



(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)



1-0044679

(51)^{2021.01} A43B 23/02; A43B 1/00

(13) B

(21) 1-2022-04595

(22) 07/01/2021

(86) PCT/US2021/012543 07/01/2021

(87) WO2021/142154 15/07/2021

(30) 62/958,063 07/01/2020 US

(45) 25/04/2025 445

(43) 26/09/2022 414A

(71) FAST IP, LLC (US)

1172 West 700 North, Suite 200, Lindon, UT 84042, United States of America

(72) CHENEY, Craig (US); MUNGER, Seth (US).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) VẬT PHẨM GIÀY DÉP

(21) 1-2022-04595

(57) Sáng chế đề cập đến phần trên của vật phẩm giày dép bao gồm vật liệu động được tạo cấu hình cho việc biến đổi địa hình để làm thay đổi ít nhất một thành phần trong số độ vừa vặn, độ cách nhiệt, hoặc độ thông khí, của vật phẩm giày dép.

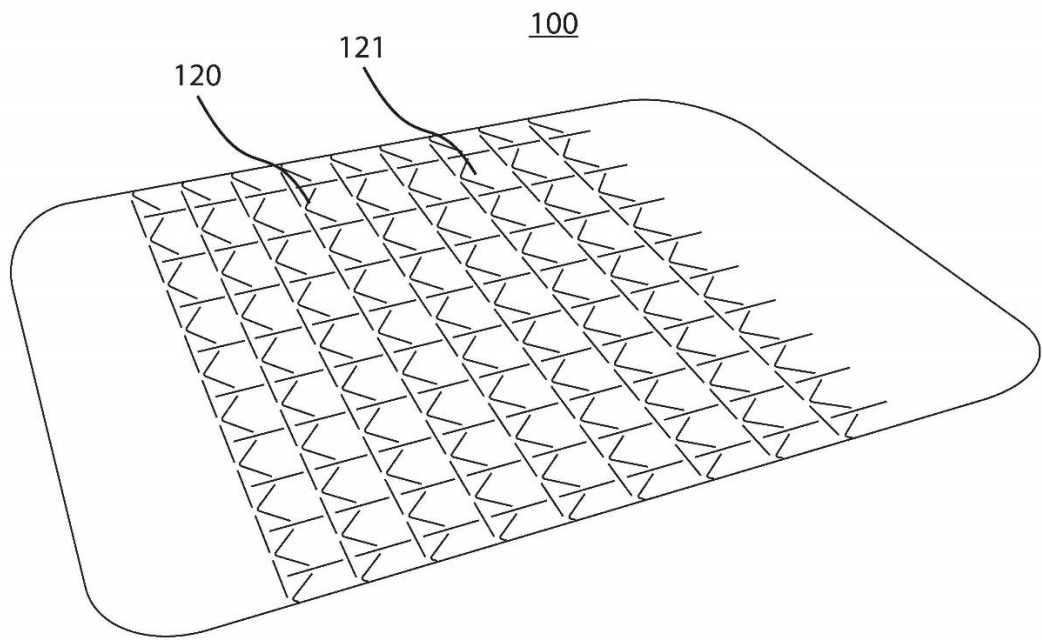


FIG.1A

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến giày dép bao gồm vật liệu động thể hiện việc biến đổi địa hình.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cho dù là do việc lớn lên, mang thai, chấn thương, phỏng rộp hay do các hoạt động (ví dụ, đi bộ so với chạy), là một số ví dụ, thì độ dài và/hoặc độ rộng mong muốn của giày dép có thể thay đổi theo thời gian, và xảy ra điều đó trước khi giày dép bị “mòn”. Sáng chế nhằm giải quyết nhu cầu này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vật phẩm giày dép theo một phương án thực hiện của sáng chế bao gồm cấu trúc đế, và phần trên được ghép nối với cấu trúc đế, trong đó phần trên bao gồm vật liệu động.

Theo một số phương án thực hiện, vật liệu động được tạo cấu hình để thể hiện việc biến đổi địa hình dọc theo trục thứ nhất đáp lại lực kéo hoặc lực xoắn đang được áp dụng lên vật liệu động dọc theo trục thứ hai trục giao với trục thứ nhất, và việc biến đổi địa hình làm thay đổi ít nhất một thành phần trong số độ vừa vặn, độ cách nhiệt, hoặc độ thông khí, của vật phẩm giày dép.

Theo các phương án thực hiện làm ví dụ, vật liệu động bao gồm nhiều rãnh được tạo góc được tạo cấu hình để mở rộng dọc theo trục thứ nhất như cấu trúc auxetic.

Theo các phương án thực hiện làm ví dụ, vật liệu động bao gồm nhiều lớp được ghép nối bởi nhiều gân, mỗi gân trong số nhiều gân đều được tạo cấu hình để gập. Theo các phương án thực hiện làm ví dụ, các gân được căn chỉnh theo cách sắp thẳng hoặc theo cách hướng tâm. Theo các phương án thực hiện làm ví dụ, ít nhất một lớp trong số các lớp bao gồm lỗ để tạo ra độ thông khí liên quan đến việc biến đổi địa hình.

Theo các phương án thực hiện khác, vật liệu động được tạo cấu hình để thể hiện việc tăng về độ dày đáp lại việc tăng về độ dài hoặc độ rộng, và việc tăng về độ dày làm

thay đổi ít nhất một thành phần trong số độ vừa vặn, độ cách nhiệt, hoặc độ thông khí, của vật phẩm giày dép.

Cũng theo các phương án thực hiện khác, vật liệu động được tạo cấu hình để thể hiện việc biến đổi địa hình trong mặt phẳng thứ nhất đáp lại lực kéo hoặc lực xoắn được áp dụng lên vật liệu động ở mặt phẳng thứ hai ngoài mặt phẳng thứ nhất, và việc biến đổi địa hình làm thay đổi ít nhất một thành phần trong số độ vừa vặn, độ cách nhiệt, hoặc độ thông khí, của vật phẩm giày dép.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

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

Fig.1A và Fig.1B minh họa vật liệu động, theo cách tương ứng, trong các cấu hình đóng và mở, theo một phương án thực hiện làm ví dụ của sáng chế.

Các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C minh họa, theo tiến trình dần dần, vật liệu động bao gồm hai lớp, theo một phương án thực hiện làm ví dụ của sáng chế, được điều chỉnh từ cấu hình đóng thành cấu hình mở.

Fig.3A và Fig.3B minh họa vật liệu động bao gồm ba lớp, theo cách tương ứng, trong các cấu hình đóng một phần và mở, theo một phương án thực hiện làm ví dụ của sáng chế.

Fig.4A và Fig.4B minh họa vật liệu động có mẫu hình gân hướng tâm, theo cách tương ứng, trong các cấu hình đóng và mở, theo một phương án thực hiện làm ví dụ của sáng chế.

Fig.5A và Fig.5B minh họa vật liệu động bao gồm hai lớp với các lỗ, theo cách tương ứng, trong các cấu hình đóng và mở, theo một phương án thực hiện làm ví dụ của sáng chế.

Fig.6A và Fig.6B minh họa vật liệu động có mẫu hình gân hướng tâm với các lỗ, theo cách tương ứng, trong các cấu hình đóng và mở, theo một phương án thực hiện làm ví dụ của sáng chế.

Fig.7A và Fig.7B minh họa vật liệu động trong lưới gà của giày theo một phương án thực hiện làm ví dụ của sáng chế.

Fig.8A và Fig.8B minh họa vật liệu động khác trong lưới gà của giày theo một phương án thực hiện làm ví dụ của sáng chế.

Các hình vẽ từ Fig.9A đến Fig.9D minh họa các vị trí làm ví dụ mà vật liệu động của sáng chế có thể được kết hợp vào phần trên của giày.

Fig.10 minh họa đường dẫn qua phần trên đến đầu cuối của lớp của vật liệu động theo một phương án thực hiện làm ví dụ của sáng chế.

Fig.11A và Fig.11B minh họa phương pháp chế tạo vật liệu động của sáng chế.

Fig.12 minh họa áo khoác có mũ phía sau bao gồm vật liệu động của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án thực hiện làm ví dụ của sáng chế được mô tả đủ chi tiết 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 thực hiện khác có thể được thực hiện và các thay đổi cơ học và hóa học có thể được tạo ra mà không tách khỏi nguyên lý hoặc phạm vi bảo hộ của sáng chế. Do đó, phần mô tả chi tiết này chỉ nhằm mục đích minh họa và không nhằm làm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Ví dụ, trừ khi nội dung chỉ ra là khác, các phương án thực hiện làm ví dụ được mô tả ở đây có thể được kết hợp với các phương án thực hiện khác được mô tả ở đây. Tương tự, các tham chiếu đến “phương án thực hiện làm ví dụ”, “các phương án thực hiện làm ví dụ” và dạng tương tự chỉ ra rằng phương án thực hiện (các phương án thực hiện) được mô tả có thể bao gồm dấu hiệu, cấu trúc, hoặc đặc điểm cụ thể, nhưng mọi phương án

thực hiện có thể không nhất thiết bao gồm dấu hiệu, cấu trúc, đặc điểm cụ thể này. Hơn nữa, các tham chiếu này có thể không nhất thiết đề cập đến cùng phương án thực hiện (các phương án thực hiện). Việc tham chiếu bất kỳ đến dạng số ít chứa các phương án thực hiện dạng số nhiều, và việc tham chiếu bất kỳ đến dạng số nhiều chứa các phương án thực hiện dạng số ít.

Việc tham chiếu bất kỳ đến việc được ghép nối, được nối, được gắn hoặc dạng tương tự có thể là tạm thời hoặc vĩnh viễn, tháo được hoặc không tháo được, không liên khối hoặc liên khối, một phần hoặc đầy đủ, và có thể được tạo thuận lợi nhờ một hoặc nhiều thành phần trong số các chất kết dính, các mũi khâu, các bộ phận giữ chặt dạng móc và vòng, các nút, các kẹp, các đai buộc, các khóa kéo và các phương tiện khác đã được biết đến trong lĩnh vực kỹ thuật hoặc được phát triển sau đây.

Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ chuyển tiếp “bao gồm”, vốn đồng nghĩa với “chứa”, “gồm”, 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 có” 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 có” giới hạn phạm vi bảo hộ của yêu cầu bảo hộ ở các nguyên liệu hoặc bước được xác định cụ thể “và các thành phần không làm ảnh hưởng, về mặt hữu hình, đặc điểm (các đặc điểm) 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 tham chiếu điều 35 U.S.C. 112(f) hoặc pre-AIA 35 U.S.C. 112, đoạn 6 hoặc tương tự, trừ khi nó sử dụng một cách rõ ràng thuật ngữ “nghĩa là” và chứa ngôn ngữ chức năng.

Khi mô tả các phương án thực hiện làm ví dụ về vật phẩm giày dép bao gồm vật liệu động thể hiện việc biến đổi địa hình, 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”, “về phía trước”, “về phía sau”, “phía sau”, “phía trên cùng”, “phía dưới cùng”, “phía trên”, “phía dưới”, “lên”, “xuống”, và dạng tương tự có thể được sử dụng để mô tả các phương án thực hiện ví dụ về giày dép bao gồm vật liệu động thể hiện việc biến đổi địa hình. Các thuật ngữ này cần phải hiểu theo cách trong đó giày dép bao gồm vật liệu động thể hiện việc biến đổi địa hình được thiết kế theo cách thông thường

nhất để sử dụng, với giày dép bao gồm vật liệu động thể hiện việc biến đổi địa hình trên phần bàn chân của người dùng và với phần bàn chân nhọn đầu của người dùng được bố trí trên hoặc sẵn sàng cho việc đặt trên bề mặt dưới. Do đó các hướng này có thể được hiểu liên quan đến giày dép bao gồm vật liệu động thể hiện việc biến đổi địa hình theo cách sử dụng như vậy. Tương tự, khi giày dép bao gồm vật liệu động thể hiện việc biến đổi địa hình được nhằm một cách sơ bộ để sử dụng như giày dép, thì các thuật ngữ như “bên trong”, “hướng vào trong”, “bên ngoài”, “hướng ra ngoài”, “bên trong cùng”, “bên ngoài cùng”, “phía trong”, “phía ngoài” và dạng tương tự cần phải được hiểu với tham chiếu đến giày dép bao gồm vật liệu động thể hiện việc sử dụng được dự tính của việc biến đổi địa hình, sao cho các từ bên trong, hướng vào trong, phía trong cùng, phía trong và dạng tương tự biểu thị tương đối gần hơn với phần bàn chân của người dùng, và các từ bên ngoài, hướng ra ngoài, phía ngoài cùng, phía ngoài và dạng tương tự biểu thị tương đối xa hơn khỏi phần bàn chân của người dùng khi giày dép bao gồm vật liệu động thể hiện việc biến đổi địa hình được sử dụng nhằm mục đích được dự tính của nó. Mặc dù đã nói ở trên, nếu hướng dẫn về mặt định nghĩa nêu trên mâu thuẫn bởi việc sử dụng riêng lẻ trong bản mô tả này của thuật ngữ bất kỳ trong số các thuật ngữ nêu trên, thì thuật ngữ này cần phải được hiểu và đọc theo định nghĩa mà mang lại sự sống và ý nghĩa cho trường hợp cụ thể của thuật ngữ.

