Ví dụ, giày xỏ nhanh 100 có thể là ổn định kếp và do đó có thể được tạo cấu hình để có tính ổn định ở cả vị trí mở và đóng. Theo các phương án khác nhau, độ ổn định ở vị trí mở có thể được kèm theo bởi cơ cấu dính vào hoặc cài vào nhau mà làm chắc chắn tạm thời kết cấu dạng lưới 110 ở trạng thái co lại, hoặc bằng cách khác đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật hoặc được phát triển sau đây.

Do đó, như được mô tả, kết cấu dạng lưới nén được 110 thường được tạo cấu hình để cho phép phần gót của giày xỏ nhanh 100 được co lại hướng xuống để mà không làm lệch vào trong về phía miệng giày.

Như được sử dụng ở đây, “đế” của giày xỏ nhanh để chỉ đế ngoài hoặc các phần của nó, đế giữa hoặc các phần của nó, đế trong hoặc các phần của nó, phần hình nêm hoặc các phần của nó, hoặc kết cấu thích hợp khác được đặt giữa và/hoặc liền kề các phần nêu trên của giày xỏ nhanh.

Theo các phương án khác nhau, và với sự tham chiếu tiếp tục đến các Fig. 2A và 2B, giày xỏ nhanh 100 có thể còn bao gồm bộ phận làm ổn định 120 (ví dụ, tại hoặc gần phần đỉnh cổ giày của giày xỏ nhanh hoặc mép trên cùng của kết cấu dạng lưới) mà truyền kết cấu làm ổn định thêm cho giày xỏ nhanh 100 để ngăn ngừa/ức chế hiện tượng lệch hoặc uốn cong vào trong này.

Theo một số phương án, bộ phận làm ổn định có thể được ghép cặp với mép trên của kết cấu dạng lưới nén được 110 hoặc phía trên, và bộ phận làm ổn định có thể ngăn ngừa (hoặc ít nhất hạn chế) hiện tượng lệch của phần gót (ví dụ, kết cấu dạng lưới nén được 110) của giày xỏ nhanh hướng vào trong miệng giày. Theo một số phương án, bộ phận làm ổn định có thể là nguyên vẹn với kết cấu dạng lưới, ví dụ mảng/phần liên tục của kết cấu dạng lưới. Tức là, bộ phận làm ổn định có thể là một phần/mảng của kết cấu dạng lưới mà, ví dụ, có độ cứng cơ học cao hơn, hoặc theo cách khác được tạo cấu hình để ngăn chặn hiện tượng lệch vào trong của phần gót của giày.

Cho dù được ghép cặp với hay là nguyên vẹn với kết cấu dạng lưới 110, bộ phận làm ổn định 120 có thể được định vị hoàn toàn trên kết cấu dạng lưới 110 của giày xỏ nhanh 100 (các Fig. 3A-3D) hoặc chồng lấp toàn bộ hoặc một phần kết cấu dạng lưới 110, ví dụ, trên bề mặt bên ngoài hoặc bên trong của kết cấu dạng lưới 110 của giày xỏ

nhanh 100 (các Fig. 4A-4D). Ngoài ra, bộ phận làm ổn định 120 có thể mở rộng một phần đến phần đế (các Fig. 3A và 4A), bộ phận làm ổn định 120 có thể mở rộng và được ghép cặp hoàn toàn với phần đế (các Fig. 3B và 4B), hoặc bộ phận làm ổn định 120 có thể mở rộng và được ghép cặp bên dưới phần đế (các Fig. 3C và 4C). Theo các phương án khác, các bộ phận làm ổn định 120 riêng rẽ có thể được tích hợp vào một trong số hoặc cả mặt bên và mặt giữa của giày xỏ nhanh 100 (các Fig. 3D và 4D). Theo các phương án khác nữa, bộ phận làm ổn định không được ghép nối trực tiếp vào kết cấu dạng lưới 100, mà thay vào đó, được ghép nối vào phần bên trên của giày xỏ nhanh 100.

Theo các phương án khác nhau, bộ phận làm ổn định 120 được tạo ra từ vật liệu cứng hoặc vật liệu mềm mà được lắp ráp theo cách tạo ra độ cứng rắn. Bộ phận làm ổn định 120 có thể được đúc bên trên đế ngoài của giày xỏ nhanh 100 và sau đó được gắn bằng keo hoặc theo cách khác được ghép cặp với phần bên trên, hoặc bộ phận làm ổn định 120 có thể được tạo thành ở dạng một phần của phần bên trên và được gắn bằng keo hoặc theo cách khác được ghép nối với đế ngoài. Theo các phương án khác nhau, bộ phận làm ổn định 120 và/hoặc kết cấu dạng lưới 110 có thể bao gồm khuôn bao hoặc polyme hoặc lớp phủ là vải dệt khác (bao gồm phần trên của giày hoặc một phần của nó) để giảm thiểu sự không thoải mái mà đối tượng mang giày trải nghiệm.

Theo một số phương án, bộ phận làm ổn định 120 có dạng hình chữ v, hình chữ u, dạng móng ngựa (với độ cong nhất quán hoặc không nhất quán khi nó vòng qua phần sau của giày xỏ nhanh 100), hoặc theo cách khác nó có hình thon dài, và do đó sẽ quấn quanh phần phía sau bên trên của giày xỏ nhanh 100 và/hoặc có thể được nối qua phía sau của giày. Theo các phương án khác, bộ phận làm ổn định có thể bao gồm hai phần riêng biệt kéo dài hướng ra trước từ phía sau của giày, như được thảo luận ở đây với sự tham chiếu đến các Fig. 3D và 4D. Phần sau bên trên có thể bao gồm phần gót mà kết cấu dạng lưới 110 được đặt trên đó. Tức là, bộ phận làm ổn định 120 có thể bao gồm các điểm cuối mà được neo bám vào nền (ví dụ, đế) của giày, và do đó bộ phận làm ổn định 120 có thể mở rộng qua (ví dụ, cuốn quanh) phạm vi rộng hơn của phần phía sau của giày so với kết cấu dạng lưới 110. Theo các phương án khác nhau, bộ phận làm ổn định 120 có thể bao gồm các điểm cuối mà không được neo bám vào nền (ví dụ, đế) của giày.

Do đó, giày xỏ nhanh 100 có thể có phần gót sau co lại được, mà được ngăn không bị uốn cong vào trong vùng bàn chân của giày xỏ nhanh khi phần gót của giày xỏ nhanh bị nén ở vị trí mở.

Theo các phương án khác nhau, nhiều khoảng hở 112 được xác định bởi kết cấu dạng lưới nén được 110 là các khoảng trống mà thích hợp cho việc nén, và kết cấu dạng lưới 110 có thể cũng tạo ra áp suất dội lại để đẩy phần gót của giày xỏ nhanh 100 hướng lên xa khỏi nền/đế, nhờ đó, cho phép kết cấu dạng lưới 110 tạo thuận lợi cho việc giữ bàn chân bên trong giày. Theo các phương án khác nhau, sự dội lại hoặc bật lại có thể được tạo ra một phần hoặc hoàn toàn bởi kết cấu dạng lưới 110.

Theo các phương án khác nhau, một hoặc nhiều khoảng hở 112 của kết cấu dạng lưới 110 của giày xỏ nhanh 100 có thể được lấp đầy. Ví dụ, các khoảng hở 112 của kết cấu dạng lưới 110 có thể được lấp đầy bằng kết cấu nền dạng lưới 130 (như được minh họa trên các Fig. 5A và 5B) hoặc vật liệu liên tục (ví dụ, vải dệt hoặc polyme). Theo các phương án nêu trên, kết cấu nền dạng lưới 130 hoặc vật liệu liên tục này có thể góp thêm phần vào việc giày xỏ nhanh bị làm lệch đến vị trí đóng. Ngoài ra, theo các phương án nêu trên, kết cấu nền dạng lưới 130 hoặc vật liệu liên tục có thể lấp đầy các khoảng trống sao cho kết cấu dạng lưới có bề mặt về cơ bản láng mượt (bên trong hoặc bên ngoài), ví dụ, để thoải mái hoặc bắt mắt. Kết cấu dạng lưới 110 có thể còn bao gồm màng hoặc vật liệu phủ trên toàn bộ hoặc một phần của bề mặt trong hoặc ngoài của nó.

Theo một số phương án, kết cấu dạng lưới tiếp xúc với đế của giày xỏ nhanh liên tục dọc theo mép của kết cấu dạng lưới (như được minh họa trên các Fig. 2A và 2B), trong khi theo các phương án khác, kết cấu dạng lưới không tiếp xúc với đế của giày xỏ nhanh liên tục dọc theo mép của kết cấu dạng lưới. Ví dụ, có thể có sự tiếp xúc không liên tục tại phần phía sau ở đáy của kết cấu dạng lưới tạo thành phần giảm áp lực dạng lưới 140 (như được minh họa trên các Fig. 5A và 5B). Theo các phương án này, có thể là phần giảm áp lực để giữa 150 tương ứng tại phần phía sau bên trên của đế giữa (hoặc đế ngoài) để phù hợp với sự co lại của kết cấu dạng lưới và/hoặc vật liệu phần bên trên trong đó.

Theo một số phương án, và với sự tham chiếu đến các Fig. 6A-6C, kết cấu dạng lưới 110 của giày xỏ nhanh 100 có thể bao gồm nhiều đường gân 111 có các chiều khác nhau. Đối với điều này, các đường gân 111 liên kề hoặc được liên kết với nhau, chồng

lên nhau, giao nhau và/hoặc được dệt của kết cấu dạng lưới 110 có thể có độ dày và/hoặc độ rộng khác nhau. Theo các phương án khác, và với sự tham chiếu đến các Fig. 6D và 6E, các đường gân 111 liền kề hoặc được liên kết với nhau, chồng lên nhau, giao nhau và/hoặc được dệt của kết cấu dạng lưới 110 có thể có độ dày và/hoặc độ rộng về cơ bản là như nhau. Theo một số phương án, đường gân của kết cấu dạng lưới 110 có độ dày nhỏ hơn khoảng 8mm, hoặc từ khoảng 2mm đến khoảng 6mm, hoặc khoảng 4mm. Theo một số phương án, đường gân của kết cấu dạng lưới 110 có độ rộng nhỏ hơn khoảng 8mm, hoặc từ khoảng 2mm đến khoảng 6mm, hoặc khoảng 4mm.

Theo các phương án ví dụ, nhiều đường gân rộng hơn thường lõm hướng đến phần phía sau của đế của giày xỏ nhanh 100, trong khi nhiều đường gân nhỏ hơn, được liên kết với nhau, chồng lên nhau, giao nhau và/hoặc được dệt thường lõm hướng đến phần phía sau của đế của giày xỏ nhanh 100.

Theo các phương án ví dụ, các đường gân mà thường lõm về phía phần phía sau của đế của giày xỏ nhanh 100 có thể là ngắn hơn gần đế hơn, trong khi các đường gân mà thường lõm hướng đến phần phía sau của đế của giày xỏ nhanh 100 có thể dài hơn gần đế hơn.

Theo các phương án ví dụ, nhiều đường gân lớn hơn thường có góc hướng lên về phía phần phía sau của giày xỏ nhanh 100, trong khi nhiều đường gân nhỏ hơn, được liên kết với nhau, chồng lên nhau, giao nhau và/hoặc được dệt thường có góc hướng xuống về phía phần phía sau của giày xỏ nhanh 100.

