



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

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

(11)



1-0023906

(51)⁷ G01B 11/24

(13) B

(21) 1-2015-01092

(22) 08/10/2013

(86) PCT/US2013/063886 08/10/2013

(87) WO2014/058883 17/04/2014

(30) 13/647,511 09/10/2012 US

(45) 25/06/2020 387

(43) 25/06/2015 327A

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

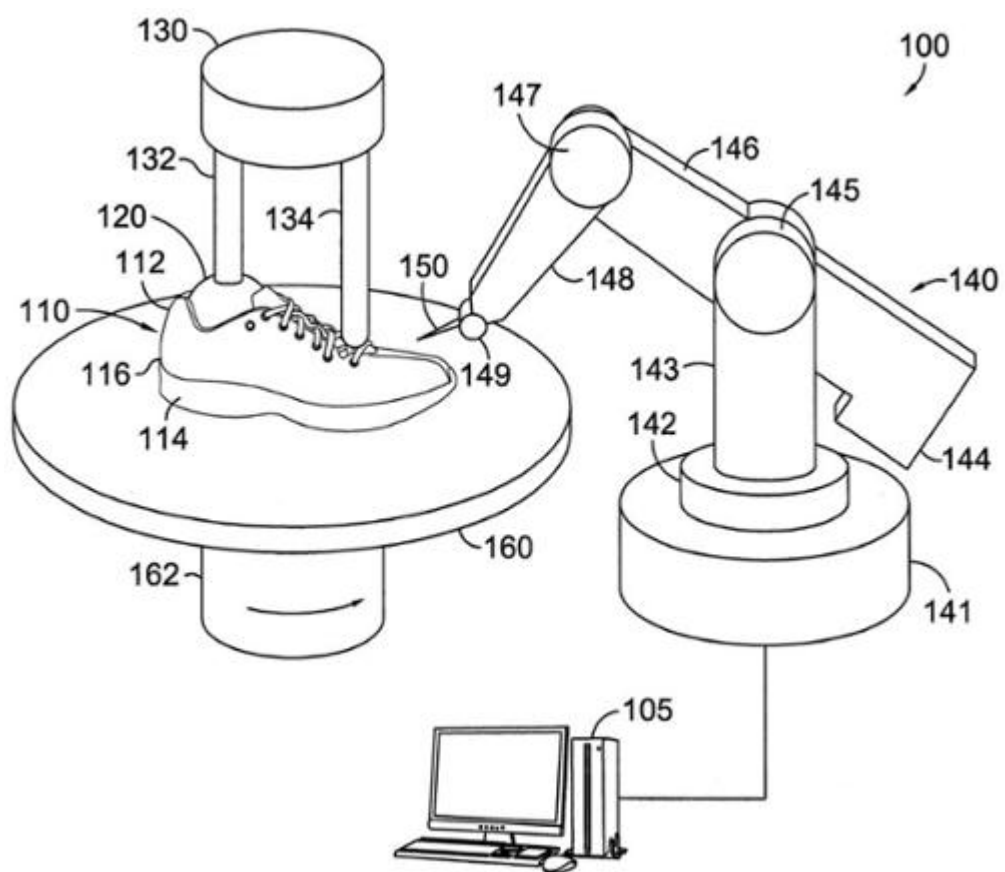
One Bowerman Drive, Beaverton, OR 97005-6453, United States of America

(72) REGAN, Patrick, Conall (US); CHANG, Chih-Chi (TW); JEAN, Ming-Feng (TW)