Như được sử dụng ở đây, “giày dép” đề cập đến giày thể thao, giày thông thường, giày trang trọng, giày công sở, 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 đá bóng, giày múa ba lê, v.v.), giày đi bộ, xăng đan, dép xỏ ngón, giày ống, hoặc loại giày phù hợp khác. Ngoài ra, giày dép có thể được tạo kích cỡ và được tạo cấu hình để được mang bởi đàn ông, phụ nữ, hoặc trẻ em.

Theo các phương án thực hiện làm ví dụ, sáng chế đề xuất giày có thể điều chỉnh được, bao gồm cấu trúc đế và phần trên, phần trên bao gồm vật liệu động được tạo cấu hình để tạo ra tính có thể điều chỉnh về độ dài và/hoặc độ rộng của giày.

Như được sử dụng ở đây, “cấu trúc đế” đề cập đến đế ngoài hoặc các phần của nó, đế giữa hoặc các phần của nó, đế trong hoặc các phần của nó, nệm hoặc các phần của

nó, hoặc cấu trúc thích hợp khác được bố trí giữa và/hoặc liền kề với các phần trên của giày.

Tham chiếu đến Fig.1A và Fig.1B, sáng chế bao gồm vật liệu động 100 thể hiện việc biến đổi địa hình. Nói chung, nhờ việc áp dụng lực kéo lên một phần của vật liệu động 100 trong mặt phẳng, vật liệu động 100 được tạo cấu hình để mở rộng ngoài mặt phẳng, như cấu trúc auxetic.

Ví dụ, nhờ việc áp dụng lực kéo để mở rộng một phần của vật liệu động 100 theo chiều X hoặc chiều Y của hệ toạ độ Descartes (2D), vật liệu động 100 được tạo cấu hình để mở rộng theo chiều Z theo hệ toạ độ Descartes (3D) (trong khi vật liệu động 110 thay đổi hoặc giữ nguyên theo chiều X hoặc chiều Y không được mở rộng).

Ví dụ thêm nữa, việc áp dụng lực kéo để tăng/giảm độ dài và/hoặc độ rộng của vật liệu động 100 trong mặt phẳng làm tăng/giảm tương ứng độ dày của vật liệu động 100 ngoài mặt phẳng, theo các phương án thực hiện làm ví dụ.

Ngoài việc tăng về độ dày của vật liệu động 100 (ví dụ, để tạo ra tính có thể điều chỉnh về độ dài và/hoặc độ rộng của vật phẩm giày dép), việc thay đổi của vật liệu động 100 từ cấu hình đóng thành cấu hình mở có thể tạo ra độ đệm, độ cách nhiệt hoặc độ thông khí được tăng lên, như được mô tả bên dưới.

Trong “cấu hình mở”, các lớp liền kề của vật liệu động của sáng chế được đặt cách nhau xa hơn khi trong cấu hình đóng, hoặc các lỗ của một lớp đơn của vật liệu động của sáng chế là mở. Trong “cấu hình đóng”, các lớp liền kề của vật liệu động của sáng chế được đặt cách nhau gần hơn khi trong cấu hình mở, hoặc các lỗ của một lớp đơn của vật liệu động của sáng chế là đóng. Vật liệu động 100 có thể được tạo cấu hình để được khoá trong cấu hình mở và/hoặc đóng.

Theo đó, theo một số phương án thực hiện, vật liệu động được tạo cấu hình để thể hiện việc biến đổi địa hình dọc theo trục thứ nhất đáp lại lực kéo được áp dụng lên vật liệu động dọc theo trục thứ hai trục giao với trục thứ nhất, và việc biến đổi địa hình làm thay đổi ít nhất một thành phần trong số độ vừa vặn, độ đệm, độ cách nhiệt, hoặc độ thông khí, của vật phẩm giày dép.

Theo các phương án thực hiện khác, vật liệu động được tạo cấu hình để thể hiện việc tăng về độ dày đáp lại việc tăng về độ dài hoặc độ rộng, và việc tăng về độ dày này làm thay đổi ít nhất một thành phần trong số độ vừa vặn, độ đậm, độ cách nhiệt, hoặc độ thông khí, của vật phẩm giày dép.

Theo các phương án thực hiện khác nữa, vật liệu động được tạo cấu hình để thể hiện việc biến đổi địa hình trong mặt phẳng thứ nhất đáp lại lực kéo được áp dụng lên vật liệu động trong mặt phẳng thứ hai ngoài mặt phẳng thứ nhất, và việc biến đổi địa hình này làm thay đổi ít nhất một thành phần trong số độ vừa vặn, độ đậm, độ cách nhiệt, hoặc độ thông khí, của vật phẩm giày dép.

Theo các phương án thực hiện làm ví dụ, sự mở rộng, ra ngoài mặt phẳng hoặc trục trục giao, của vật liệu động 100 là có thể đảo ngược được liên quan đến việc lực kéo không còn được áp dụng đến vật liệu động 100, trong mặt phẳng hoặc dọc theo trục, tùy theo từng trường hợp. Về mặt này, vật liệu động 100 có thể bao gồm vật liệu có thể biến dạng được một cách đàn hồi, ví dụ, vật liệu co giãn hoặc vật liệu nhớ hình.

Theo các phương án thực hiện làm ví dụ, việc biến đổi địa hình được mô tả có thể đạt được với vật liệu động 100 bao gồm một lớp đơn có nhiều rãnh 120 được tạo góc hoặc cong, trong đó sự áp dụng lực kéo để mở rộng vật liệu động 100 trong mặt phẳng sinh ra nhiều cạnh rãnh 121 được tạo góc hoặc cong của vật liệu động 100 để nhô ra từ mặt phẳng. Điều này có thể được thực hiện với mẫu hình các rãnh có nhiều rãnh tuyến tính và hình chữ V hoặc hình chữ U xen kẽ theo các hướng trục giao. Theo đó, theo các phương án thực hiện làm ví dụ, vật liệu động bao gồm nhiều rãnh 120 được tạo góc hoặc cong được tạo cấu hình để mở rộng dọc theo trục thứ nhất như cấu trúc auxetic. Fig.1A và Fig.1B minh họa vật liệu động 100 làm ví dụ, theo cách tương ứng, trong cấu hình đóng và cấu hình mở.

Trong khi vật liệu động 100 bao gồm nhiều rãnh 120 được tạo góc hoặc cong, được xem xét ở đây, sáng chế bao hàm một cách rộng hơn các mẫu hình rãnh khác được tạo cấu hình để vận hành theo cách tương tự, ví dụ, có các hình dạng elip, không phải là elip, hoặc ngẫu nhiên khác bất kỳ.

Như được sử dụng ở đây, hình dạng "elip" đề cập đến hình dạng bất kỳ mà nói chung là thiếu một điểm mà tại đó hai đường thẳng, đường cong, hoặc mặt phẳng hội tụ

để tạo thành góc. Ví dụ, hình dạng "elip" bao hàm các hình dạng hình học Óclit truyền thống như các hình tròn và các hình elip, cũng như các hình dạng không có góc khác (mà thiếu các góc bất kỳ), ngay cả khi các hình dạng kia không có các ký hiệu chung trong hình học Óclit.

Như được sử dụng ở đây, hình dạng "không phải là elip" đề cập đến hình dạng bất kỳ mà chứa ít nhất một điểm mà tại đó hai đường thẳng, đường cong, hoặc mặt phẳng hội tụ để tạo thành góc. Ví dụ, hình dạng "không phải là elip" bao hàm các hình dạng hình học Óclit truyền thống như các hình tam giác, các hình chữ nhật, các hình vuông, các hình lục giác, các hình thang, các hình ngũ giác, các hình ngôi sao, và các hình tương tự cũng như các hình dạng khác mà có ít nhất một góc ngay cả khi các hình dạng kia không có các ký hiệu chung trong hình học Óclit.

Theo các phương án thực hiện khác, và tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C, việc biến đổi địa hình của vật liệu động 100 có thể đạt được với vật liệu động 100 bao gồm nhiều lớp 130 được ghép nối với nhau bởi nhiều gân 132, theo một số phương án thực hiện, được bố trí nối tiếp song song với nhau, theo các phương án thực hiện khác, đi qua và cắt qua nhau khi vật liệu động 100 đang biến đổi từ cấu hình đóng thành cấu hình mở.

Như được sử dụng ở đây, gân có thể là tấm ngăn, dải hoặc tương tự, và có thể bao gồm một hoặc nhiều sợi hoặc vật liệu cứng hoặc bán cứng, ví dụ, ni-lông, polypropylen, polyetylen, polyuretan, sợi cacbon, polyme nhớ hình, cao su nhiệt dẻo (thermoplastic rubber, TPR), silicon, styren-etylen/butylen-styren (styrene-ethylene/butylene-styrene, SEBS), axetan homopolyme/polyoxymetylen, nhôm, TPU, TPC-ET, nhựa acrylic, cao su, ABS, hoặc polycacbonat, hoặc sợi hoặc vật liệu cứng hoặc bán cứng khác đã được biết đến trong lĩnh vực kỹ thuật hoặc được phát triển sau đây. Theo các phương án thực hiện làm ví dụ, gân 132 ít nhất cứng như các lớp 130 đối nhau của vật liệu động 100. Về mặt này, nhiều gân 132 trong một vùng có thể truyền độ bền dọc theo trục tới vật liệu động 100 lớn hơn độ bền chịu trượt trong vùng, để cung cấp sự nâng địa hình đủ đáp ứng so với những áp suất ngoài bên trong giày.

Theo các phương án thực hiện này, các gân 132 có thể được tạo cấu hình để gập, uốn, xoay, hoặc uốn cong có liên quan đến các lớp 130, nhưng tạo ra sự hỗ trợ dọc theo

trục giữa các lớp 130 khi vật liệu động 100 ở cấu hình mở. Về mặt này, theo các phương án thực hiện làm ví dụ, khi lớp thứ nhất 130 được di chuyển dọc theo trục thứ nhất có liên quan đến lớp thứ hai 130, các gân 132 có thể được tạo cấu hình để gấp, uốn, xoay, hoặc uốn cong để hướng lớp 130 dọc theo trục thứ hai trục giao với trục thứ nhất (ví dụ, thay đổi khoảng cách giữa các lớp 130). Các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C minh họa, theo tiến trình dần dần, vật liệu động 100 được điều chỉnh từ cấu hình đóng thành cấu hình mở. Trong cấu hình mở, nhiều gân 132 có thể trục giao với một lớp 130 (và theo một số phương án thực hiện, được tạo khuynh hướng để gấp, uốn, xoay, hoặc uốn cong theo một hướng mong muốn), trong khi ở cấu hình đóng, nhiều gân 132 có thể được tạo góc liên quan đến một lớp 130. Theo các phương án thực hiện khác, nhiều gân 132 có thể đơn giản là được tạo góc liên quan đến một lớp 130 ở cấu hình mở nhiều hơn ở cấu hình đóng.