Tham chiếu cụ thể đến Fig. 6C, các đường gân 111 liền kề hoặc được liên kết với nhau, chồng lên nhau, giao nhau và/hoặc được dệt của kết cấu dạng lưới 110 có thể có góc khác nhau (tức là, không song song). Ví dụ, và với sự tham chiếu đến các đường chấm trên Fig. 6C, mỗi đường gân 111 của kết cấu dạng lưới 110 có thể có góc được đo từ đế, các góc này tăng dần hoặc giảm dần ở các đường gân 111 cách xa đế hơn. Ngoài ra, và với sự tham chiếu liên tục đến các đường chấm trên Fig. 6C, độ dày và/hoặc độ rộng của các đường gân 111 liền kề hoặc được liên kết với nhau, chồng lên nhau, giao nhau và/hoặc được dệt của kết cấu dạng lưới có thể thay đổi dọc theo chiều dài của các đường gân 111 (không đồng đều hoặc đồng đều). Ngoài ra, và với sự tham chiếu đến các đường chấm trên Fig. 6C, khoảng cách giữa các đường gân 111 có thể thay đổi. Đối với đường chấm thẳng đứng trên Fig. 6C, các đường gân 111 được định vị gần đế hơn

có thể kéo dài hướng ra sau và/hoặc hướng sang bên nhiều hơn các đường gân 111 được định vị xa để hơn.

Theo các phương án ví dụ bao gồm kết cấu được mô tả ở đây, kết cấu dạng lưới 110 có thể được tạo cấu hình sao cho các đường gân 111 được định vị xa để hơn co lại trước các đường gân 111 được định vị gần để hơn.

Theo các phương án khác nhau, và với sự tham chiếu tiếp tục đến các Fig. 6A-6B, kết cấu dạng lưới 110 và/hoặc bộ phận làm ổn định 120 có thể được tích hợp bên trong phần phía sau bên trên của giày, hoặc nó có thể được ghép nối với phần bên trong hoặc phần bên ngoài của phần phía sau bên trên của giày. Ví dụ, kết cấu dạng lưới 110 có thể được ghép nối với hoặc được tích hợp vào bên trong (ví dụ, được nhập vào bên trong) phần gót hoặc mũi gót, đệm lót gót giày hoặc loại tương tự, và có thể được lộ ra một phần hoặc hoàn toàn. Theo các phương án khác nhau, kết cấu dạng lưới 110 có thể được ghép cặp thêm với đế, như được mô tả dưới đây. Phần trên, phần gót hoặc mũi gót, đệm lót gót giày hoặc loại tương tự của giày xỏ nhanh 100 có thể bao gồm rãnh 101 được bao quanh bởi bậc 102 bên trong đó để tiếp nhận kết cấu dạng lưới 110 sao cho phần giao nhau giữa kết cấu dạng lưới 110 và phần bên trên, phần gót hoặc mũi gót, đệm lót gót giày hoặc loại tương tự là bằng phẳng, trơn láng hoặc theo cách khác là kề nhau (như được minh họa bởi đường chấm trên Fig. 6B). Theo các phương án ví dụ, rãnh được tạo thành tại phần giao nhau của các phần liền kề của phần bên trên đa phần. Theo các phương án khác nhau, kết cấu dạng lưới 110 được đúc với đế và được ghép nối với phần bên trên.

Theo các phương án khác nhau, kết cấu dạng lưới 110 có một hoặc nhiều mép bích mà có thể được khâu, được gắn keo, được đúc trực tiếp hoặc theo cách khác được ghép cặp với phần bên trên, đế giữa hoặc đế ngoài, ví dụ, mép bích phía trên được ghép cặp với phần bên trên, và mép bích phía dưới được ghép cặp giữa phần bên trên và đế giữa hoặc đế ngoài. Tham chiếu đến Fig. 7A, mép bích bên trên 165 có thể được ghép cặp với và mở rộng xung quanh tất cả hoặc một phần của mép trên của kết cấu dạng lưới 110 và mép bích bên dưới 160 có thể được ghép cặp với và mở rộng xung quanh tất cả hoặc một phần của mép dưới của kết cấu dạng lưới 110. Mép bích bên dưới 160 có thể mở rộng trên các mặt của giày xỏ nhanh và/hoặc ở dưới miếng lót bàn chân của giày xỏ nhanh (ví dụ, giữa đế ngoài và đế giữa, giữa đế giữa và đế trong). Theo cách khác, và

với sự tham chiếu đến Fig. 7B, mép bích bên dưới 160 có thể mở rộng trên các mặt chỉ của giày xỏ nhanh (tức là, không ở dưới miếng lót bàn chân).

Các phương án khác về các kết cấu dạng lưới 110 bao gồm các mép bích bên trên 165 và/hoặc mép bích bên dưới 160 được chỉ ra trên các Fig. 1H-1P. Mép bích bên trên 165 và/hoặc mép bích bên dưới 160 có thể có tính không liên tục và/hoặc sự mở rộng mép bích 170 xung quanh phần hướng ra sau để phù hợp với độ cong ở phía sau của giày xỏ nhanh. Mép bích phía trên 165 có thể có rãnh mép bích 180 tại phần hướng ra sau để phù hợp với gân gót của bàn chân của người dùng.

Bây giờ, tham chiếu đến Fig. 8A, theo một số phương án, giày xỏ nhanh bao gồm vòng ôm 150 được tạo cấu hình để hướng bàn chân vào trong giày xỏ nhanh. Nói cách khác, vòng ôm 150 có thể được tạo cấu hình để tiếp xúc với phần gót trước khi chân bắt đầu trượt về phía trước để giữ phần sau của giày khỏi cuộn về phía trước. Để thực hiện những điều đã nêu, theo các phương án ví dụ, vòng ôm 150 thường có thể có hình dạng móng ngựa.

Theo một số phương án, vòng ôm mở rộng hướng lên đến khoảng cách lớn hơn từ đế so với khoảng cách của phần đỉnh cổ giày xung quanh (phần cổ giày) của phần bên trên từ đế. Theo một số phương án, vòng ôm mở rộng hướng lên đến khoảng cách lớn hơn từ đế so với khoảng cách của mép trên của phần lưới từ đế. Trong khi vòng ôm 150 có thể được ghép cặp với và mở rộng theo hướng hướng lên trên từ kết cấu dạng lưới 110 và/hoặc phần tạo ổn định như được mô tả ở đây (các Fig. 8B-8D), người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ nhận biết rõ ràng rằng vòng ôm 150 có thể được ghép cặp với các cơ cấu giày xỏ nhanh khác, ví dụ, các cơ cấu giày xỏ nhanh được bộc lộ trong Bằng sáng chế Mỹ số 9,820,527 và 9,877,542, cả hai tài liệu này được kết hợp toàn bộ ở đây bằng cách viện dẫn.

Theo một số phương án, vòng ôm 150 còn được tạo cấu hình để mở rộng miệng của kết cấu dạng lưới 110. Bàn chân được hướng vào trong kết cấu dạng lưới 110 của giày xỏ nhanh 100 được minh họa trên các Fig. 9A-9C. Các Fig. 9A và 9C minh họa kết cấu dạng lưới 110 ở vị trí đóng, trong khi Fig. 9B minh họa kết cấu dạng lưới 110 ở vị trí mở. Như có thể được nhìn thấy trên các Fig. 9D và 9E, vòng ôm 150 tạo cho miệng được mở rộng của kết cấu dạng lưới 110 ở vị trí mở (Fig. 9E) so với vị trí đóng (Fig.

9D). Vòng ôm 150 có thể có rãnh vòng ôm 155 tại phần phía sau của mép trên để phù hợp với gân gót của bàn chân người dùng.

Vòng ôm 150 có thể được tạo ra từ vật liệu polyme, vật liệu kim loại, hoặc vật liệu composit, trong số các vật liệu khác. Vòng ôm 150 có thể được bao gồm vật liệu có độ cứng, sao cho nó không bị nén khi phần gót (và kết cấu dạng lưới) được nén xuống đến đế của giày xỏ nhanh. Theo các phương án khác, vòng ôm 150 có thể được bao gồm vật liệu có độ mềm dẻo. Theo các phương án khác nữa, vòng ôm 150 có thể được bao gồm vật liệu có độ cứng với lớp phủ mềm, ví dụ, để thoải mái. Vòng ôm 150 và kết cấu dạng lưới 110 có thể là kết cấu nguyên khối (ví dụ, được tạo thành từ khuôn đúc thông thường).

Do đó, sáng chế bao gồm giày xỏ nhanh có phần gót và vòng ôm được ghép nối vào nó, trong đó ở vị trí mở, phần gót được nén xuống về phía đế của giày xỏ nhanh, và ở vị trí đóng, phần gót được mở rộng, trong đó giày xỏ nhanh được làm lệch về phía vị trí đóng, và trong đó vòng ôm được tạo cấu hình để hướng bàn chân vào trong giày xỏ nhanh.

Theo các phương án khác nhau, và với sự tham chiếu đến các Fig. 10A và 10B, kết cấu dạng lưới 110 bất kỳ được mô tả ở đây có thể được chia sao cho có kết cấu dạng lưới phân biệt trên một hoặc cả hai cạnh bên và cạnh giữa của giày xỏ nhanh 100, tức là, kết cấu dạng lưới giữa 114 và kết cấu dạng lưới bên 116 được tách biệt bởi khoảng trống hở 115.

Theo các phương án khác nhau, và với sự tham chiếu đến Fig. 11, kết cấu dạng lưới 110 có thể được tách khỏi vật liệu mà là dạng lưới, đan hoặc loại tương tự (ví dụ, trên mặt trong hoặc mặt ngoài của kết cấu dạng lưới 110) mà có các lỗ khoan hoặc các lỗ hở 132. Tức là, kết cấu dạng lưới 110 góp phần tạo độ bền cơ học của phần bên trên của giày, và do đó không chỉ đơn thuần mất lưới bề mặt hoặc vật liệu bề mặt có lỗ khoan hoặc lỗ hở nhằm mục đích thoáng nhiệt, thoáng khí hoặc mềm dẻo, theo các phương án khác nhau. Ví dụ, ngoài kết cấu dạng lưới 110, vật liệu vải dệt có thể có các lỗ khoan hoặc lỗ hở khác mà có thể mở rộng qua hoặc đi qua phần phía sau của giày.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực sẽ hiểu rõ là các sự biến đổi và thay đổi khác nhau có thể được thực hiện trong sáng chế mà không tách khỏi ý đồ hoặc

phạm vi của sáng chế. Do đó, dự định là các phương án được mô tả trong bản mô tả này bao gồm các cải biến và các thay đổi của sáng chế này khiến cho chúng nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và các phương án tương đương của chúng.

Nhiều đặc tính và ưu điểm đã được trình bày trong phần mô tả đã nêu, bao gồm các phương án thay thế khác nhau cùng với các chi tiết về kết cấu và chức năng của các thiết bị và/hoặc các phương pháp. Phần bộc lộ này được dự định chỉ nhằm minh họa và không nhằm hạn chế phạm vi của sáng chế. Rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật là các cải biến khác nhau có thể được tạo ra, đặc biệt là liên quan đến các vấn đề về kết cấu, các vật liệu, các chi tiết, các bộ phận cấu thành, hình dạng, kích thước và sự bố trí của các phần bao gồm các tổ hợp theo các nguyên lý của sáng chế, đến phạm vi đầy đủ được thể hiện bởi ý nghĩa rộng và tổng quát của các thuật ngữ mà các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo được thể hiện trong đó. Phạm vi của các cải biến khác nhau này không tách khỏi phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo mà chúng được dự định cần phải được bao gồm trong đó.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Giày xỏ nhanh bao gồm:

đế; và

phần gót bao gồm kết cấu dạng lưới nén được,

trong đó kết cấu dạng lưới nén được này được cấu tạo từ nhiều đường gân giao nhau,

trong đó nhiều đường gân giao nhau này xác định nhiều khoảng hở,

trong đó mỗi trong số nhiều khoảng hở bao gồm hình dạng giống kim cương;

trong đó kết cấu dạng lưới nén được có vị trí mở trong đó miệng của giày xỏ nhanh được mở rộng để tạo thuận lợi cho việc tiếp nhận bàn chân của đối tượng đi giày xỏ nhanh vào, và

trong đó kết cấu dạng lưới nén được có vị trí đóng trong đó miệng không được mở rộng để giữ bàn chân bên trong giày xỏ nhanh;

trong đó ở vị trí mở, kết cấu dạng lưới nén được này được nén xuống về phía đế của giày xỏ nhanh sao cho ít nhất một phần của nhiều khoảng hở được co lại;

trong đó ở vị trí đóng, kết cấu dạng lưới nén được này được mở rộng sao cho ít nhất một phần của nhiều khoảng hở không bị co lại; và

trong đó kết cấu dạng lưới nén được làm lệch giày xỏ nhanh về phía vị trí đóng.