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

(54) HỆ THỐNG VÀ PHƯƠNG PHÁP TẠO ĐƯỜNG ĐÁNH DẤU SỐ ĐỀ LẮP RÁP GIÀY

(57) Sáng chế đề xuất hệ thống và phương pháp có thể tạo đồng thời đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn trên mũ giày và đế giày được lắp ráp tạm thời trong khi cũng tạo ra đường đánh dấu số. Đường đánh dấu số này có thể được sử dụng để tạo đường dẫn thao tác để phủ keo dán lên mũ giày và/hoặc lên cụm đế giày để lắp ráp cố định giày. Đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn này có thể bao gồm dấu hiệu hoặc các dấu hiệu nhận biết khác chỉ quan sát được trong các điều kiện quan sát cụ thể và/hoặc chỉ trong một khoảng thời gian giới hạn hoặc cho đến khi bị loại bỏ. Đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn này có thể được sử dụng cho mục đích kiểm tra chất lượng để xác minh, ví dụ, việc phủ keo dán một cách chính xác hoặc lắp ráp giày một cách chính xác. Người mua cuối cùng và/hoặc người đi giày có thể không quan sát được đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống và phương pháp tạo đường đánh dấu để lắp ráp giày. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến hệ thống và phương pháp tạo ra đường đánh dấu số dùng để phủ keo dán là một phần của quá trình lắp ráp mũ giày vào cụm đế giày và để tạo ra đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn dùng để kiểm tra chất lượng trong quá trình sản xuất giày.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Giày có thể được làm ra bằng cách kết hợp các bộ phận, như mũ giày và đế giày, mà bản thân chúng cũng có thể được làm từ các bộ phận phụ. Các kỹ thuật khác nhau, như khâu và/hoặc phủ keo dán có thể được sử dụng để kết hợp các bộ phận và/hoặc các bộ phận phụ này của giày thành sản phẩm hoàn thiện. Cho dù kỹ thuật nào được sử dụng để liên kết các bộ phận và/hoặc các bộ phận phụ trong quá trình lắp ráp giày, thì các bộ phận và/hoặc các bộ phận phụ này đều phải được kết hợp ở các vị trí chính xác và được căn chỉnh chính xác để giày đã lắp ráp thực hiện chức năng một cách chính xác.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập chung đến giày, đặc biệt là giày thể thao, thường bao gồm phần mũ giày, phần mũ giày này ít nhất che kín một phần bàn chân của người đi giày và phần đế giày để bảo vệ bàn chân tiếp xúc với mặt đất, mặt sàn hoặc bề mặt khác mà trên đó người đi giày đứng, đi hoặc chạy trên đó. Mũ giày thường được làm từ da, vải, tấm mềm dẻo, hoặc các loại vật liệu khác có thể được uốn và được tạo hình dạng ba chiều và phải đủ mềm dẻo để tiếp nhận bàn chân người trong khi vẫn tạo ra đủ độ bền, khả năng đỡ, và khả năng bảo vệ bàn chân của người đi giày. Đế giày thường bao gồm ít nhất hai bộ phận, đế ngoài và đế giữa. Đế ngoài, nếu được sử dụng, tiếp xúc với mặt đất hoặc bề mặt khác và, do đó, có thể tạo ra tính chất bám mong muốn bất kỳ và có đủ độ đàn hồi để kéo dài tuổi thọ dự kiến của giày mà không bị giảm chất lượng hoặc bị mòn do ma sát khi đi, chạy v.v.. Đế giữa, nếu được sử dụng, có thể tạo ra khả năng đệm cho bàn chân của người đi giày, điều này đặc biệt cần có đối với các hoạt động, như thể thao, mà nó

thường liên quan đến việc bàn chân của người đi giày va đập với mặt đất, mặt sàn hoặc bề mặt khác một cách lặp đi lặp lại và/hoặc với lực tác động lớn. Thậm chí nhiều người không phải là vận động viên điền kinh cũng thích đi giày có khả năng đệm đáng kể từ phần đế giữa và đế ngoài kết hợp với nhau tương tự như các bộ phận có ở nhiều giày thể thao, và có lẽ họ sẽ thích khả năng đỡ và/hoặc bảo vệ thường được tạo ra bởi mũ giày thể thao.

Do mong muốn có được khả năng bảo vệ và đỡ của mũ giày, khả năng đệm của đế giữa, và độ bám và độ bền của đế ngoài, một chiếc giày xác định có thể sử dụng nhiều vật liệu khác nhau và các thiết kế kết cấu cho các bộ phận khác nhau của giày. Tuy vậy, cuối cùng các bộ phận này phải được hợp nhất để tạo ra giày đi được mà lý tưởng nhất nếu có đủ chức năng lẫn tính hấp dẫn về hình thức. Một phương pháp là sử dụng keo dán hoặc các loại keo dán để cố định đế ngoài và đế giữa với nhau và sau đó sử dụng các loại keo dán khác hoặc tương tự để cố định cụm đế giày vào mũ giày. Tuy nhiên, khi sử dụng phương pháp này, cần phải cẩn thận để tạo ra đủ độ phủ keo dán giữa bộ phận đế giày và mũ giày để tạo ra mối liên kết chắc chắn cần thiết, nhưng cũng cần cẩn thận tránh dùng keo dán quá mức đối với các khu vực khác của giày, chẳng hạn như các phần của mũ giày ngay phía trên đế giữa, vì việc dùng keo dán quá mức đó có thể trông không đẹp và lãng phí hoặc có hại đối với tính năng của giày trong một số trường hợp. Mặc dù công việc thủ công tỷ mỉ và tốn nhiều thời gian cùng với tỷ lệ phế phẩm cao trong các quy trình kiểm tra chất lượng có thể thu được giày với các mũ giày và các cụm đế giày được dính kết với nhau tốt mà không bị phủ keo dán quá mức, nhưng phương pháp này có thể làm tăng chi phí và tạo ra lãng phí.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế được mô tả chi tiết dưới đây cùng với các hình vẽ đi kèm, trong đó các hình vẽ được mô tả trong bản mô tả này chỉ có tính minh họa cho các phương án được lựa chọn chứ không phải là tất cả các cách có thể thực hiện được, và không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hệ thống làm ví dụ để tạo đường đánh dấu trên mũ giày theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hệ thống làm ví dụ để tạo đường đánh dấu trên mũ giày theo sáng chế trong khi tiếp xúc với chiếc giày được lắp ráp một phần;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh khác thể hiện hệ thống làm ví dụ để tạo đường đánh dấu trên mũ giày theo sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ minh họa chiếc giày được lắp ráp một phần được tiếp xúc bởi kim khi ở vị trí thứ nhất;