Trong một số phương án thực hiện, gân được ghép nối với lớp bởi sự kết dính, sự nóng chảy (ví dụ: nóng chảy nhiệt như được mô tả dưới đây) hoặc các phần tử khoá liên động, trong khi theo các phương án thực hiện khác, gân và lớp là vật liệu nguyên khối hoặc đơn nhất.

Trong khi cân xứng theo một số phương án thực hiện, nhưng theo các phương án thực hiện khác khoảng cách dịch chuyển của một lớp 130 dọc theo trục do áp dụng lực kéo không nhất thiết bằng khoảng cách dịch chuyển địa hình của lớp 130 dọc theo trục trục giao.

Theo một số phương án thực hiện, ít nhất một gân trong số nhiều gân 132 dài hơn khoảng cách giữa nó và gân liền kề bất kì trong số nhiều gân. Trong một số phương án thực hiện, tất cả gân trong số nhiều gân 132 dài hơn khoảng cách giữa chúng và gân liền kề bất kì trong số nhiều gân.

Theo các phương án thực hiện làm ví dụ, việc biến đổi địa hình của vật liệu động 100 là không giống nhau, ví dụ, xét qua vật liệu động 100, các lớp 130 có thể bao gồm các vật liệu khác nhau, các lớp 130 có thể bao gồm các vật liệu khác nhau, các gân 132 có thể bao gồm các vật liệu khác nhau, các gân 132 có thể bao gồm sự giãn cách không nhất quán, và/hoặc các gân 132 có thể bao gồm các độ dài không nhất quán.

Fig.3A và Fig.3B minh hoạ một phương án thực hiện thay thế của vật liệu động 100 có ba lớp 130 và nhiều gân 132. Theo phương án thực hiện này, hàng thứ nhất của các gân 132 có thể được định hướng vuông góc với hàng thứ hai liền kề của các gân 132 khi vật liệu động 100 ở cấu hình mở. Fig.3A và Fig.3B minh hoạ vật liệu động 100, theo cách tương ứng, trong cấu hình đóng một phần và cấu hình mở. Theo các phương án thực hiện này, gân 132 có thể có dạng hình tứ giác (ví dụ, hình chữ nhật hoặc hình vuông). Theo các phương án thực hiện khác, gân 132 có thể có dạng hình kéo giãn (ví dụ như sợi). Liên quan đến phần đã đề cập trên, nhiều gân 132 có các dạng hình kéo giãn (ví dụ như nhiều sợi, có hiệu quả một chiều) có thể được tạo góc đồng đều (hoặc được tạo khuynh hướng để uốn, bẻ, xoay hoặc uốn cong) theo hướng chung, nhưng được đặt cách nhau ngẫu nhiên giữa các lớp 130 đối nhau của vật liệu động 100.

Fig.4A and Fig.4B minh hoạ một phương án thực hiện thay thế nữa với hai lớp 130 và nhiều gân 132 được bố trí theo mẫu hình hướng tâm (hơn là mẫu hình tuyến tính, như đã được mô tả ở trên), kéo dài từ trục trung tâm 133. Theo các phương án thực hiện này, hơn là lực kéo được áp dụng lên lớp như với mẫu hình tuyến tính, lực xoắn có thể được áp dụng lên lớp (ví dụ, theo hướng được minh hoạ bởi mũi tên cong trong Fig.4B). Một khi lực xoắn được áp dụng, tương tự như ở trên, các gân 132 có thể được tạo cấu hình để gập, uốn, xoay, hoặc uốn cong để theo đó ảnh hưởng tới khoảng cách giữa các lớp 130. Về mặt này, các gân 132 của phương án thực hiện làm ví dụ có thể kéo dài theo định hướng góc cạnh từ trục trung tâm 133 (ví dụ, lệch khỏi hướng hướng tâm). Fig.4A và Fig.4B minh hoạ vật liệu động 100, theo cách tương ứng, trong cấu hình đóng và cấu hình mở. Theo các phương án thực hiện này, một cạnh của gân 132 có thể bao gồm đường cong để gài với trục trung tâm 133.

Cho dù liên quan đến các vật liệu bao gồm các mẫu hình gân tuyến tính hoặc hướng tâm, và tham chiếu đến Fig.5A và Fig.5B, các lớp 130 có thể bao gồm một hoặc nhiều lỗ 134 hơn để tăng độ thông khí dọc lối P khi vật liệu động 100 ở cấu hình mở (Fig.5B). Khi vật liệu động 100 ở cấu hình đóng của nó, các lỗ có thể bị chặn bởi lớp 130. Fig.5A và Fig.5B minh hoạ vật liệu động 100 theo cách tương ứng trong cấu hình đóng và cấu hình mở.

Tương tự, cho dù liên quan đến các vật liệu bao gồm các mẫu hình gân tuyến tính hoặc hướng tâm, và tham chiếu tới Fig.6A và Fig.6B, gân 132 và lớp 130 có thể bao gồm một hoặc nhiều lỗ 134 hơn để tăng độ thông khí dọc lối P khi vật liệu động 100 ở cấu hình mở (Fig.6B). Khi vật liệu động 100 ở cấu hình đóng, các lỗ có thể bị chặn bởi lớp 130. Fig.6A và Fig.6B minh họa vật liệu động 100, theo cách tương ứng, ở cấu hình đóng và cấu hình mở.

Theo đó, theo các phương án thực hiện làm ví dụ, vật liệu động bao gồm nhiều lớp được ghép nối bởi nhiều gân, mỗi gân trong số nhiều gân đều được tạo cấu hình để gấp, uốn, xoay, hoặc uốn cong. Theo các phương án thực hiện làm ví dụ, các gân được căn chỉnh theo cách sắp thẳng hoặc hướng tâm. Theo các phương án thực hiện làm ví dụ, ít nhất một lớp trong số các lớp bao gồm một lỗ để tạo ra độ thông khí liên quan đến việc biến đổi địa hình.

Theo các phương án thực hiện làm ví dụ, một phần của phần trên gồm vật liệu động 100. Theo các phương án thực hiện khác làm ví dụ, vật liệu động 100 có thể được kết hợp vào phần trên của giày, ví dụ, trên bề mặt bên trong hoặc bên ngoài, hoặc giữa hai bề mặt, của phần trên. Theo các phương án thực hiện làm ví dụ, vật liệu động 100 có thể được ghép nối một cách có chọn lọc (ví dụ, không qua các rãnh) theo đó lực kéo hoặc lực xoắn được áp dụng đến vật liệu động 100 trong mặt phẳng (ví dụ, và được cố định bởi các bộ phận giữ chặt dạng móc và vòng, các nút, kẹp, đai buộc, khóa kéo và các phương tiện khác tương tự) sinh ra việc biến đổi địa hình để mở rộng vật liệu động 100 từ mặt phẳng (và vì thế giảm đi một chiều phía trong phần trên).

Theo các phương án thực hiện làm ví dụ, vật liệu động 100 có thể được kết hợp vào phần lưỡi gà 142 của phần trên 140. Với tham chiếu cụ thể đến Fig.7A và Fig.7B, khi lớp 130 trên cùng của phần lưỡi gà 142 (bao gồm vật liệu động 100) được dẫn động liên quan đến lớp dưới cùng cố định của phần lưỡi gà 142, nhiều gân 132 mở ra để tăng khoảng cách giữa lớp 130 trên cùng và lớp dưới cùng. Ngoài ra, và tham chiếu tới Fig.8A và Fig.8B, khi lớp 130 dưới cùng của phần lưỡi gà 142 (bao gồm vật liệu động 100) được dẫn động liên quan đến lớp trên cùng cố định của phần lưỡi gà 142, nhiều gân 132 mở ra để tăng khoảng cách giữa lớp 130 trên cùng và lớp dưới cùng.

Mặc dù đã nói ở trên, vật liệu động 100 có thể được kết hợp vào bất kì bề mặt nào của phần trên 140 để tạo ra tính có thể điều chỉnh được về độ dài và/hoặc độ rộng của giày, ví dụ, phần thân trước (Fig.9A), phần đặt các ngón chân (Fig.9B), phần thân sau (Fig.9C), hoặc phần gót chân (Fig.9D).

Tham chiếu đến Fig.10, liên quan đến các phương án thực hiện ở trên, một đầu của lớp 130 của vật liệu động 100 (được dẫn động bởi sự áp dụng lực kéo hoặc lực xoắn liên quan đến lớp khác của vật liệu động được ghép nối với lớp 130 bởi nhiều gân được tạo cấu hình để gập liên quan đến các lớp liền kề) có thể được dẫn thông qua một hoặc nhiều lỗ 144 trong phần trên 140, một hoặc nhiều lỗ 144 được tạo khoảng cách từ vật liệu động 100.

Theo một số phương án thực hiện, vật liệu động 100 được tạo khuynh hướng ở trong cấu hình mở, trong khi theo các phương án thực hiện khác, vật liệu động 100 được tạo khuynh hướng ở cấu hình đóng. Cũng theo các phương án thực hiện khác, vật liệu động 100 ở hai trạng thái (ví dụ ở cả cấu hình mở và cấu hình đóng).

Theo một số phương án thực hiện, sự cố định trong và/hoặc sự chuyển tiếp giữa, các cấu hình mở và đóng, mà có thể gia tăng, có thể được tạo điều kiện thuận lợi bởi một hoặc nhiều đai, móc (ví dụ, cơ chế dây rút), dây, băng dài với các bộ phận giữ chặt dạng móc và vòng, hoặc phương tiện tương tự, theo một số phương án thực hiện với sự thả ra nhanh, bao quanh tất cả hoặc một phần của phần trên. Theo các phương án thực hiện khác, sự cố định trong và/ hoặc sự chuyển tiếp giữa, các cấu hình mở và đóng, được tạo điều kiện thuận lợi bởi bong chứa khí. Cũng theo các phương án thực hiện khác, sự cố định trong và/ hoặc sự chuyển tiếp giữa, các cấu hình mở và đóng, được tạo điều kiện thuận lợi bởi dây hoặc phương tiện tương tự kéo dài qua một hoặc nhiều khoảng trống giữa các phần trên, mà có thể có thể được dẫn động bởi một hệ thống cam, ví dụ, chứa bánh xe lệch tâm. Hơn nữa, vật liệu động 100 theo sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều chỉ dẫn có thể nhìn thấy được, có thể sờ thấy hoặc có thể nghe thấy của sự điều chỉnh (ví dụ, một tiếng lách cách cho mỗi 2mm hoặc một dấu tương ứng với 2mm).

Để tạo điều kiện thuận lợi hơn cho sự điều chỉnh về độ dài và/hoặc độ rộng của phần trên, phần trên có thể bao gồm vật liệu có thể mở rộng được (ví dụ vật liệu đàn, giãn hoặc co giãn), bao gồm một hoặc nhiều đệm, các nêm, và/ hoặc bao gồm các tấm

chồng lên nhau hoặc gấp lại. Ngoài ra, giày theo sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều đặc tính để tạo điều kiện thuận lợi cho tính có thể điều chỉnh được về độ dài và/hoặc độ rộng của giày, ví dụ, một hoặc nhiều lỗ có thể mở rộng được/ có thể giãn được, các đệm, các nêm, các tấm chồng lên nhau hoặc gấp lại, hoặc phương tiện tương tự.

Phương pháp chế tạo vật liệu động 100 cũng được xem xét ở đây. Tham chiếu đến Fig.11A và Fig.11B, nhiều rãnh tuyến tính 138 qua lớp 130 thứ nhất của vật liệu động 100 có thể được nóng chảy nhiệt đến các cạnh 136 của nhiều gân 132 được tạo thành bởi các rãnh hình dạng chữ U qua lớp 130 thứ hai của vật liệu động 100. Các lớp 130 có thể được lăn qua dụng cụ nóng chảy nhiệt 160 để sản xuất ra vật liệu động 100 đã hoàn thiện để sử dụng liên quan tới sáng chế.

Cuối cùng, khi sáng chế được mô tả chủ yếu với tham chiếu đến vật phẩm giày dép, sẽ rõ ràng với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật rằng sáng chế có thể được áp dụng một cách rộng rãi hơn, ví dụ, và tham chiếu đến Fig.12, đến vật phẩm trang phục như áo khoác có mũ phía sau 150 bao gồm vật liệu động tại một hoặc nhiều vị trí.