2. Giày xỏ nhanh theo điểm 1, trong đó nhiều khoảng hở là các lỗ hở, xuyên qua.

3. Giày xỏ nhanh theo điểm 1, trong đó kết cấu dạng lưới nén được này được tích hợp bên trong phần phía sau bên trên của giày xỏ nhanh.

4. Giày xỏ nhanh theo điểm 1, trong đó phần phía sau bên dưới của kết cấu dạng lưới nén được bao gồm phần giảm áp lực dạng lưới và phần phía sau bên trên của đế bao gồm phần giảm áp lực để giữa để phù hợp với sự co lại của kết cấu dạng lưới nén được hoặc phần bên trên trong đó.

5. Giày xỏ nhanh bao gồm:

kết cấu đế; và

phần gót bao gồm kết cấu dạng lưới,

trong đó kết cấu dạng lưới được cấu tạo từ nhiều đường gân liên kết,

trong đó nhiều đường gân liên kết này xác định nhiều khoảng hở,

trong đó mỗi trong số nhiều khoảng hở bao gồm hình dạng giống kim cương,

trong đó kết cấu dạng lưới có vị trí mở trong đó miệng của giày xỏ nhanh được mở rộng để tạo thuận lợi cho việc tiếp nhận bàn chân của đối tượng đi giày xỏ nhanh vào, và

trong đó kết cấu dạng lưới có vị trí đóng trong đó miệng không được mở rộng để giữ bàn chân bên trong giày xỏ nhanh;

trong đó ở vị trí mở, kết cấu dạng lưới được nén xuống về phía kết cấu đế của giày xỏ nhanh sao cho ít nhất một phần của nhiều khoảng hở được co lại;

trong đó ở vị trí đóng, kết cấu dạng lưới được mở rộng sao cho ít nhất một phần của nhiều khoảng hở không bị co lại; và

trong đó kết cấu dạng lưới làm lệch giày xỏ nhanh về phía vị trí đóng.

6. Giày xỏ nhanh theo điểm 5, trong đó phần phía sau bên dưới của kết cấu dạng lưới bao gồm phần giảm áp lực dạng lưới để phù hợp với sự co lại của kết cấu dạng lưới hoặc phần bên trên trong đó và trong đó phần sau bên trên của kết cấu đế bao gồm phần giảm áp lực để giữa tương ứng để phù hợp với sự co lại của kết cấu dạng lưới hoặc phần bên trên trong đó.

7. Giày xỏ nhanh theo điểm 5, trong đó nhiều khoảng hở là các lỗ hở, xuyên qua.

8. Giày xỏ nhanh theo điểm 5, trong đó kết cấu dạng lưới được tích hợp bên trong phần phía sau bên trên của giày xỏ nhanh.

9. Giày xỏ nhanh theo điểm 5, trong đó phần bên trên của giày xỏ nhanh bao gồm rãnh được bao quanh bởi bậc mà để tiếp nhận kết cấu dạng lưới bên trong đó sao cho phần

giao nhau giữa bề mặt bên ngoài của kết cấu dạng lưới và phần bên trên của giày xỏ nhanh về cơ bản là bằng phẳng.

10. Giày xỏ nhanh bao gồm:

đế; và

phần gót bao gồm kết cấu dạng lưới,

trong đó kết cấu dạng lưới được cấu tạo từ nhiều đường gân liên kết,

trong đó nhiều đường gân liên kết này xác định nhiều khoảng hở,

trong đó mỗi trong số nhiều khoảng hở bao gồm hình dạng giống kim cương,

trong đó kết cấu dạng lưới có vị trí mở trong đó miệng của giày xỏ nhanh được mở rộng để tạo thuận lợi cho việc tiếp nhận bàn chân của đối tượng đi giày xỏ nhanh vào, và

trong đó kết cấu dạng lưới có vị trí đóng trong đó miệng không được mở rộng để giữ bàn chân bên trong giày xỏ nhanh;

trong đó ở vị trí mở, kết cấu dạng lưới được nén xuống về phía đế của giày xỏ nhanh sao cho ít nhất một phần của nhiều khoảng hở được co lại;

trong đó ở vị trí đóng, kết cấu dạng lưới được mở rộng sao cho ít nhất một phần của nhiều khoảng hở không bị co lại; và

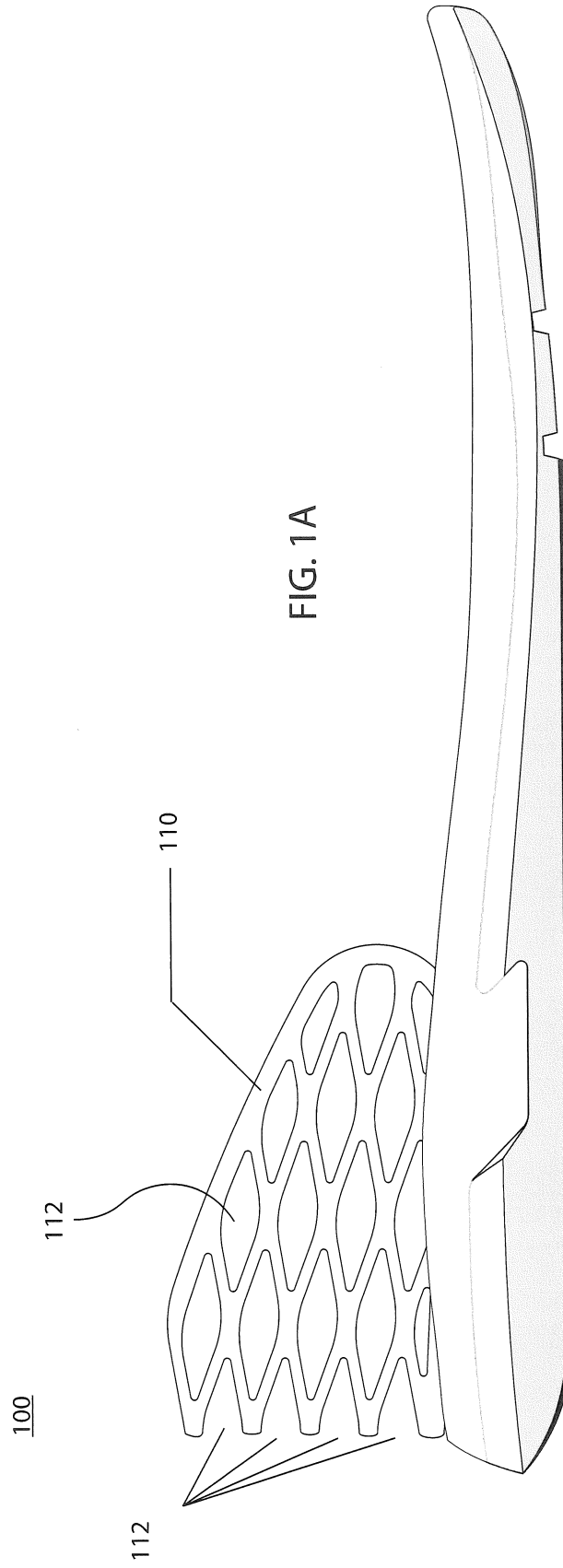
trong đó kết cấu dạng lưới làm lệch giày xỏ nhanh về phía vị trí đóng.

11. Giày xỏ nhanh theo điểm 10, trong đó phần phía sau bên trên của đế bao gồm phần giảm áp lực để giữa đế phù hợp với sự co lại của kết cấu dạng lưới hoặc phần bên trên trong đó và trong đó phần sau bên dưới của kết cấu dạng lưới bao gồm phần giảm áp lực dạng lưới tương ứng để phù hợp với sự co lại của kết cấu dạng lưới hoặc phần bên trên trong đó.

12. Giày xỏ nhanh theo điểm 10, trong đó nhiều khoảng hở là các lỗ hở, xuyên qua.

13. Giày xỏ nhanh theo điểm 10, trong đó kết cấu dạng lưới được tích hợp bên trong phần phía sau bên trên của giày xỏ nhanh.

14. Giày xỏ nhanh theo điểm 10, trong đó phần bên trên của giày xỏ nhanh bao gồm rãnh được bao quanh bởi bậc mà để tiếp nhận kết cấu dạng lưới bên trong đó sao cho phần giao nhau giữa bề mặt bên ngoài của kết cấu dạng lưới và phần bên trên của giày xỏ nhanh về cơ bản là bằng phẳng.



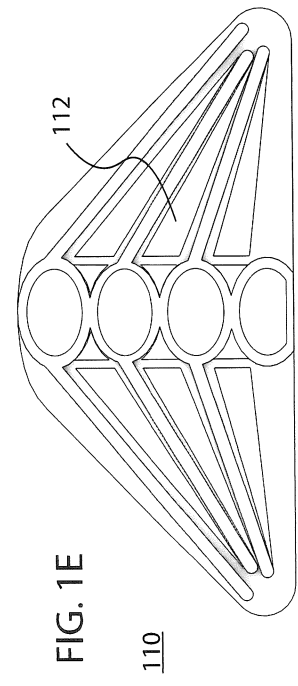
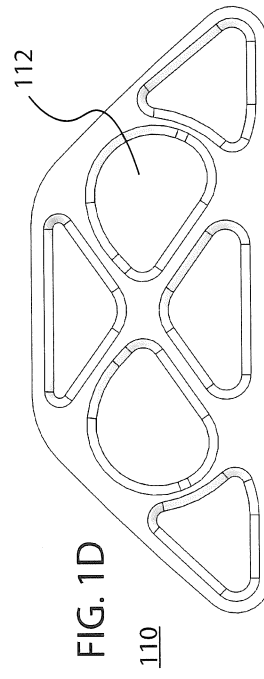
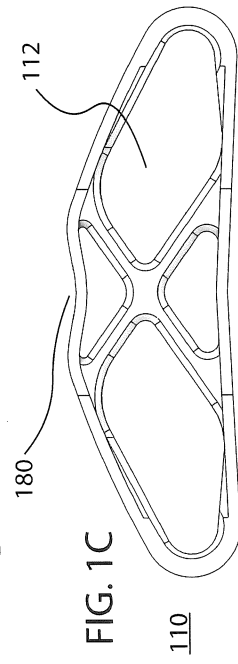
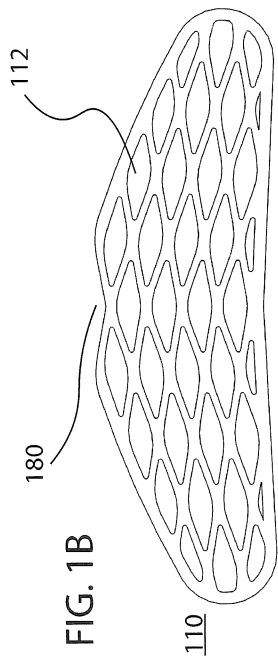