Những 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 lệch khỏi nguyên lý hoặc phạm vi bảo hộ của sáng chế. Do đó, các phương án thực hiện được mô tả ở đây bao hàm các biến đổi và thay đổi này, miễn là chúng nằm trong phạm vi bảo hộ của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và các phương án thực hiện tương đương của chúng.

Nhiều đặc tính và ưu điểm đã được trình bày trong phần mô tả nêu trên, chứa các phương án thực hiện thay thế khác nhau cùng với các chi tiết về cấu trúc và chức năng của các thiết bị và/hoặc các phương pháp. Sáng chế này được dự tính chỉ nhằm minh họa và như vậy không được dự tính để hạn chế. Sẽ rõ ràng với những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật là các biến đổi có thể được thực hiện, đặc biệt là trong các vấn đề về cấu trúc, các vật liệu, các chi tiết, các bộ phận, hình dạng, kích cỡ và cách bố trí của các phần chứa các kết hợp nằm trong các nguyên lý của sáng chế, đến phạm vi đầy đủ được thể hiện bởi ý nghĩa rộng, chung của các thuật ngữ trong đó các điểm yêu cầu bảo hộ được thể hiện kèm theo. Tới mức độ mà các biến đổi khác nhau này

không lệch khỏi phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, thì chúng vẫn được dự tính là cần phải được bao hàm trong đó.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật phẩm giày dép bao gồm:

cấu trúc đế, và

phần trên được ghép nối với cấu trúc đế, phần trên bao gồm tám phần trên,

trong đó tám phần trên bao gồm vật liệu động,

trong đó vật liệu động bao gồm lớp thứ nhất và lớp thứ hai, lớp thứ nhất và lớp thứ hai được tách biệt bởi nhiều gân được căn chỉnh,

trong đó gân thứ nhất trong số nhiều gân được căn chỉnh được căn chỉnh với gân thứ hai trong số nhiều gân được căn chỉnh,

trong đó các gân được tạo cấu hình để gập đáp lại ngoại lực gây ra chuyển động tương đối giữa lớp thứ nhất và lớp thứ hai, và

trong đó chuyển động tương đối làm thay đổi ít nhất một thành phần trong số độ vừa vặn, độ cách nhiệt, hoặc độ thông khí của vật phẩm giày dép.

2. Vật phẩm giày dép theo điểm 1, trong đó các gân được căn chỉnh theo cách sắp thẳng.

3. Vật phẩm giày dép theo điểm 1, trong đó các gân được căn chỉnh theo cách hướng tâm.

4. Vật phẩm giày dép theo điểm 1, trong đó ít nhất một lớp trong số các lớp bao gồm lỗ để tạo ra độ thông khí liên quan đến việc biến đổi địa hình.

5. Vật phẩm giày dép theo điểm 1, trong đó đầu cuối của vật liệu động kéo dài qua lỗ trong phần trên cho việc áp dụng ngoại lực bởi người dùng.

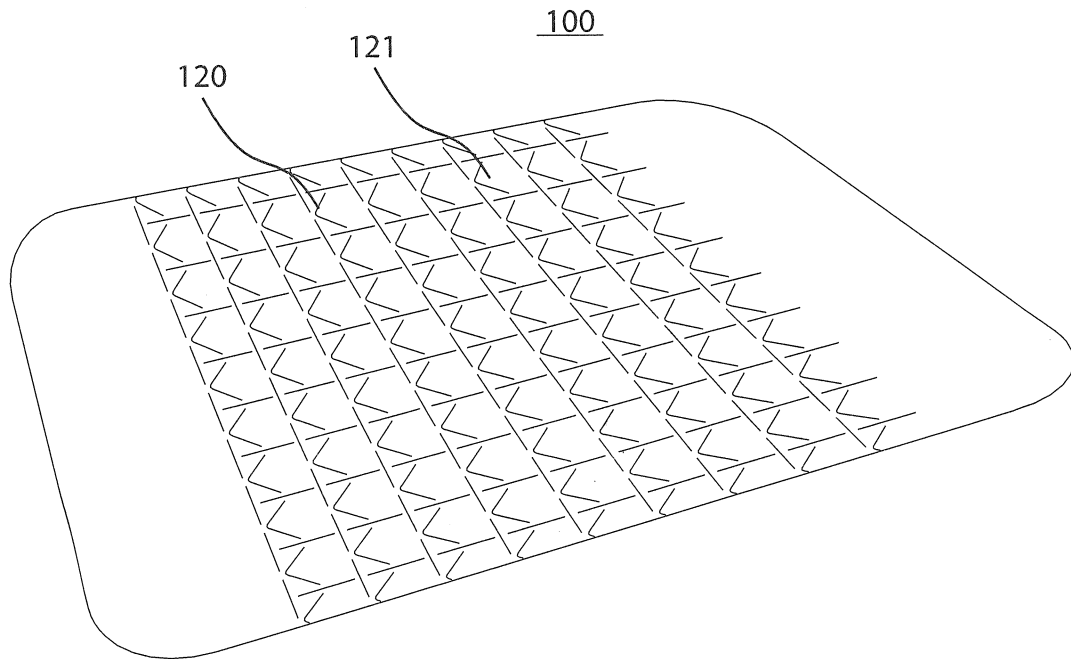


FIG. 1A

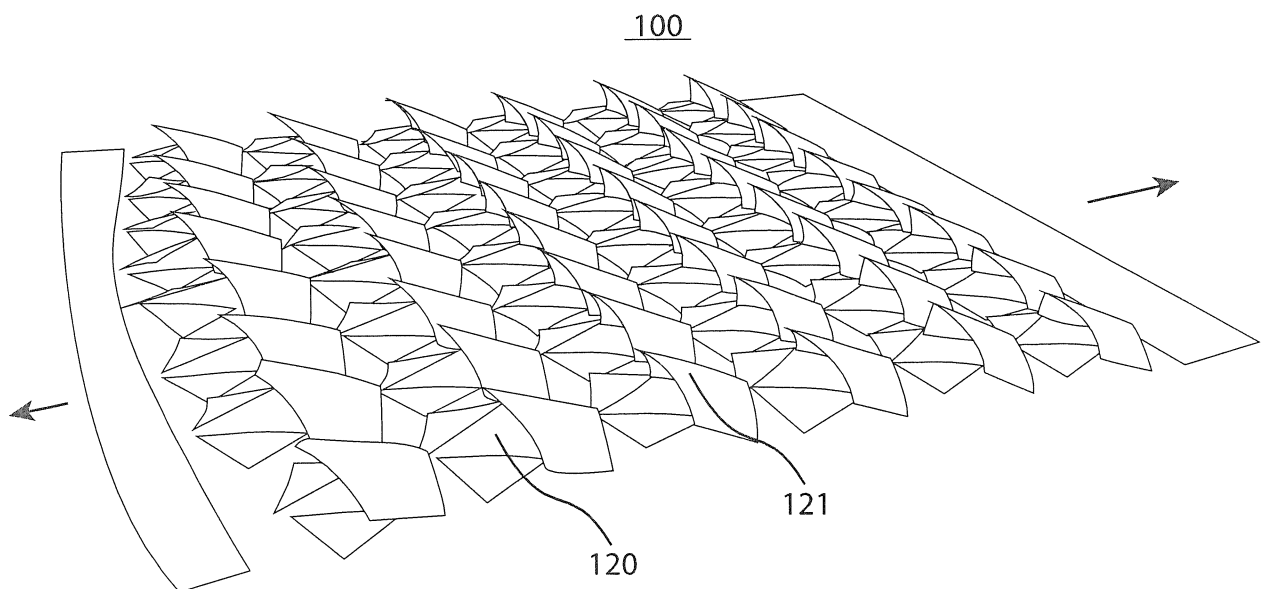
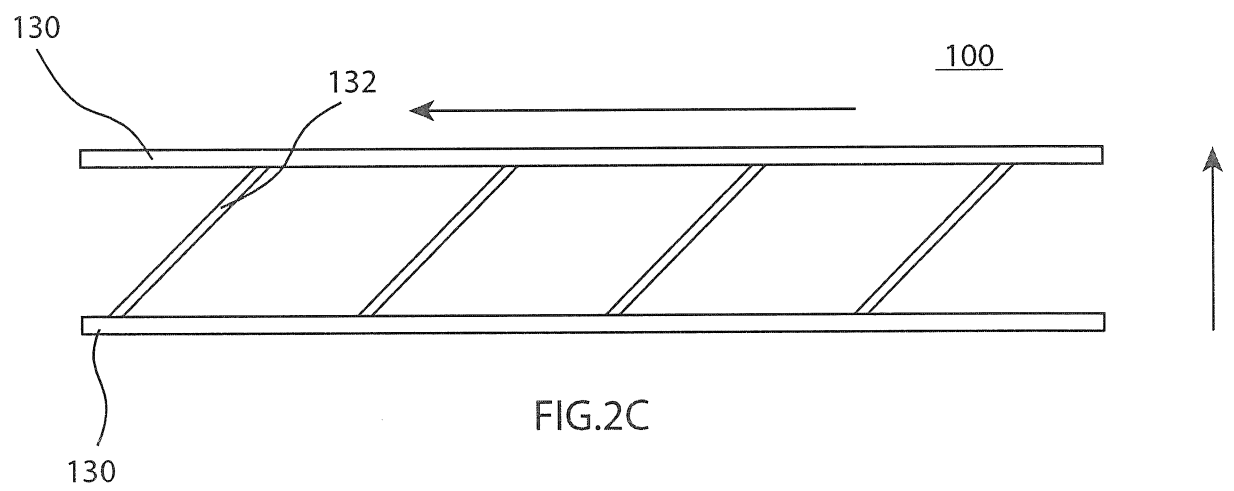
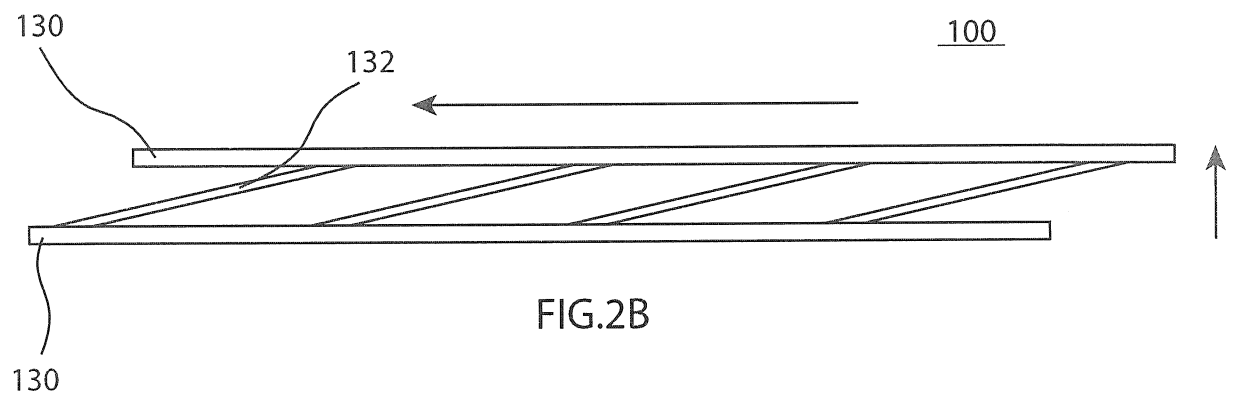
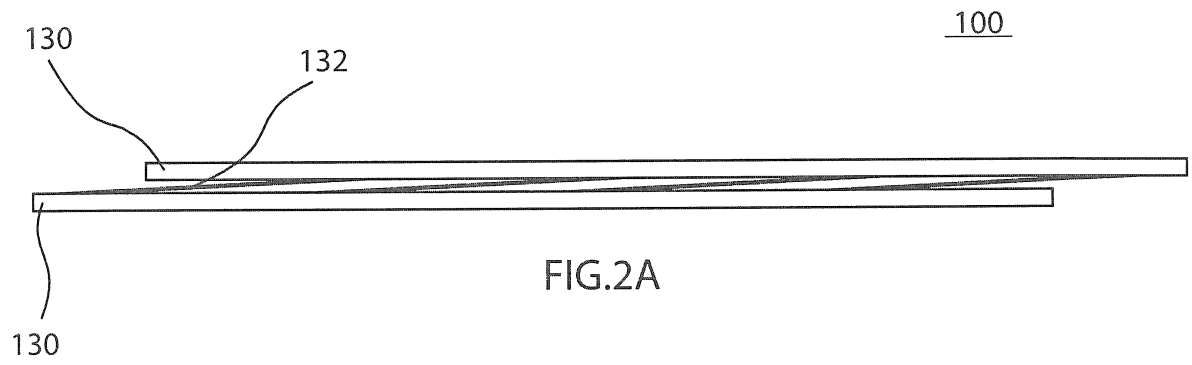
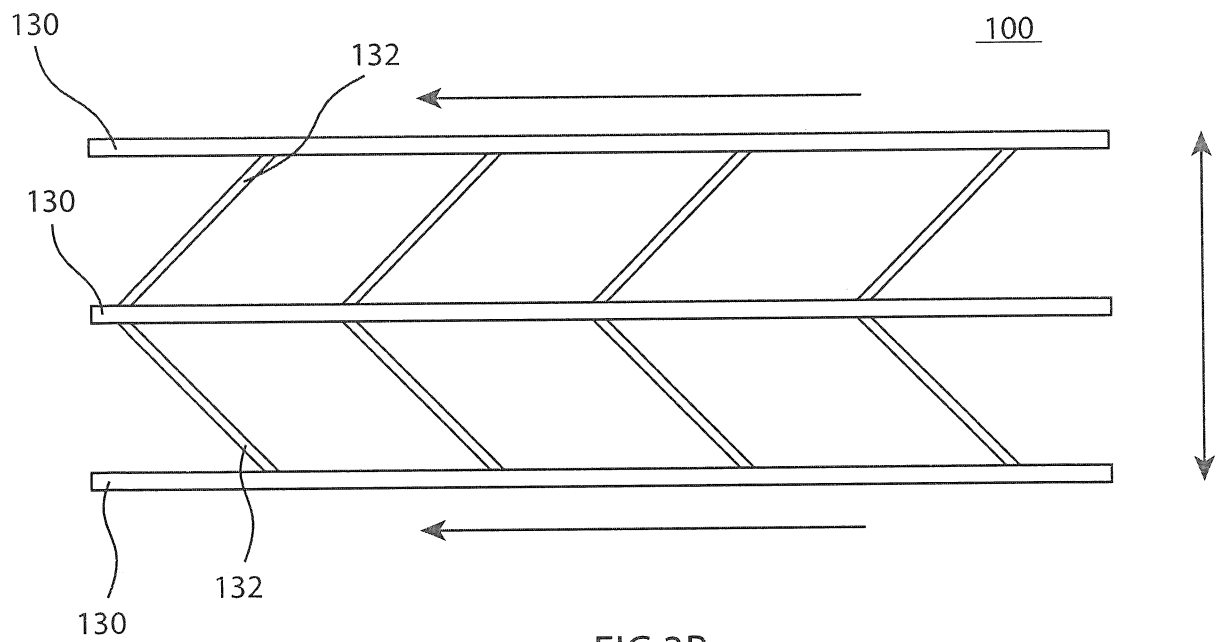
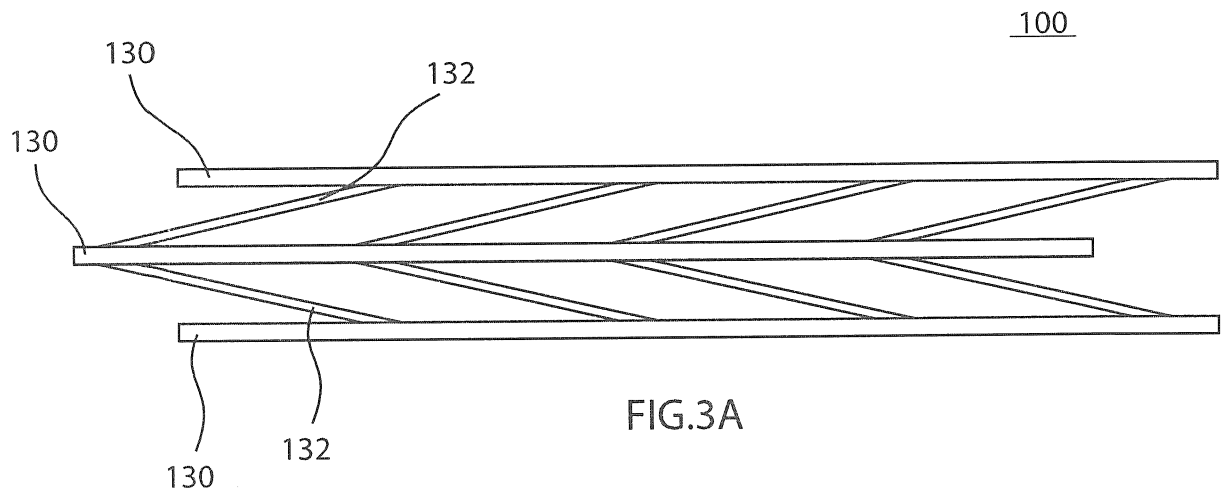