FIG. 1F

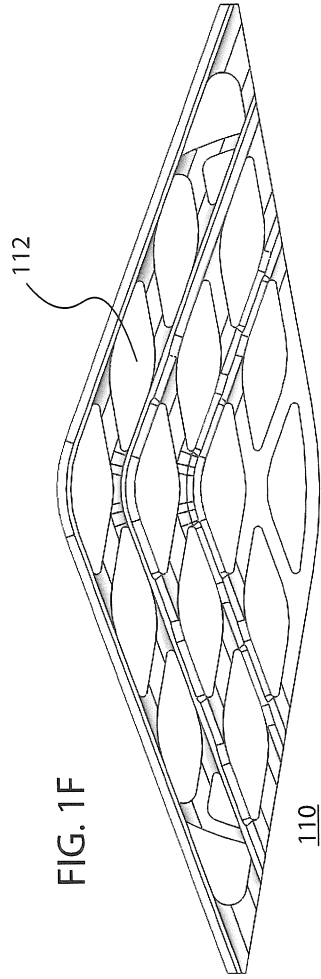


FIG. 1G

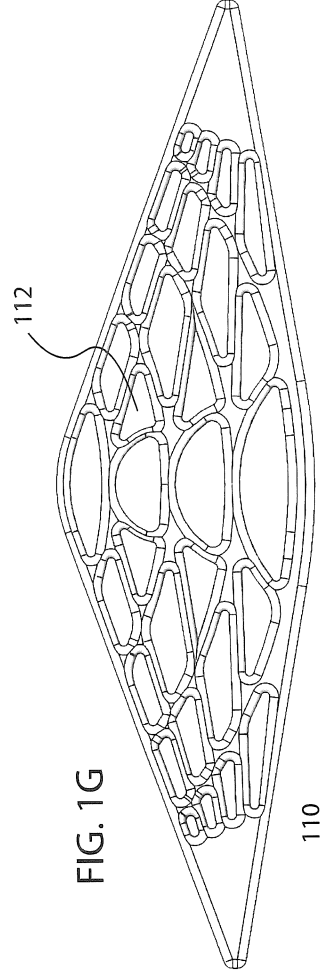
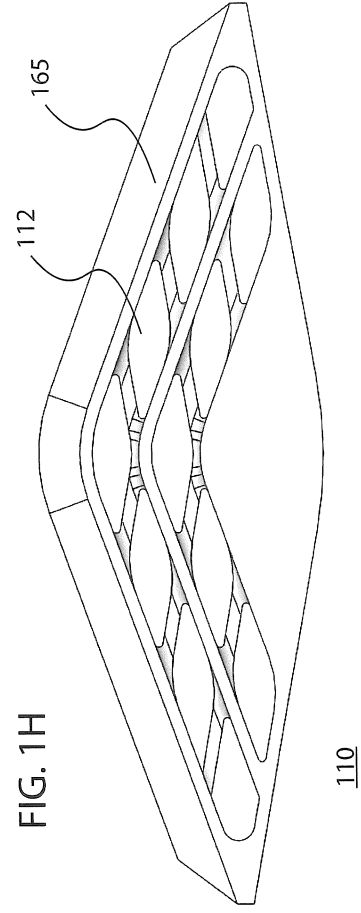