FIG. 1B





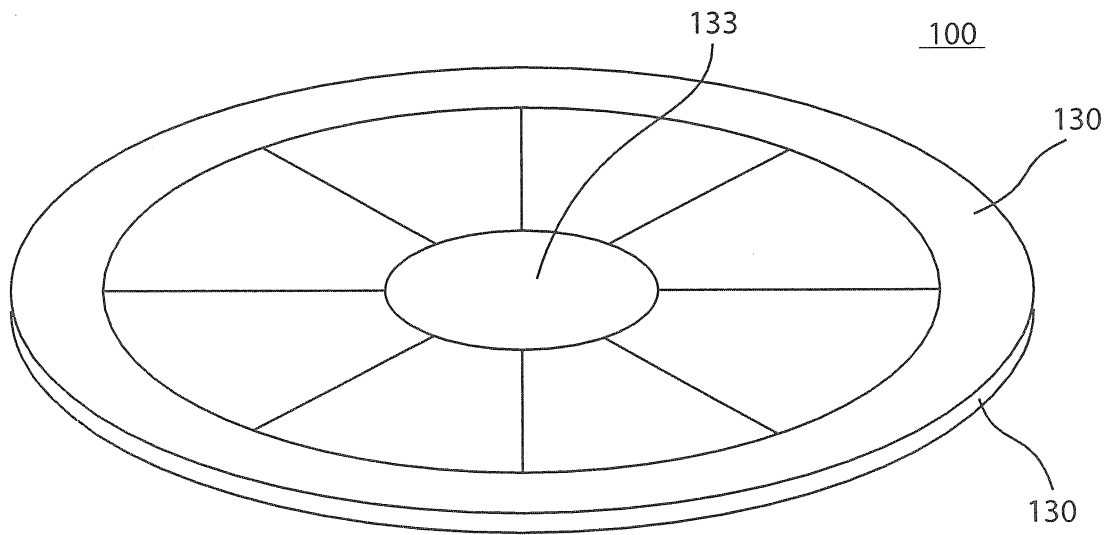


FIG. 4A

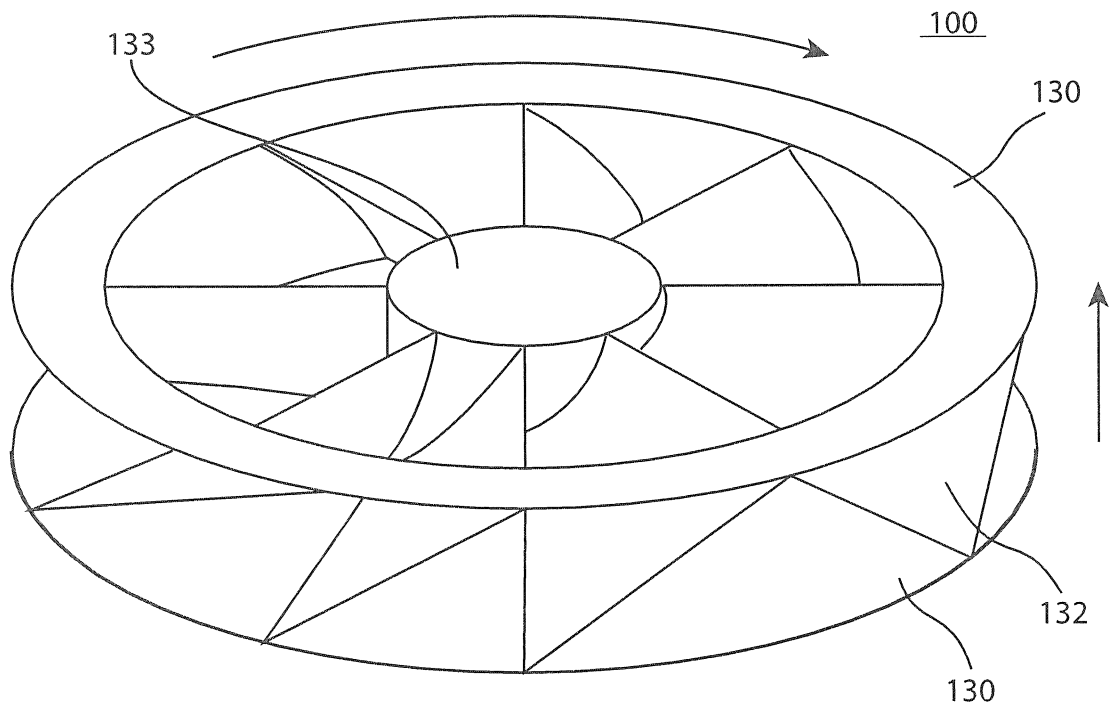


FIG. 4B

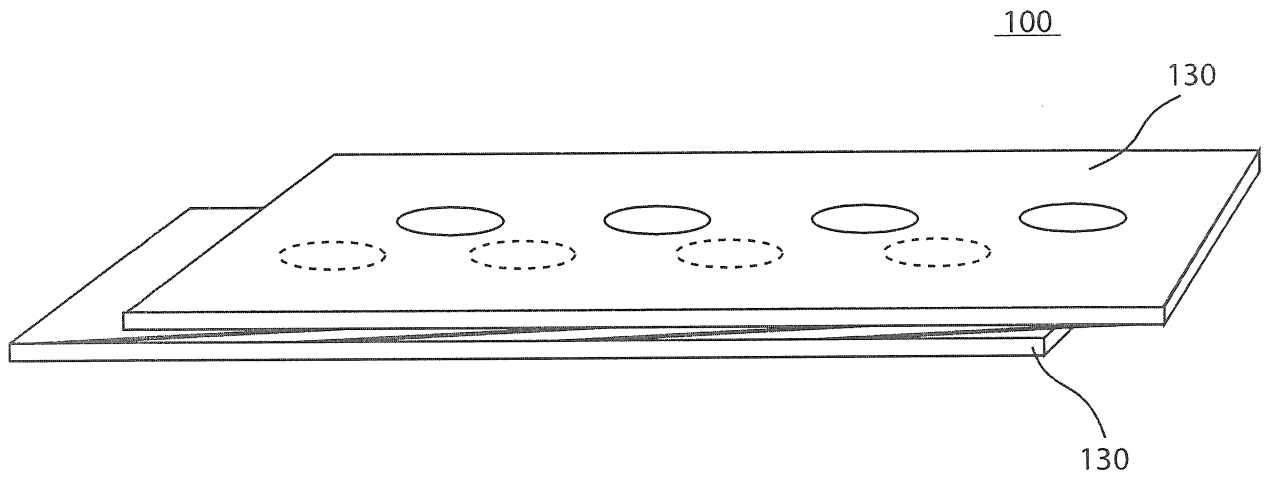


FIG. 5A

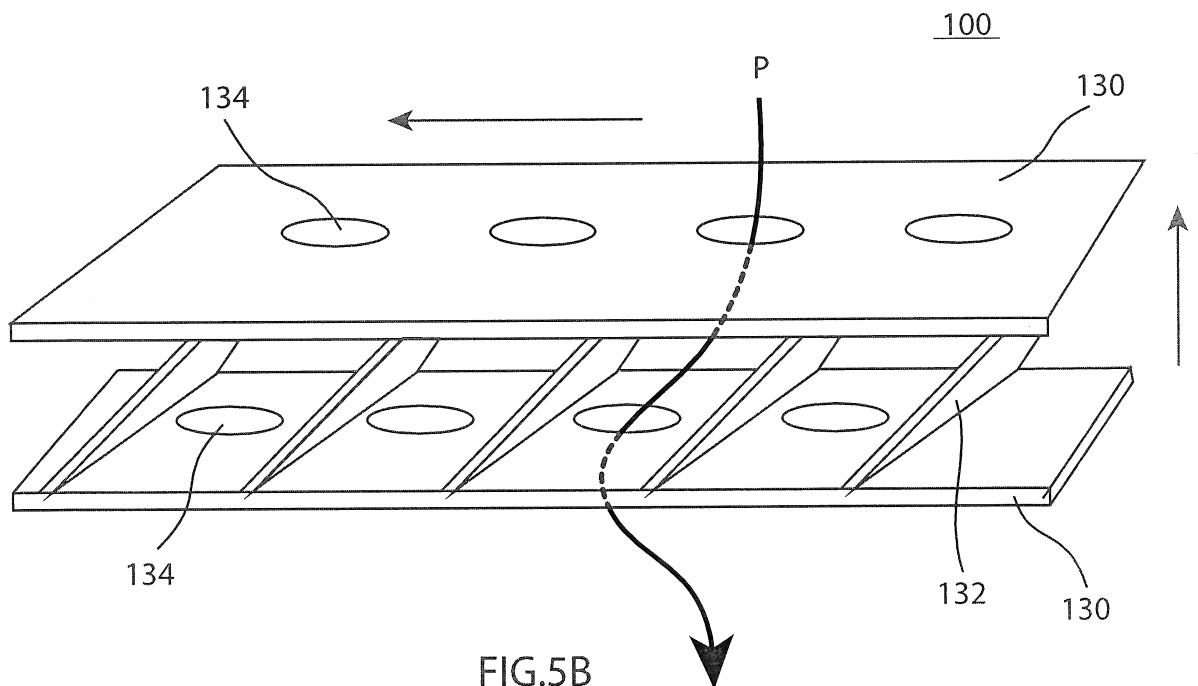


FIG. 5B