FIG. 1H



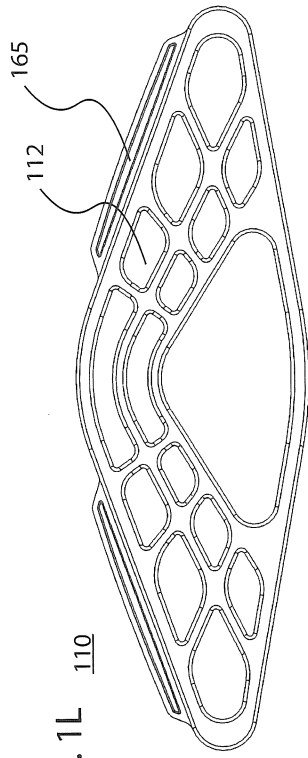


FIG. 1L 110

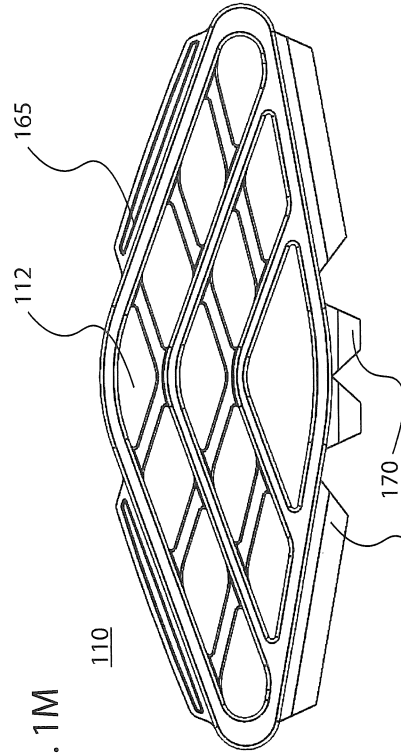


FIG. 1M

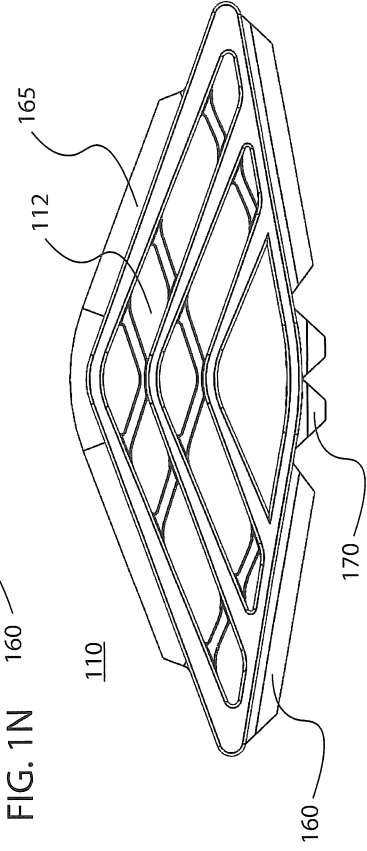


FIG. 1N

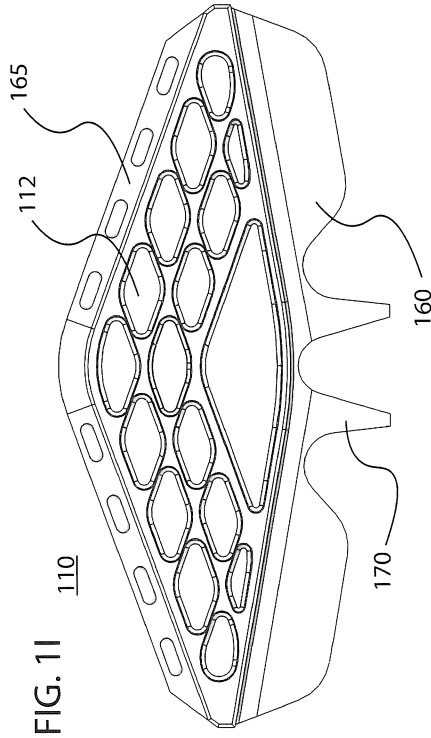


FIG. 1I

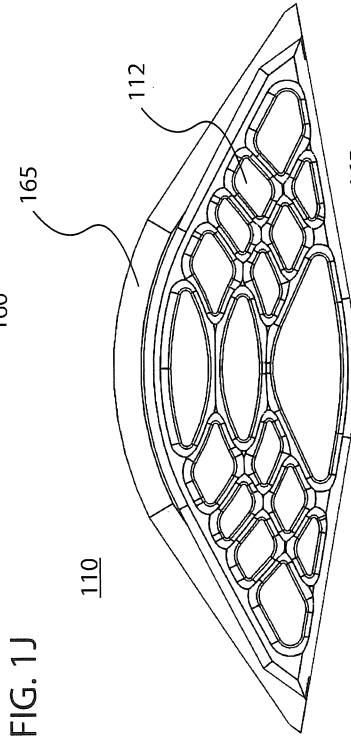


FIG. 1J

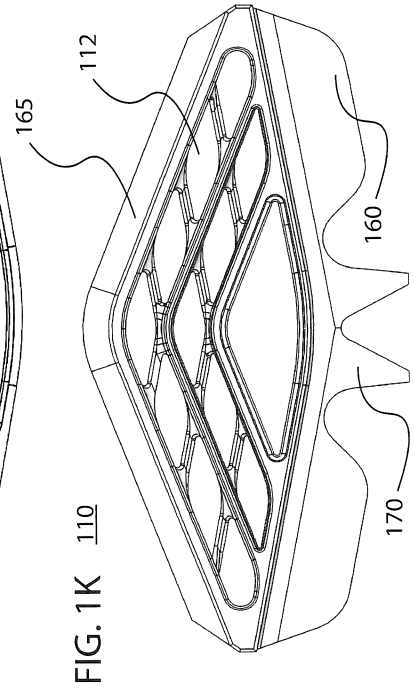
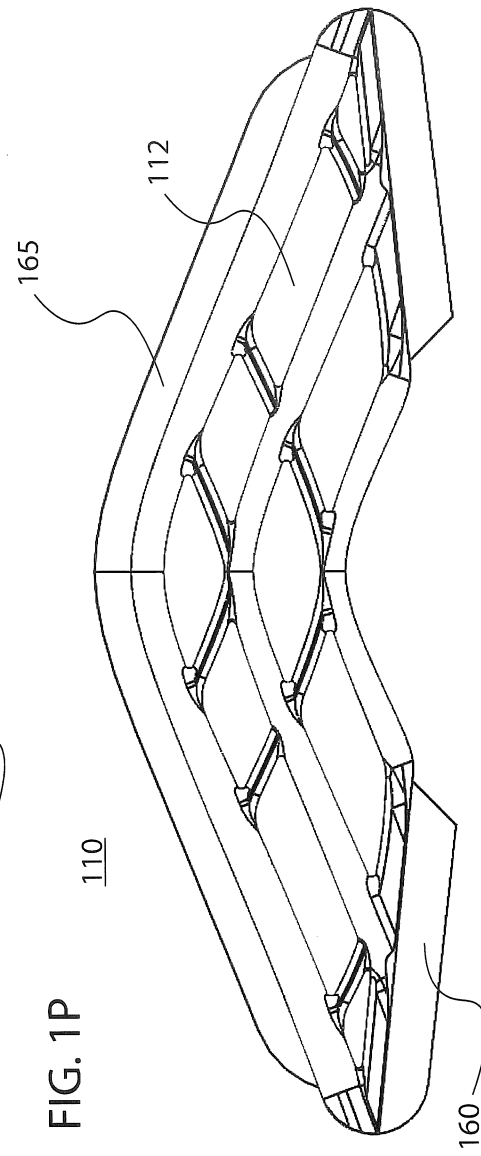
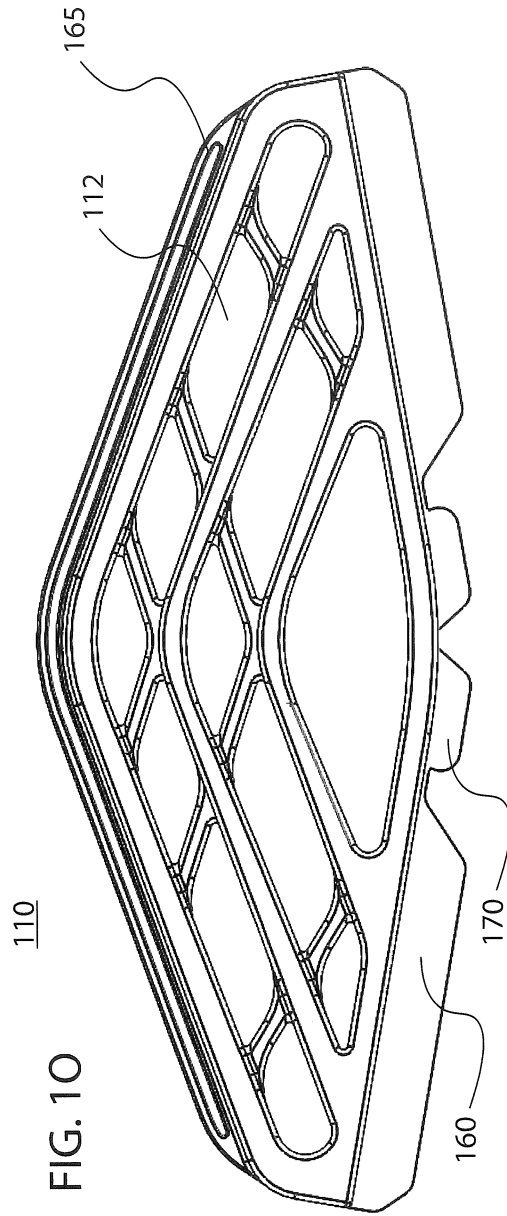
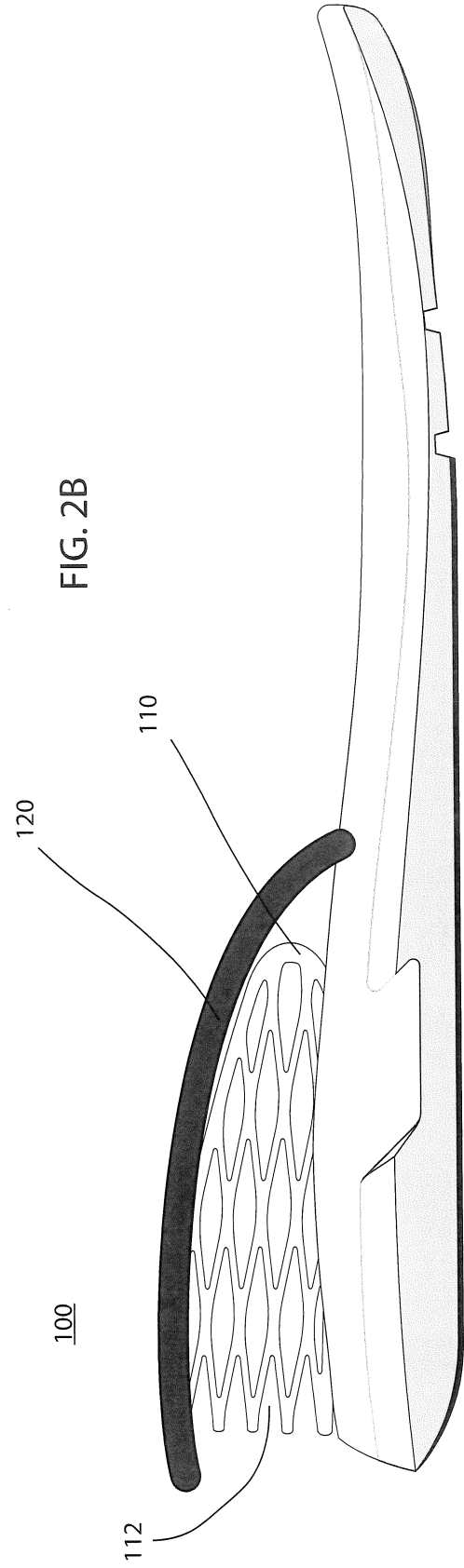
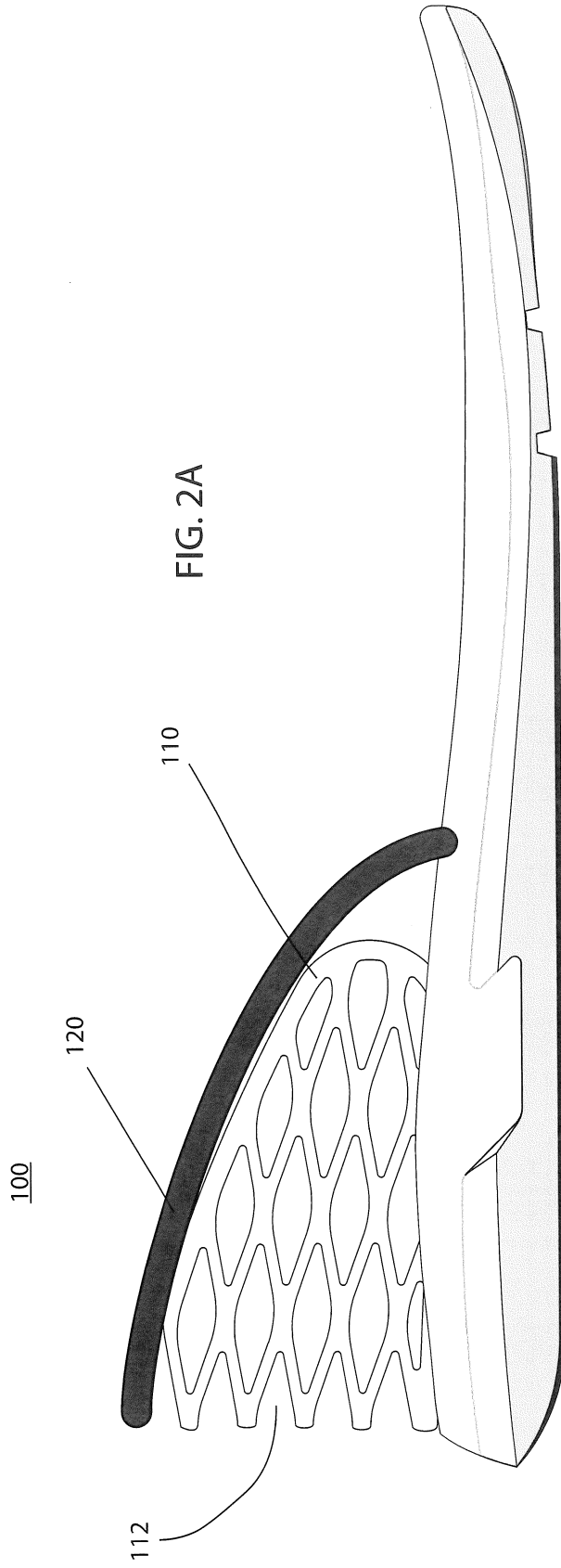
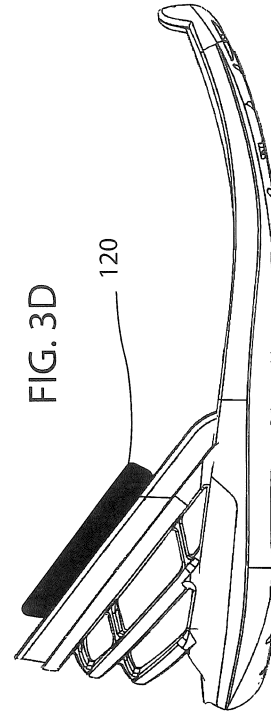
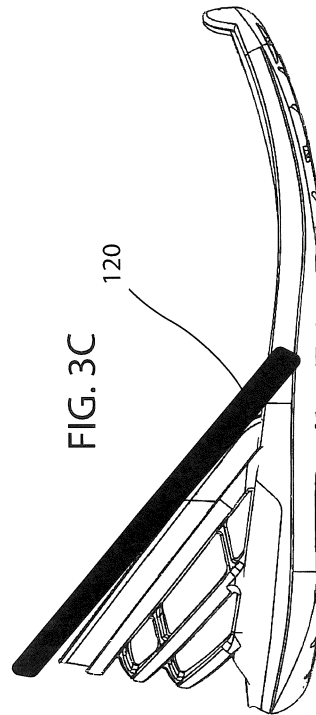
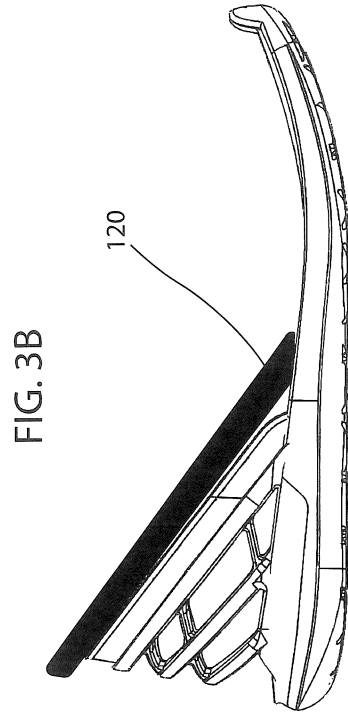
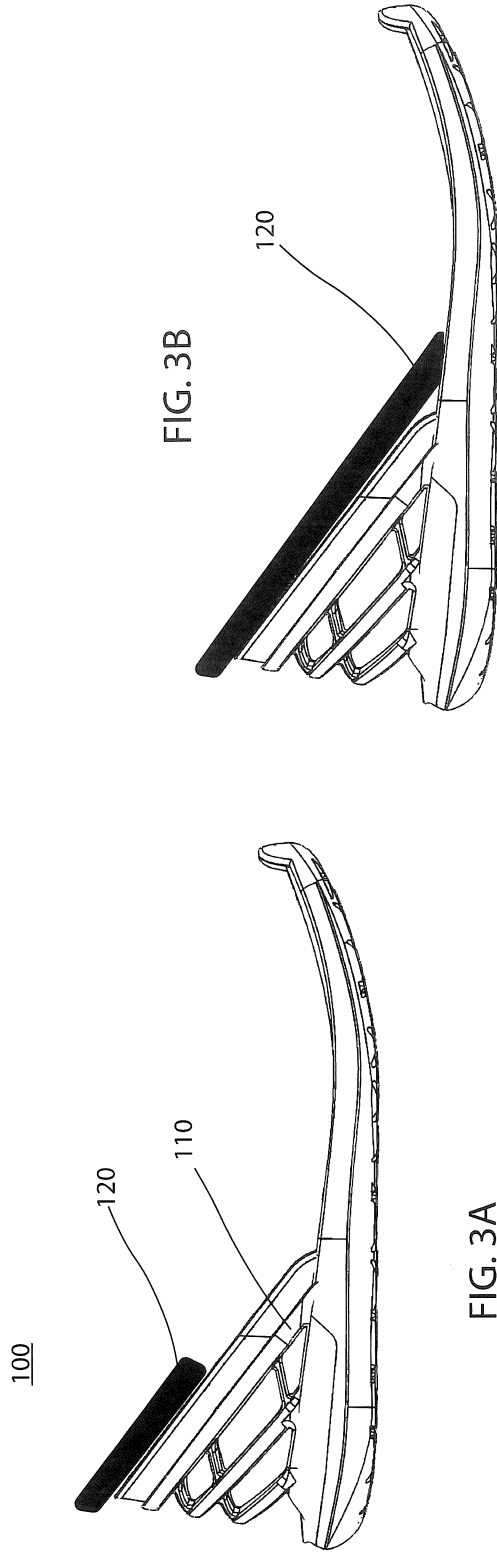


FIG. 1K







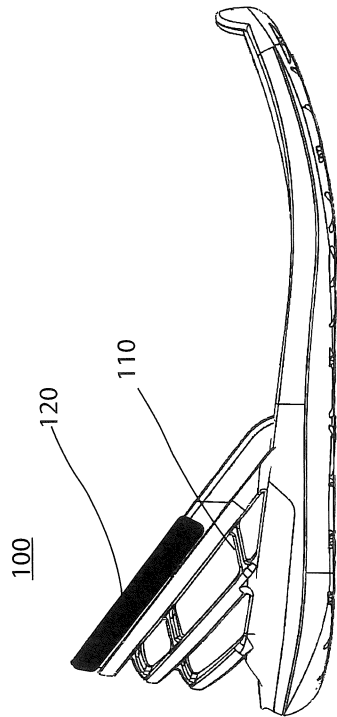


FIG. 4A

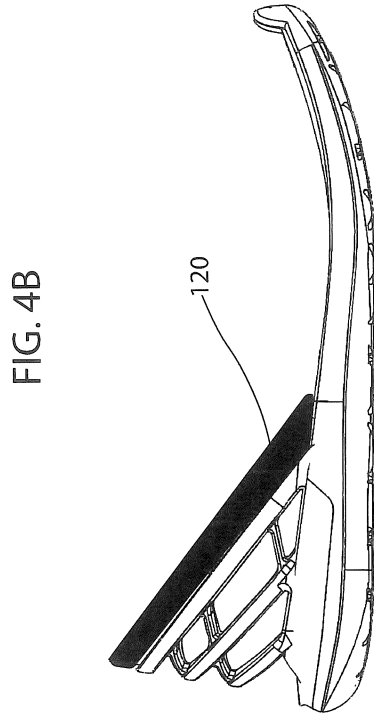


FIG. 4B

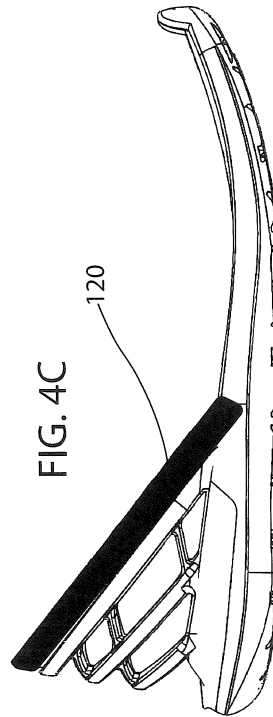


FIG. 4C

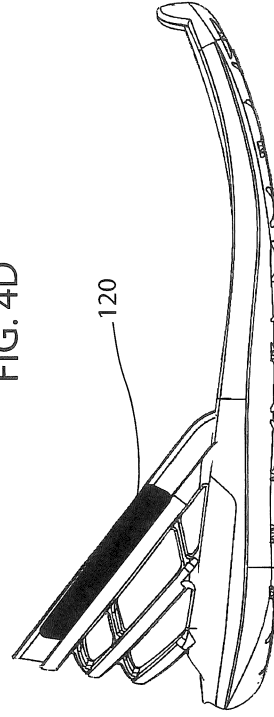
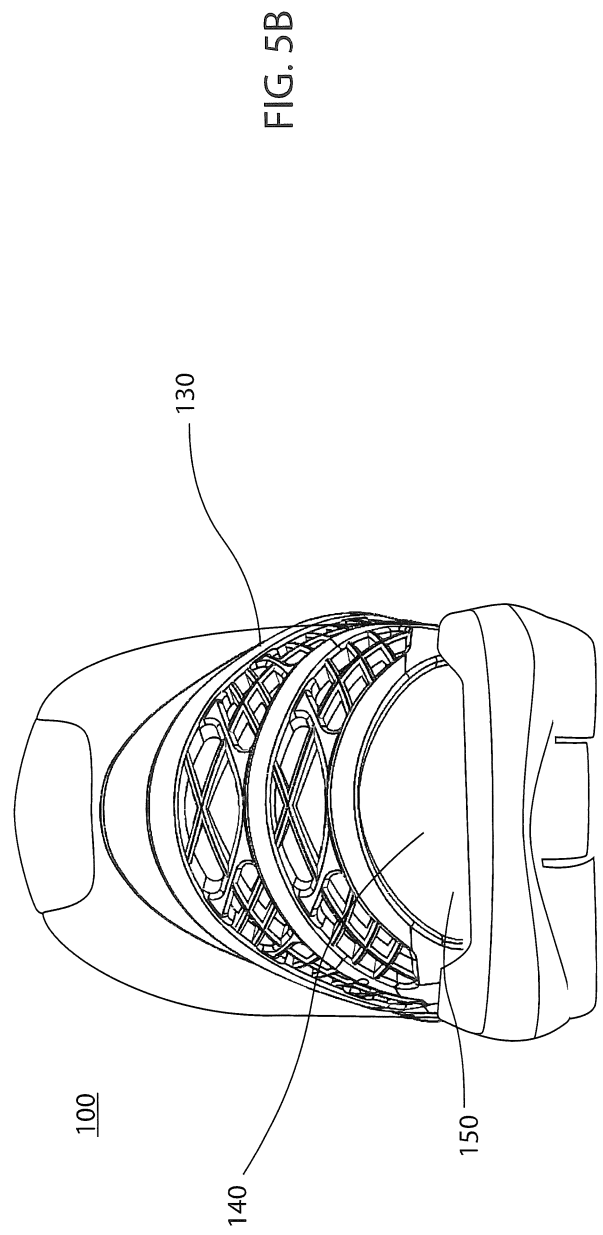
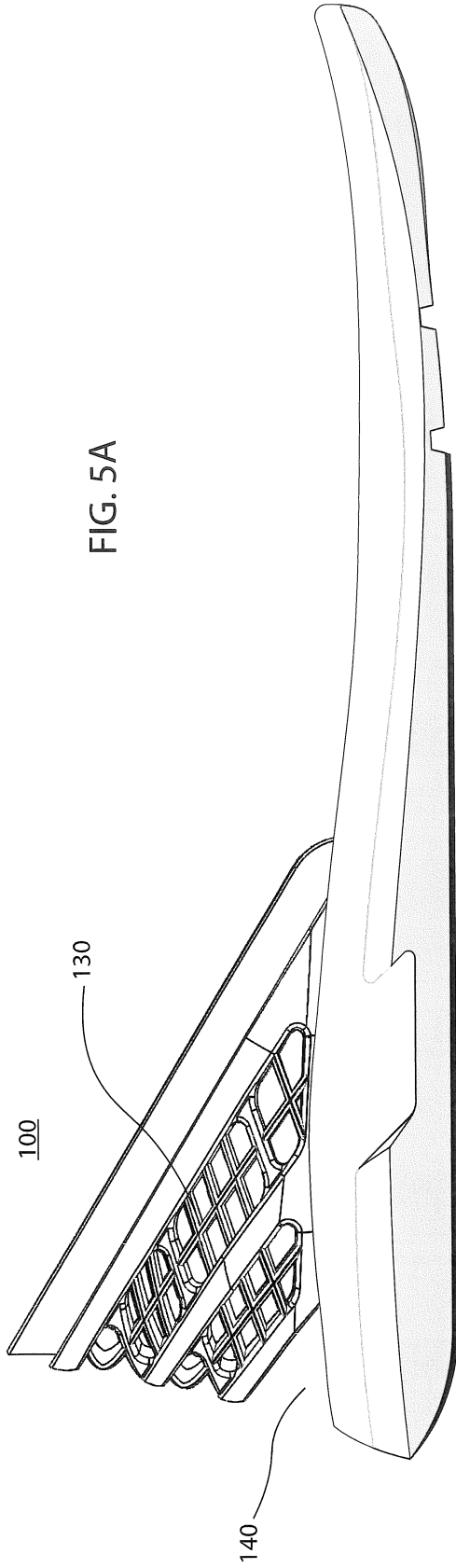