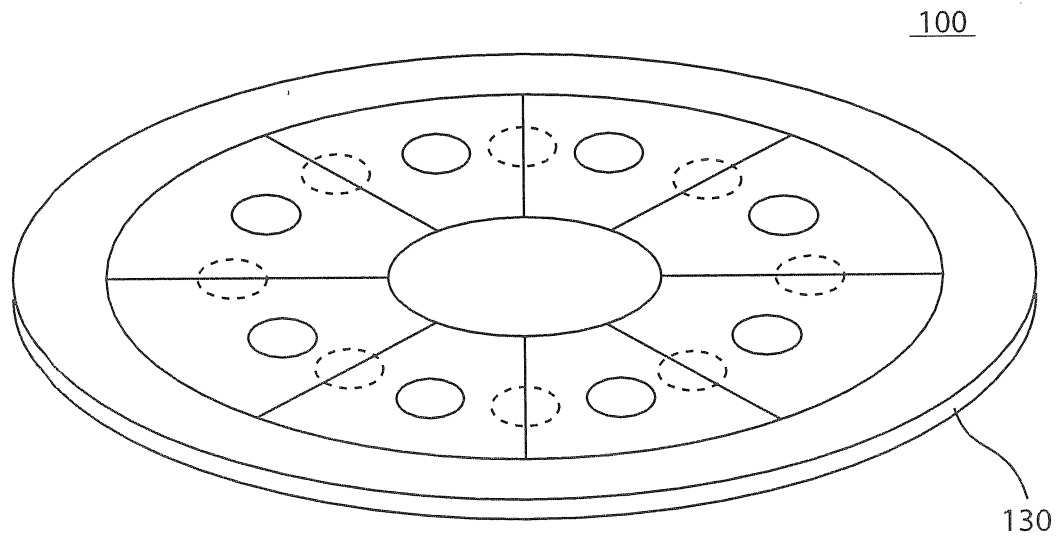


FIG. 6A

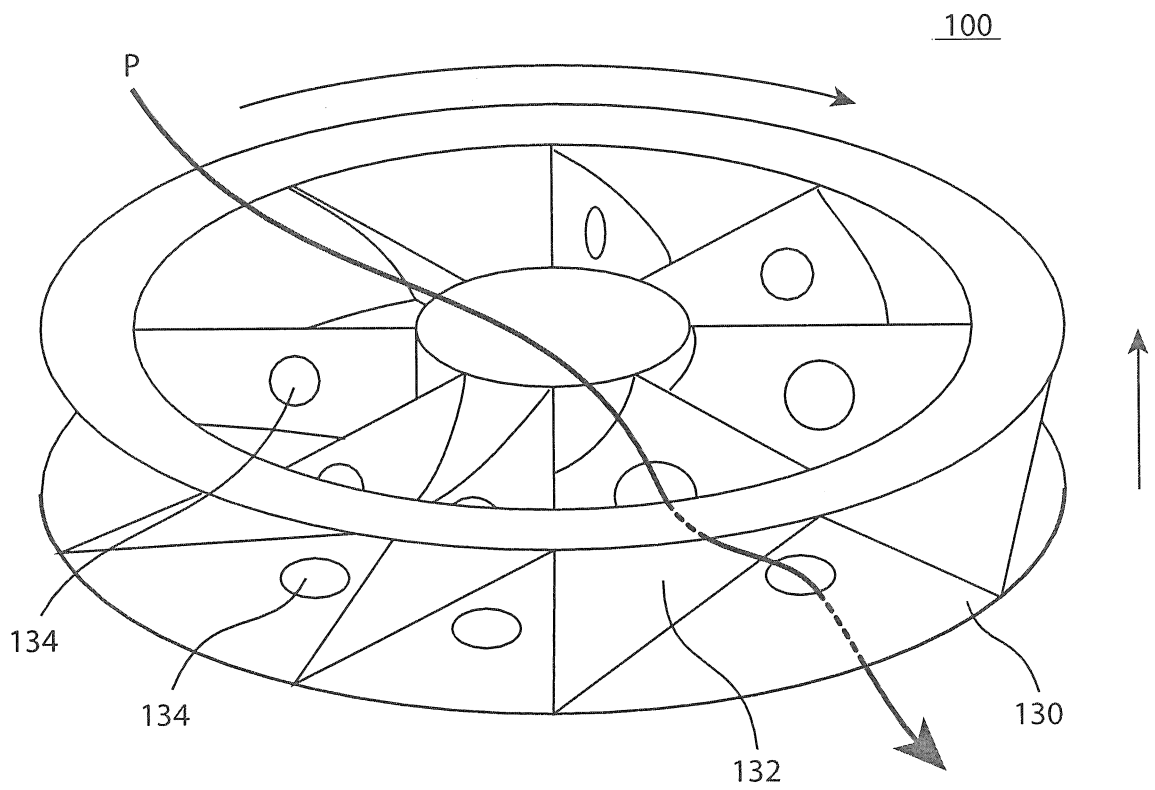


FIG. 6B

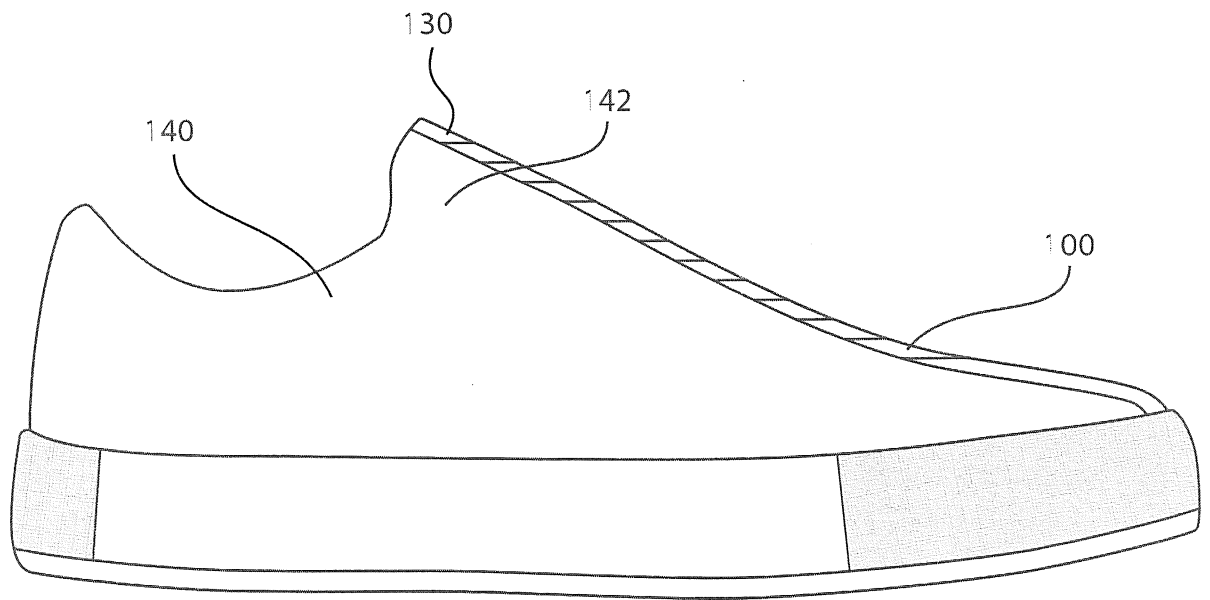


FIG. 7A

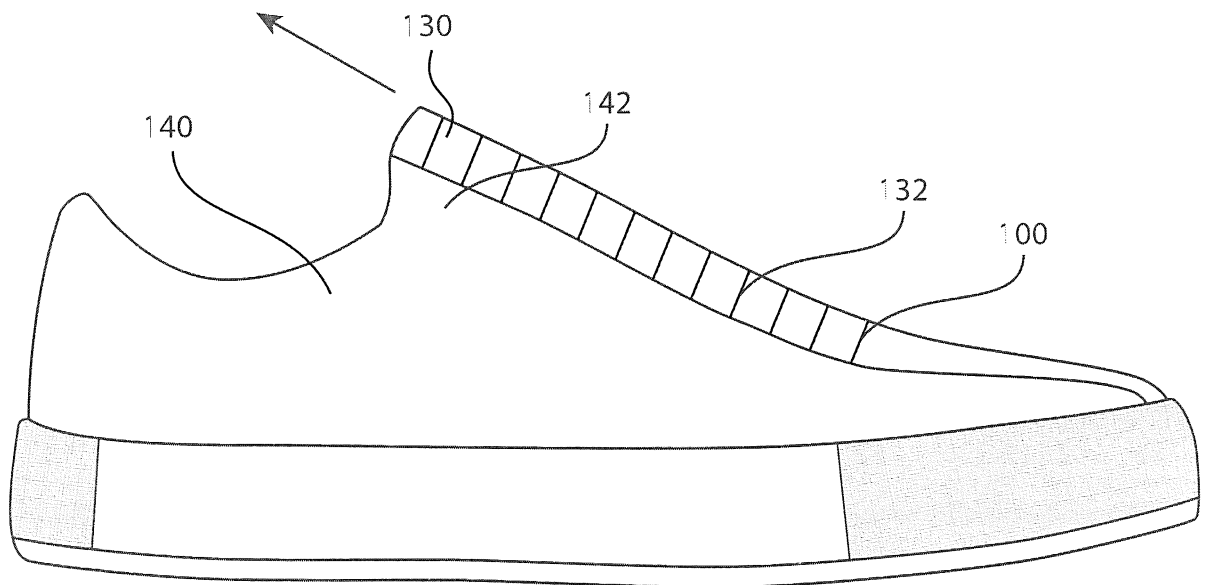


FIG. 7B

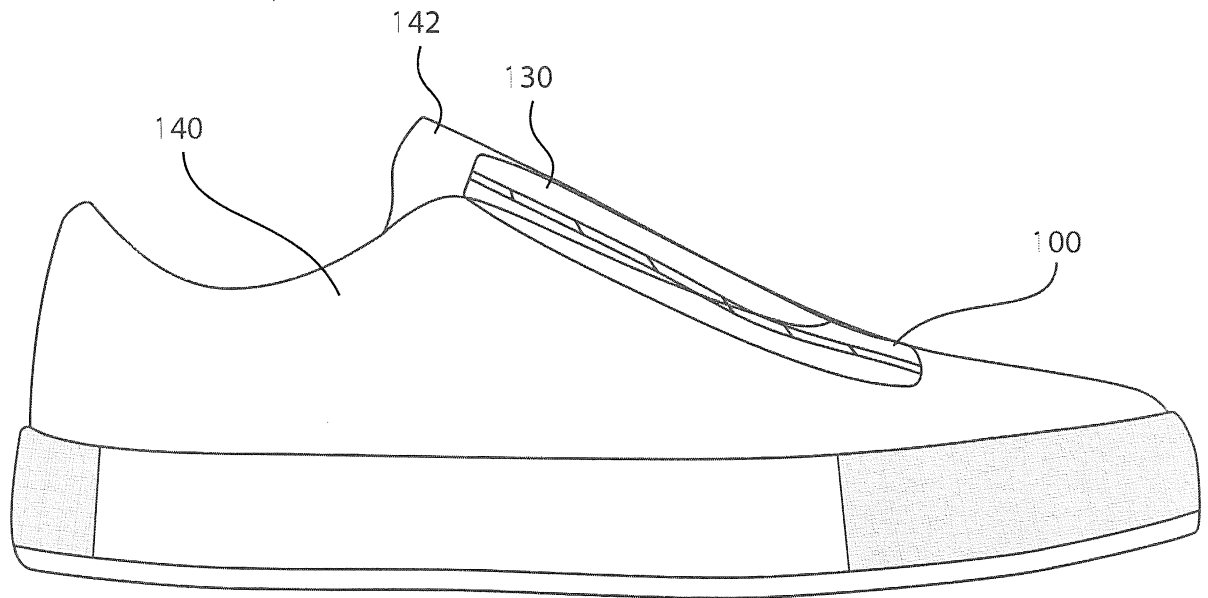


FIG. 8A

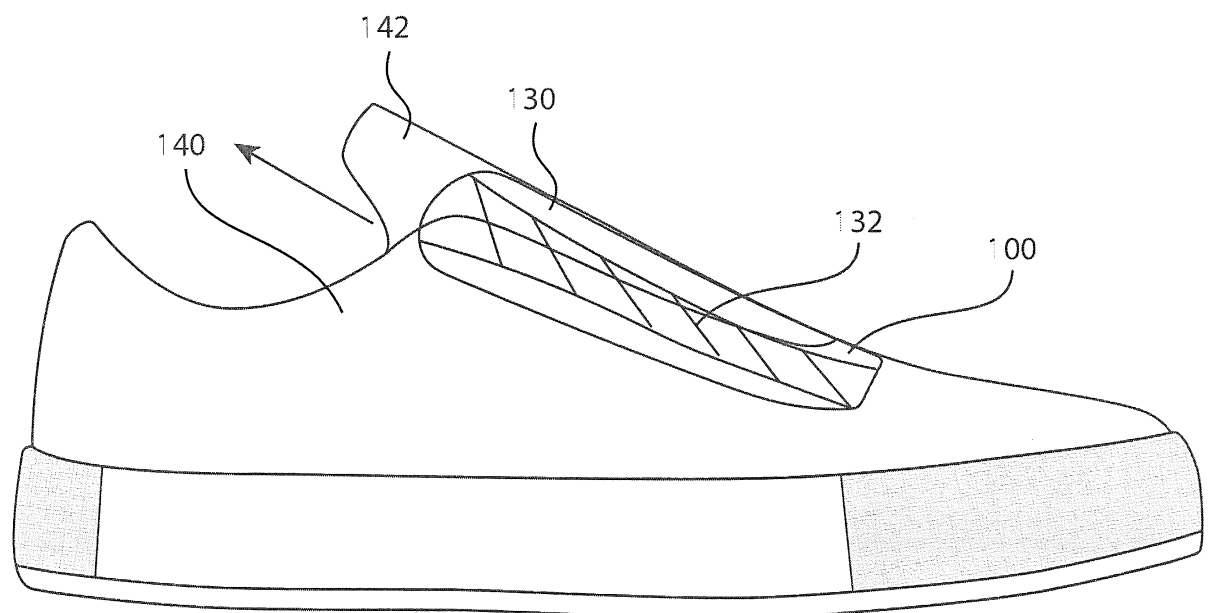


FIG. 8B

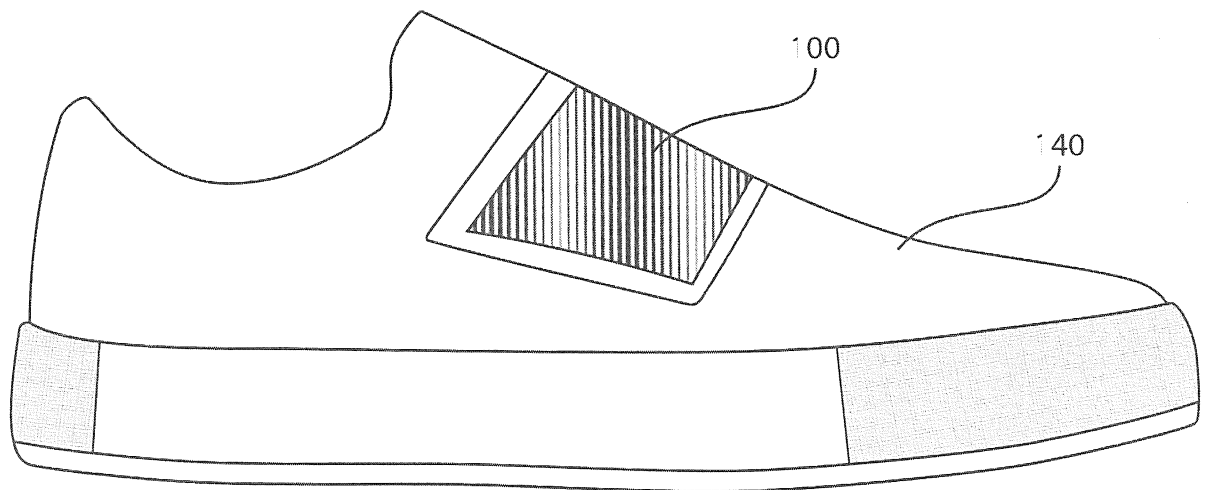


FIG. 9A

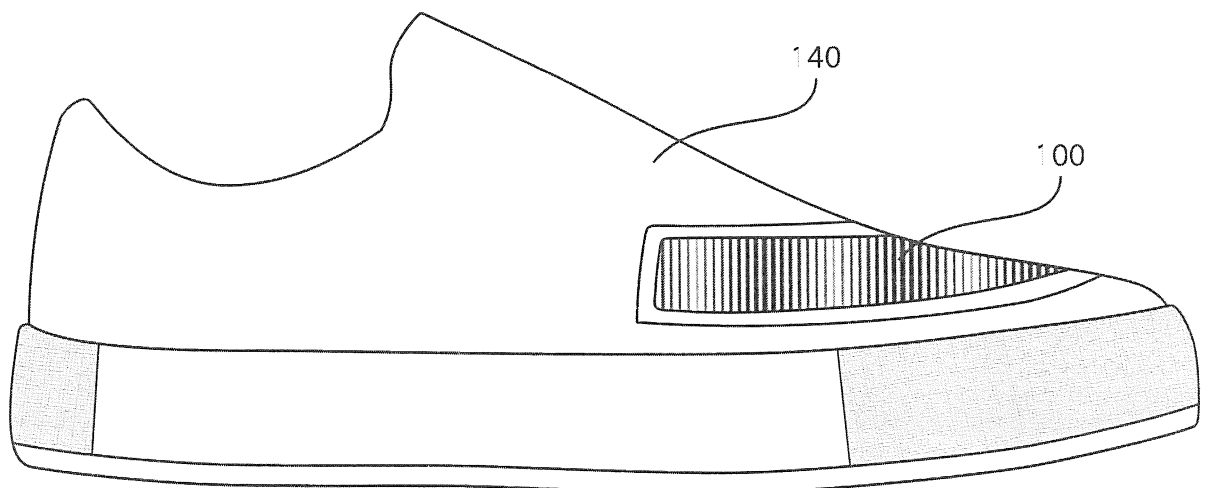


FIG. 9B

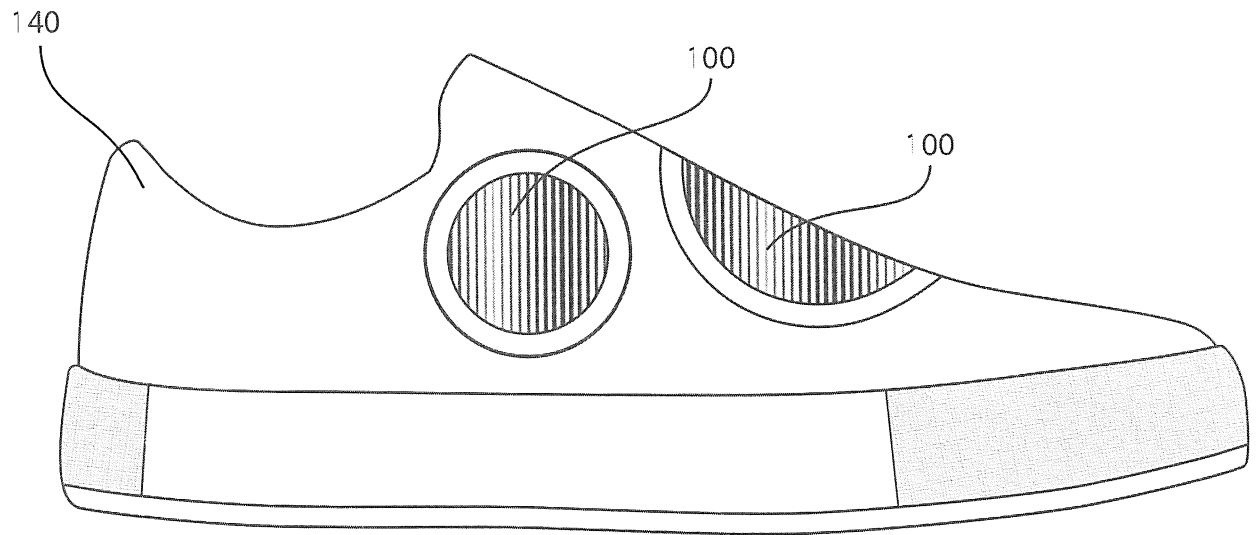


FIG. 9C