FIG. 4D



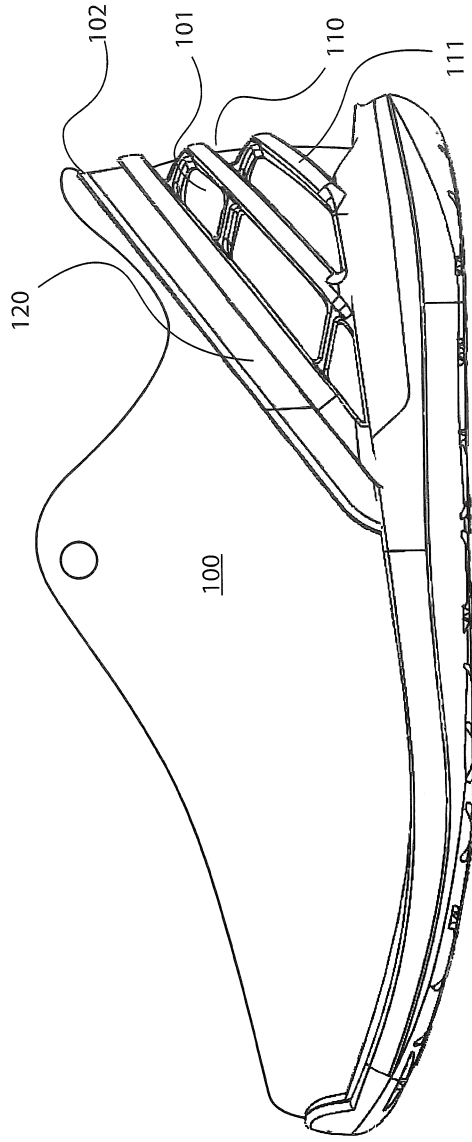


FIG. 6A

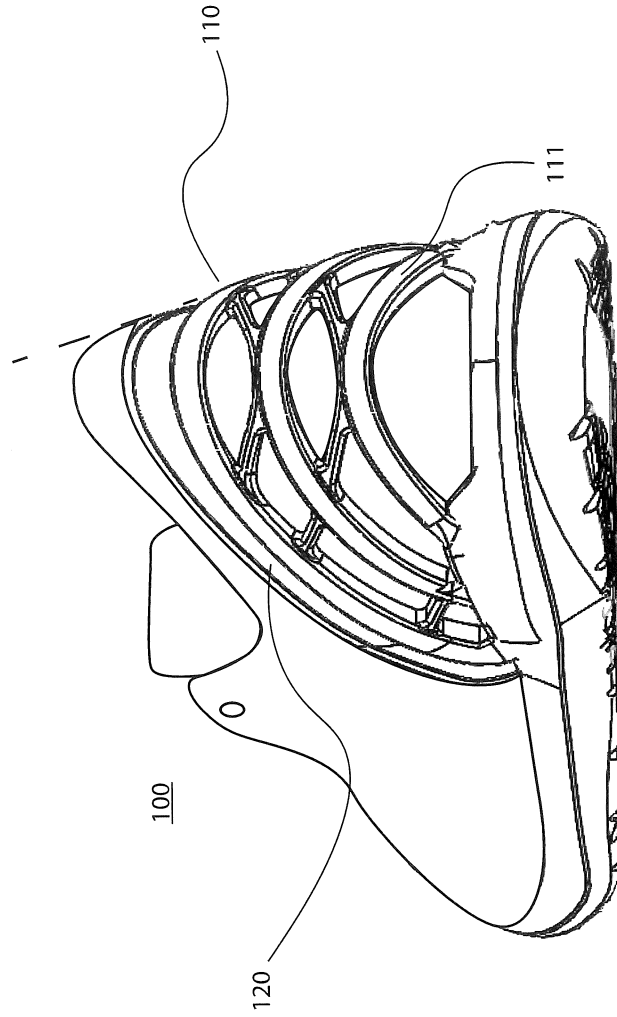
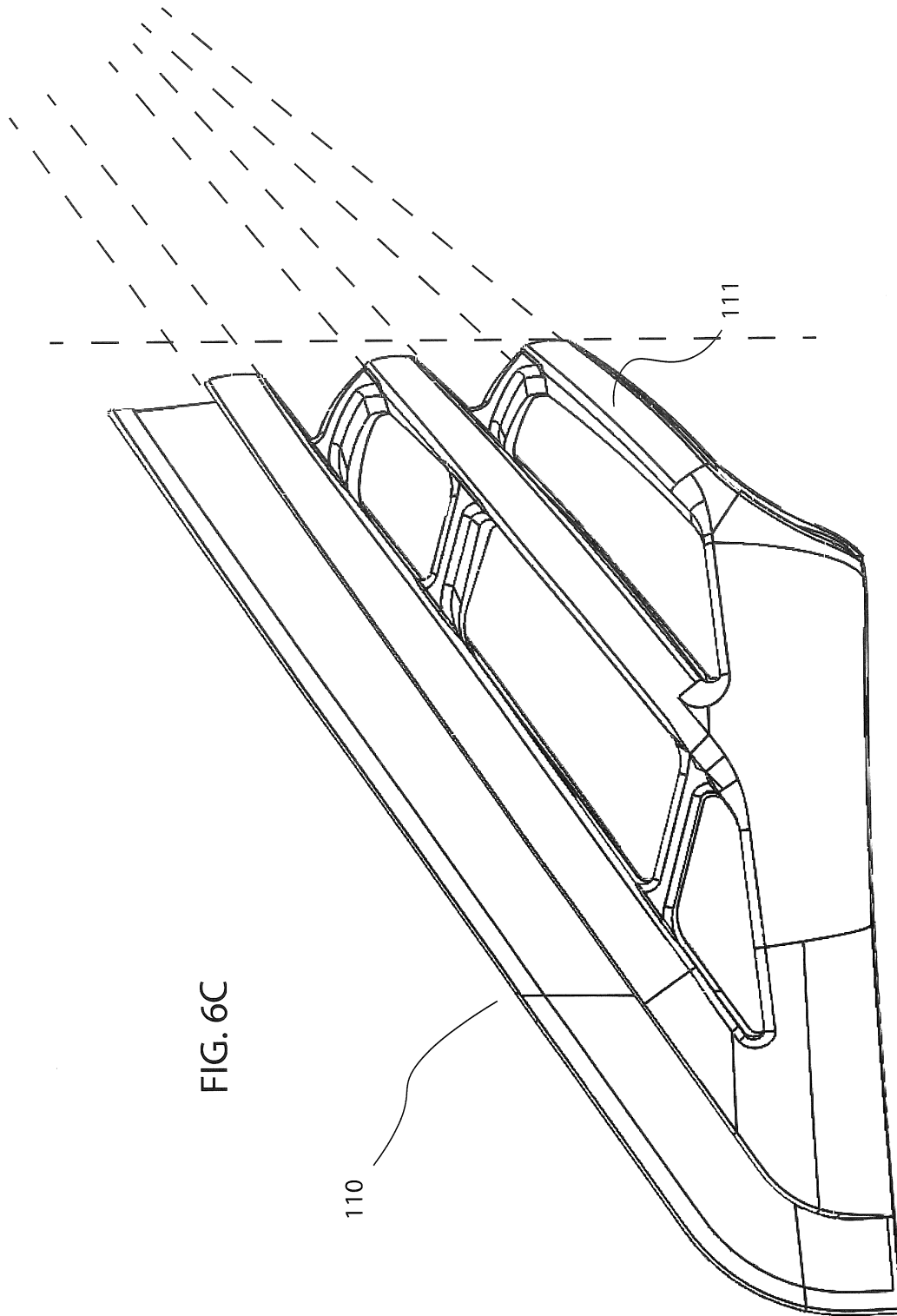