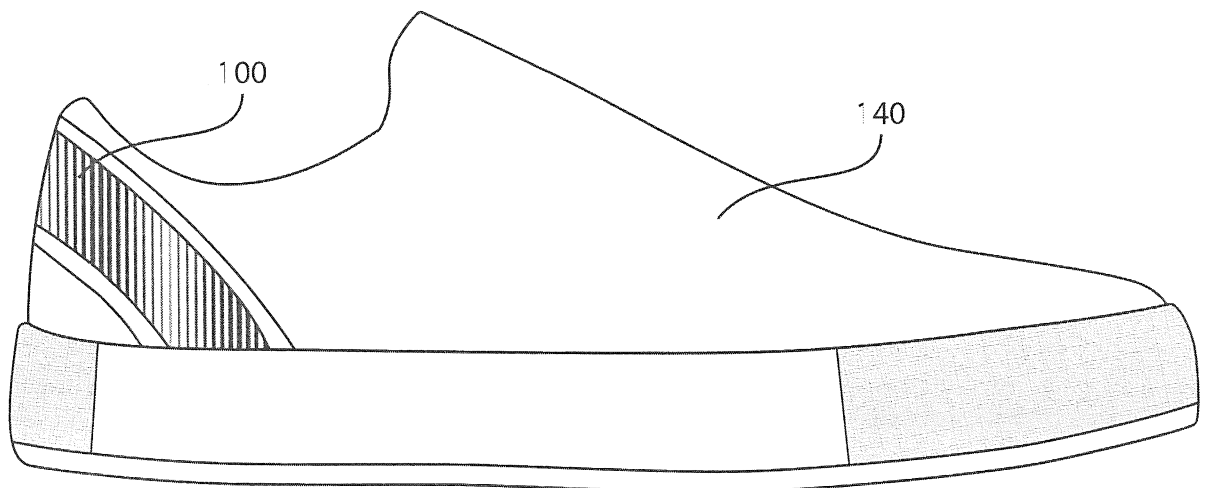


FIG. 9D

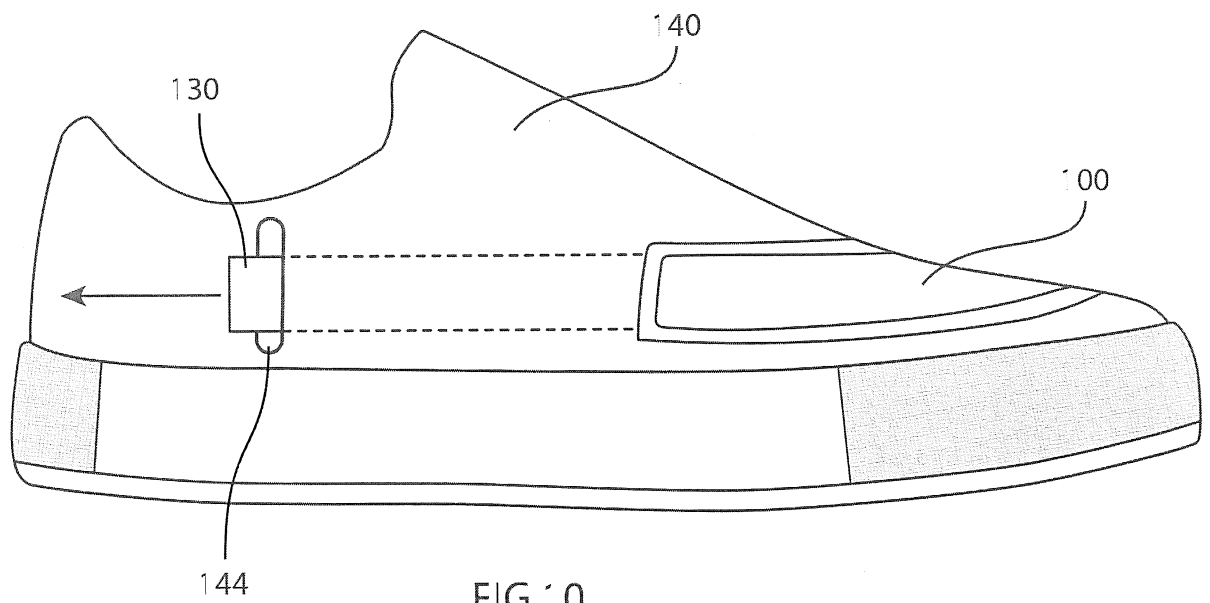


FIG. 0

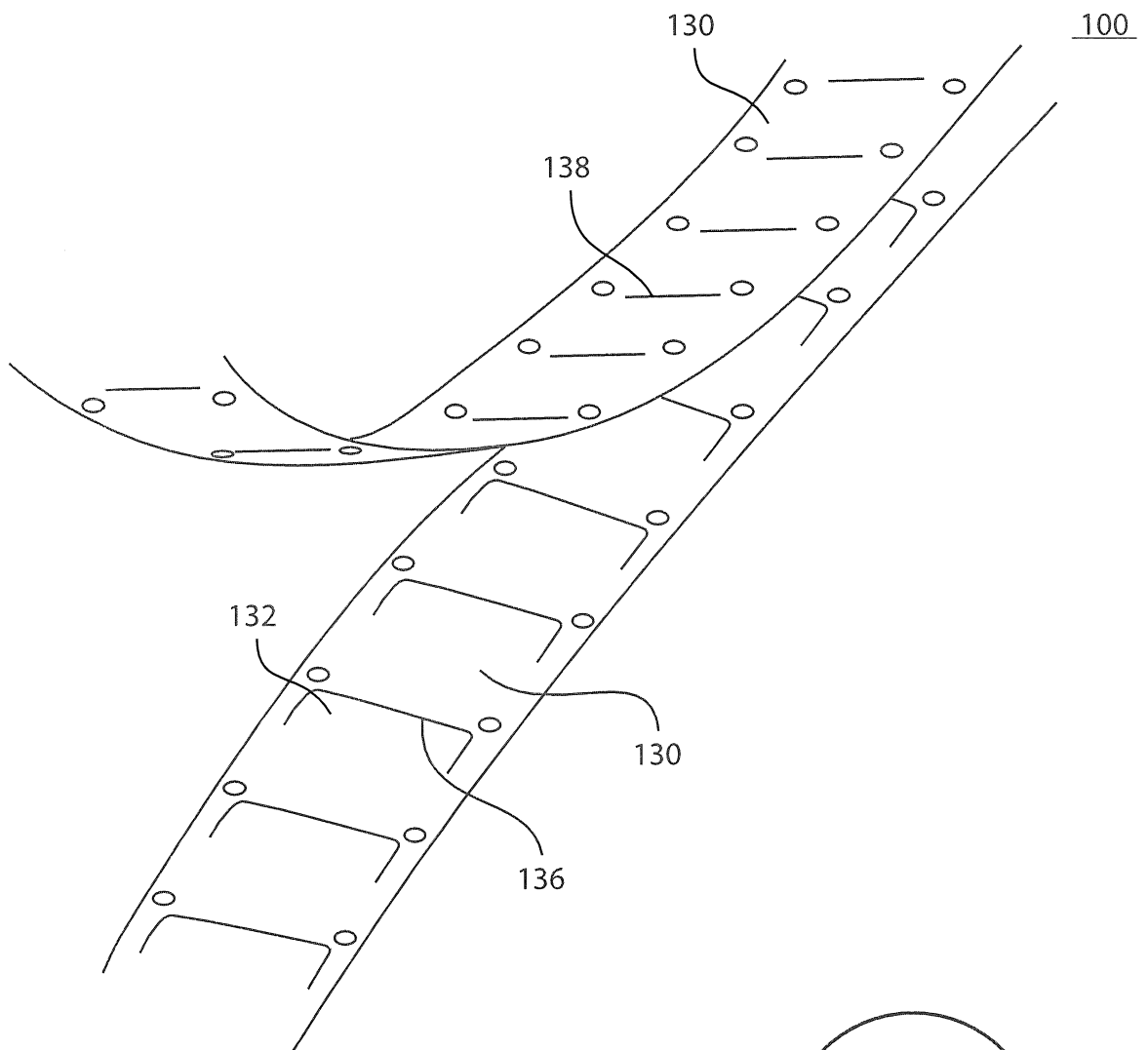


FIG. 11A

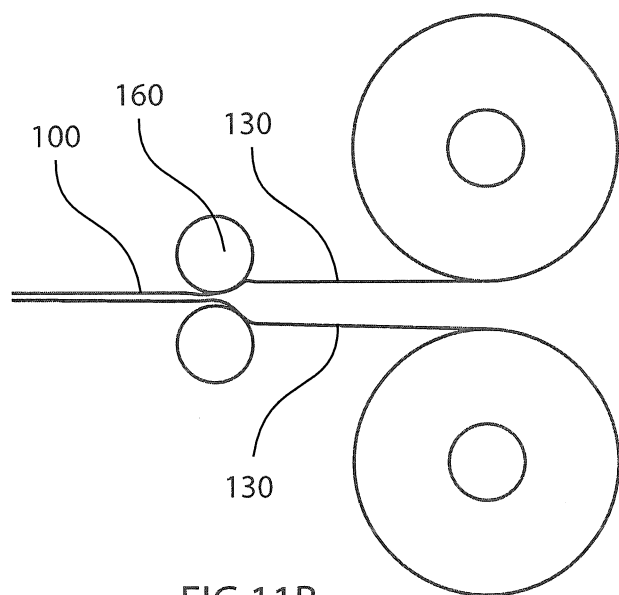


FIG. 11B

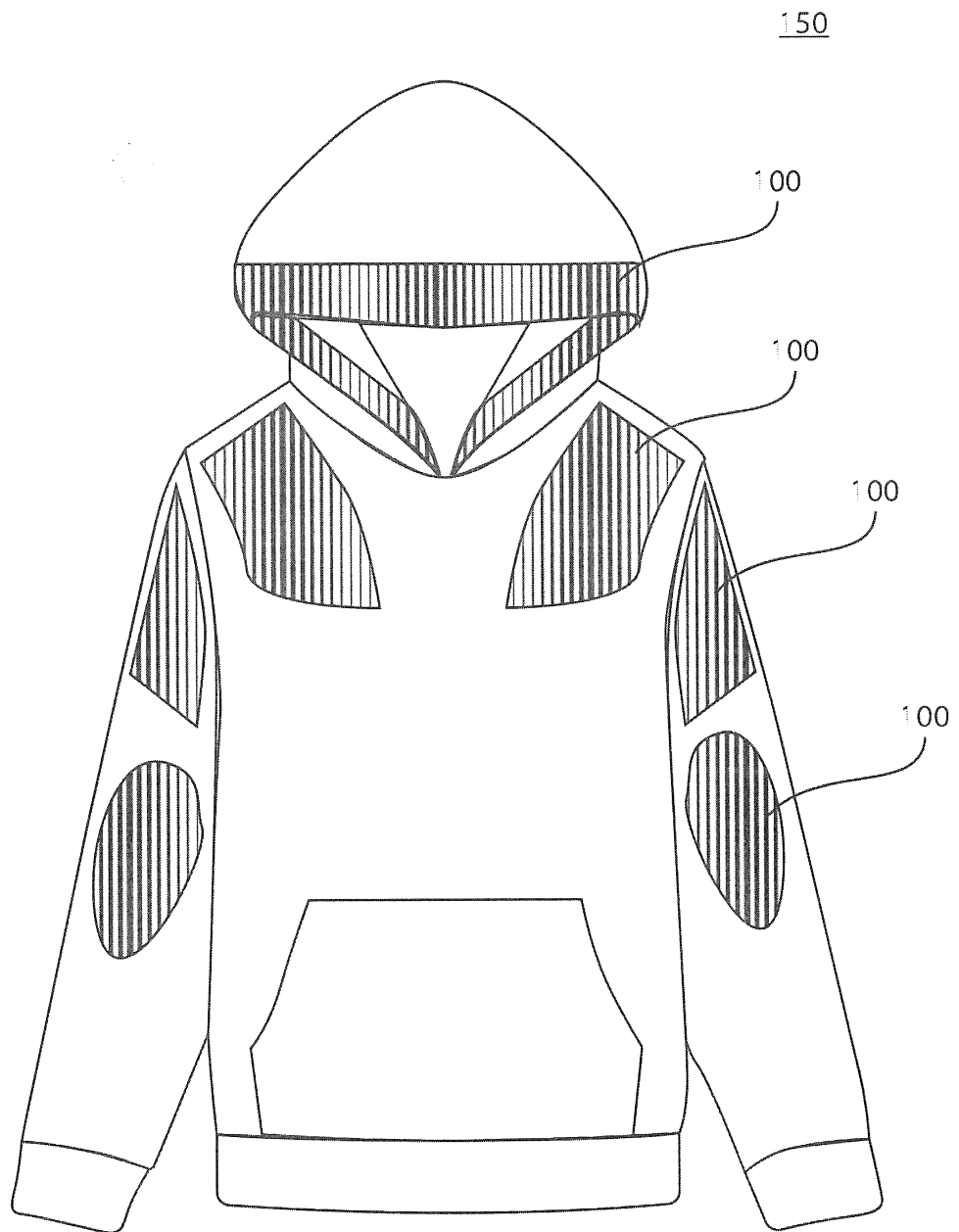


FIG. 2