FIG. 6B



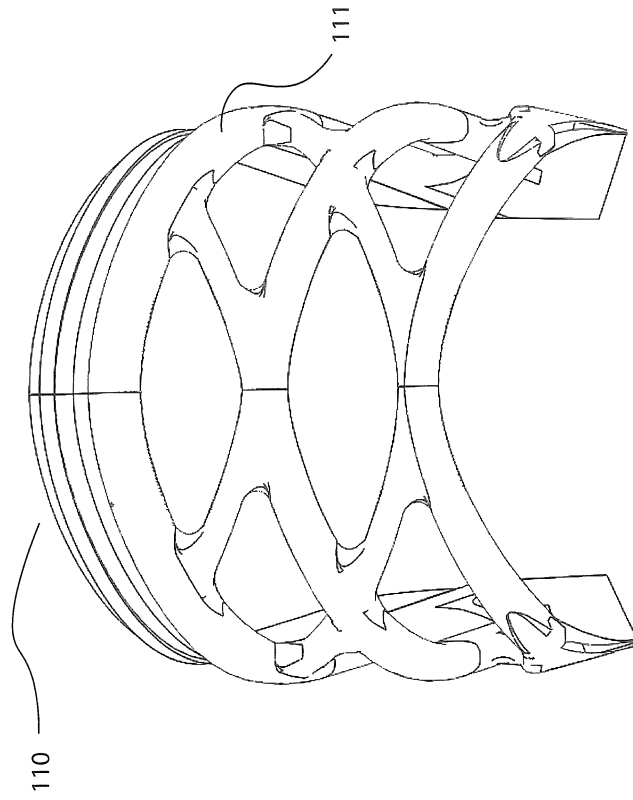


FIG. 6E

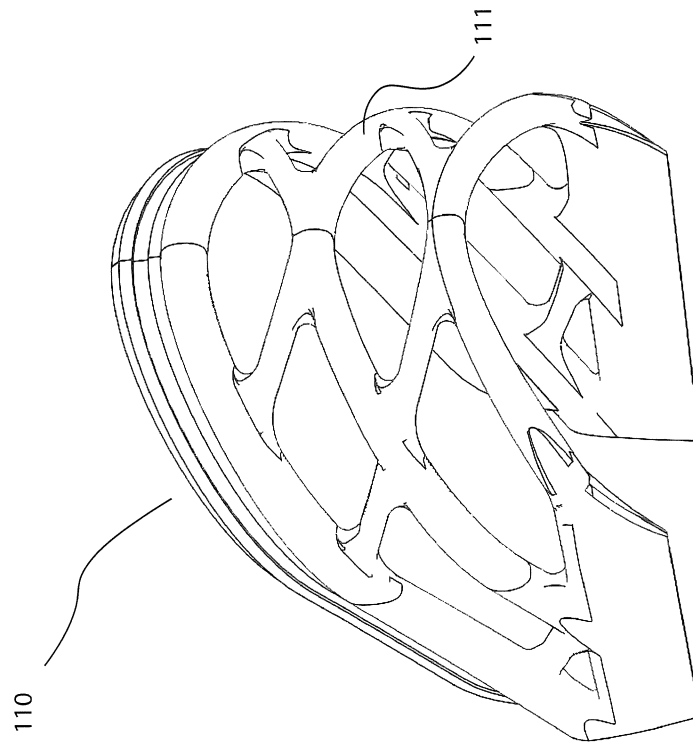


FIG. 6D

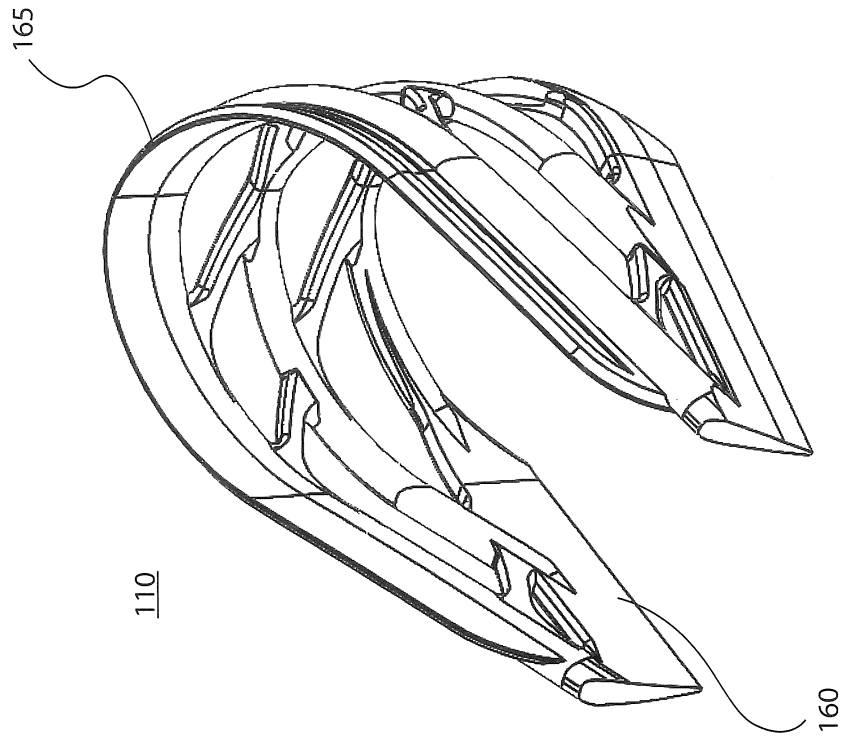


FIG. 7B

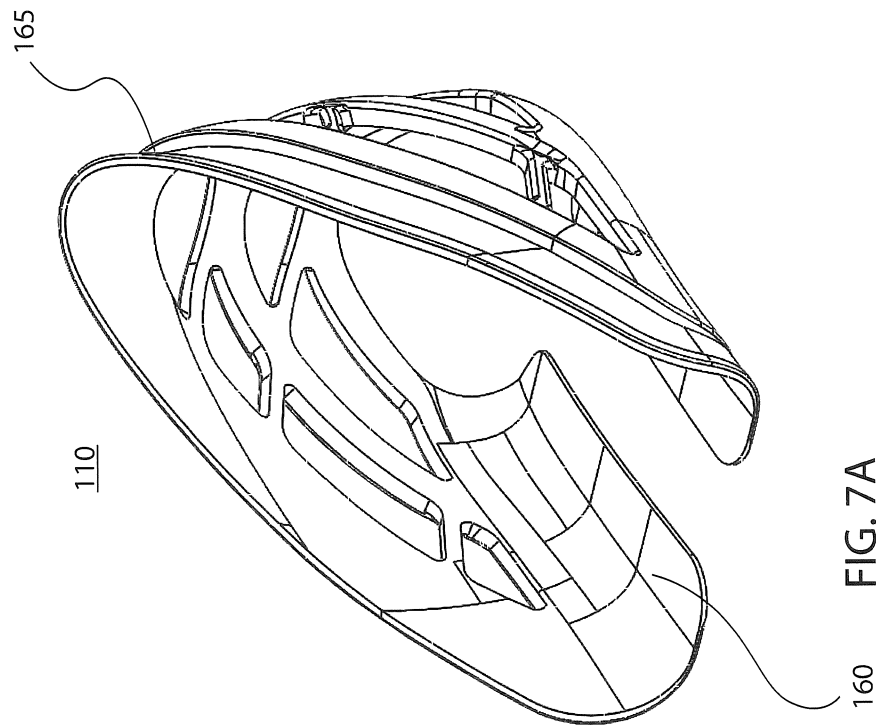
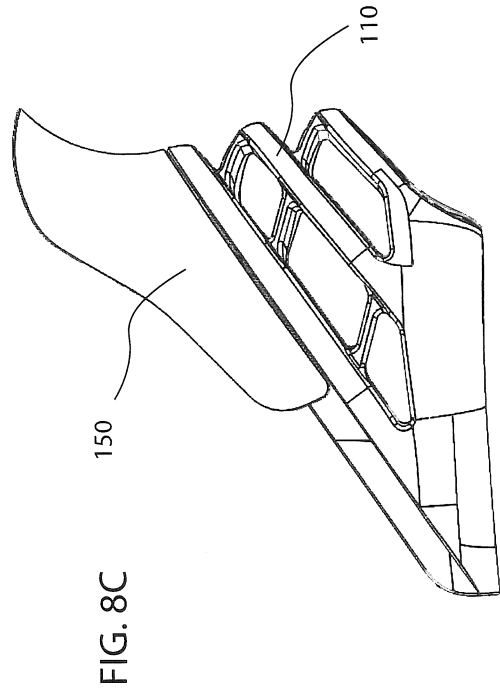
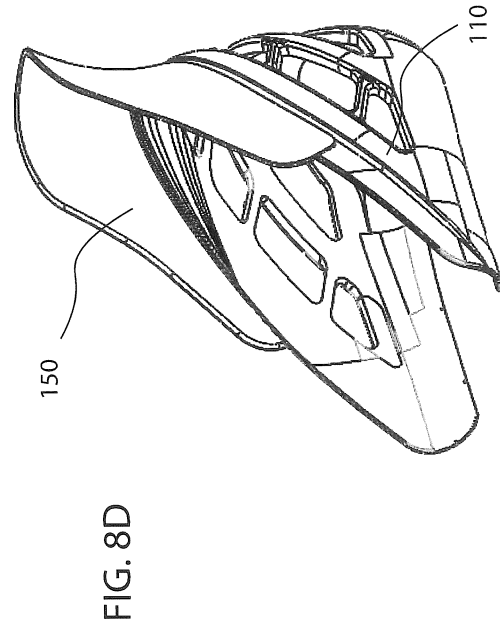
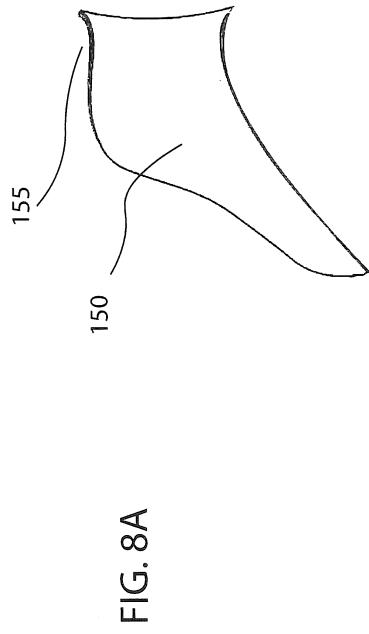
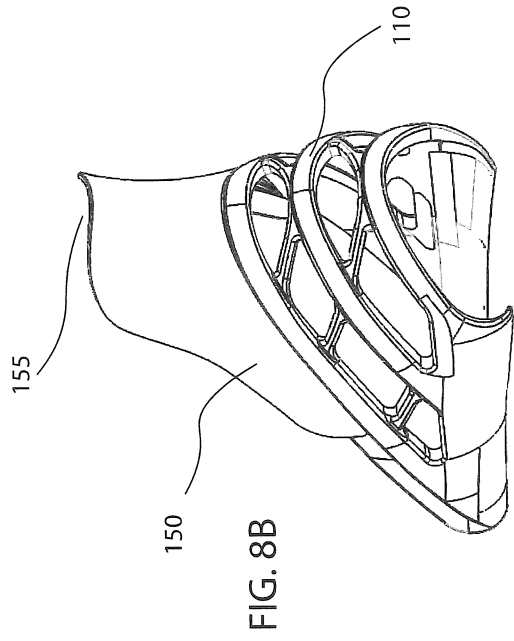
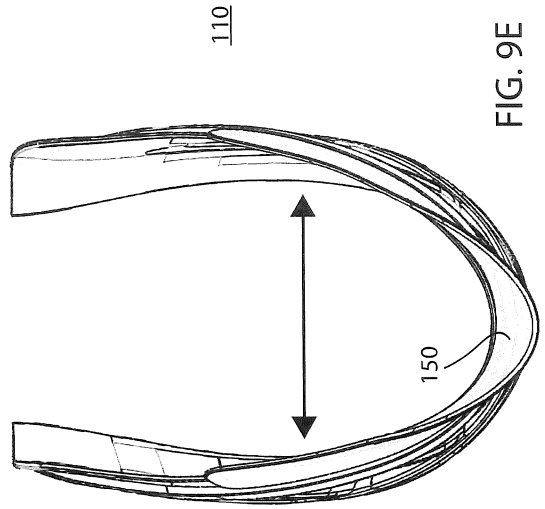
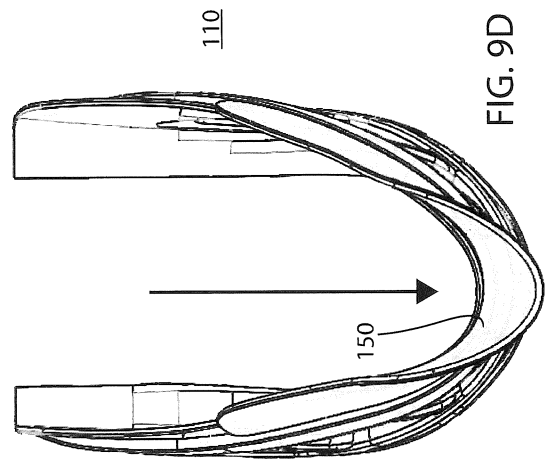
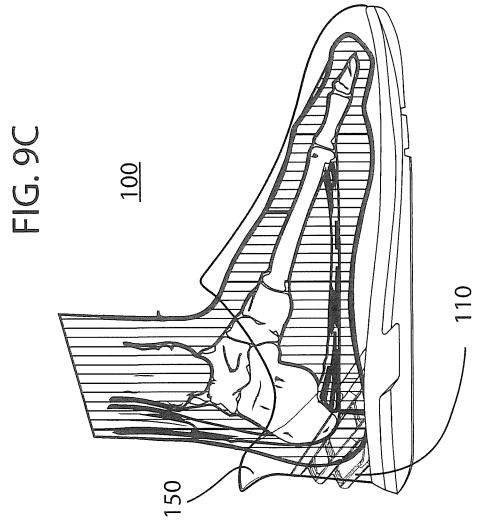
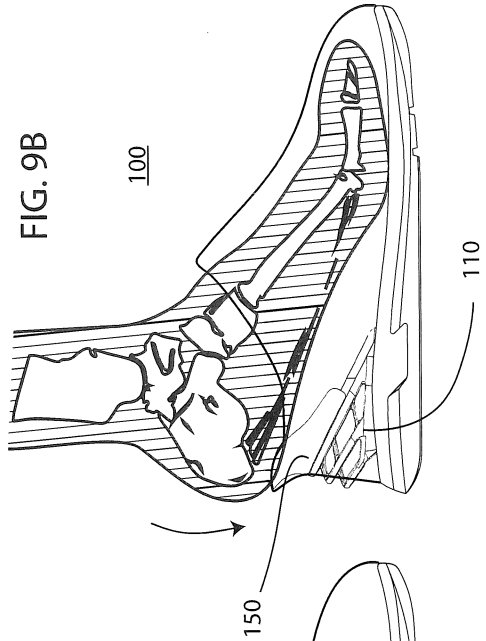
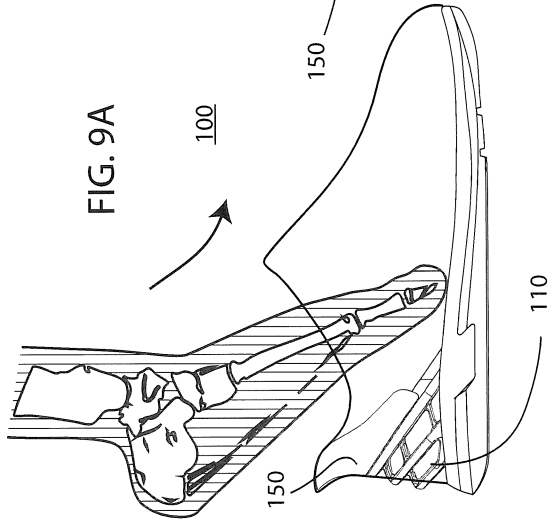
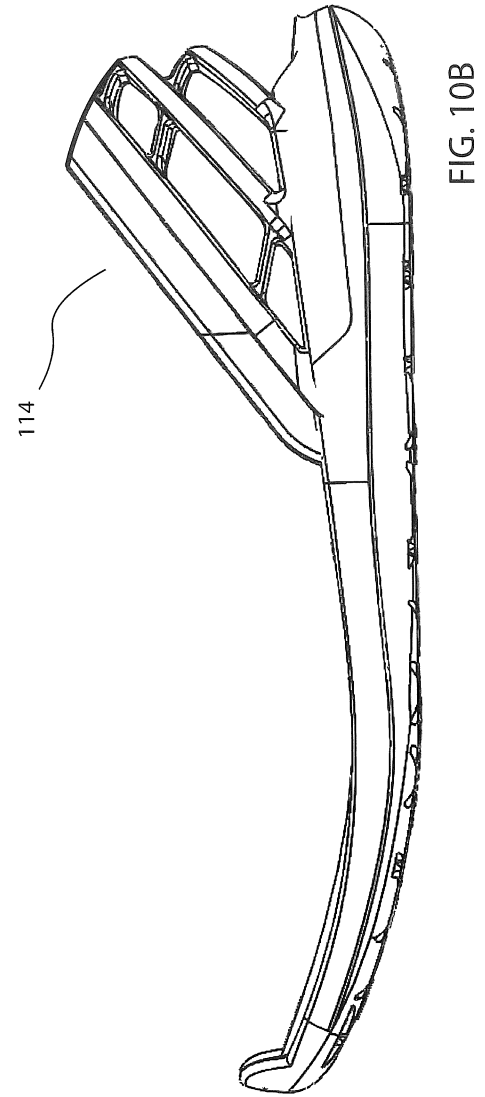
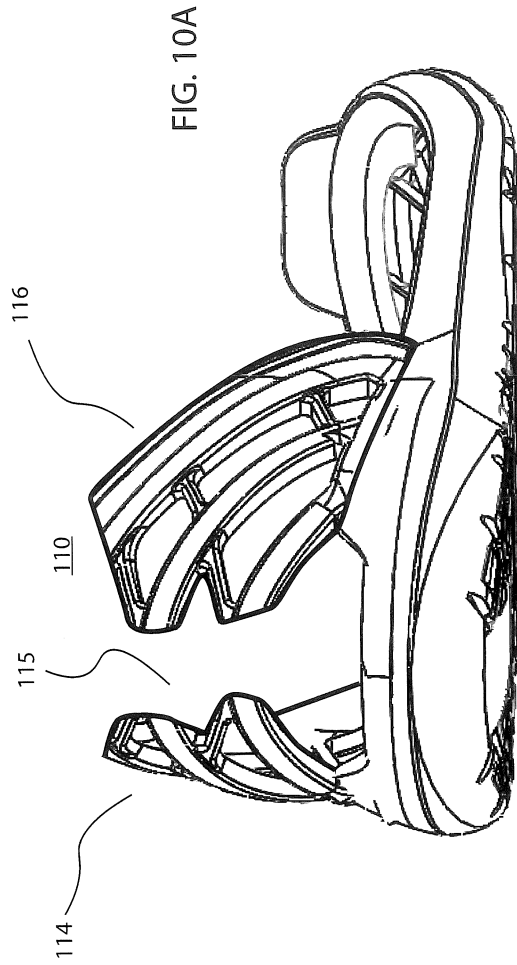


FIG. 7A







100

FIG. 11