Fig.5 là hình vẽ minh họa chiếc giày được lắp ráp một phần được tiếp xúc bởi kim sau khi quay đến vị trí thứ hai;

Fig.6 minh họa ví dụ về một phương pháp theo sáng chế; và

Fig.7 minh họa ví dụ về một phương pháp khác theo sáng chế.

Các số chỉ dẫn tương chỉ các phần tương ứng trên tất cả các hình vẽ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như được thể hiện trên Fig.1, hệ thống tạo đường đánh dấu 100 có thể bao gồm cụm tay đòn 140 kết thúc là kim 150 và bàn xoay 160 mang chiếc giày được lắp ráp một phần 110. Cụm tay đòn 140 có thể bao gồm, ví dụ, thiết bị chẳng hạn đôi khi được sử dụng để tạo ra các đường thể hiện số của các vật thể vật lý bằng cách biến đổi vị trí của kim, như kim 150, thành các tọa độ x,y,z hoặc các tọa độ tương đương (như các tọa độ cực). Ví dụ, cụm tay đòn 140 có thể được kết nối hoạt động với máy tính 105 sao cho các bộ cảm biến trong cụm tay đòn 140 có thể truyền giá trị đo mô tả vị trí của kim 150 đến máy tính 105 để cho phép một tệp thể hiện vị trí của kim 150 trong không gian ba chiều trong một khoảng thời gian. Mặc dù cụm tay đòn 140 làm ví dụ được minh họa trên Fig.1 chỉ mang tính minh họa, nhưng cụm tay đòn 140 có thể bao gồm bộ 141 có khối lượng đủ để tạo ra độ vững chắc cho cụm tay đòn 140. Vành tỳ 142 có thể siết chặt trụ 143 vào bộ 141. Khớp bản lề 145 có thể nối quay tay đòn thứ nhất 146 với trụ 143. Tay đòn thứ nhất 146 có thể được bố trí đối trọng 144 tại phần cuối của tay đòn thứ nhất 146 đối diện với kim 150. Đối diện với đối trọng 144, tay đòn thứ nhất 146 có thể được nối quay với tay đòn thứ hai 148 nhờ bản lề thứ hai 147. Tay đòn thứ hai 148 có thể được bố trí ở phần đối diện với đầu thứ hai 147 là cụm mang kim 149. Cụm mang kim 149 có thể mang và giữ chặt kim 150. Cụm mang kim 149 cũng có thể bao gồm khớp

bản lề để cho phép kim 150 quay so với tay đòn thứ hai 148. Các bộ cảm biến có thể được bố trí trong khớp bản lề thứ nhất 145, khớp bản lề thứ hai 147, cụm giữ kim 149, và/hoặc vành tỳ 142. Các bộ cảm biến bất kỳ được bố trí như vậy có thể truyền thông với máy tính 105. Theo cách này, các số liệu cảm biến về các góc quay gắn với các kích thước đã biết của các bộ phận khác nhau có thể được chuyển thành tệp số thể hiện vị trí của đầu kim 150 trong không gian trong khoảng thời gian mà trong đó dữ liệu được thu thập. Các dữ liệu về vị trí có thể được thu thập và/hoặc được ghi ở các khoảng thời gian định trước. Độ chính xác của tệp số này có thể được nâng cao bằng cách thực hiện các hiệu chỉnh liên quan đến sự định vị kim 150 ở một hoặc nhiều vị trí đã biết và/hoặc đã được xác định rõ so với các bộ phận khác của cụm tay đòn 140.

Vẫn được thể hiện trên Fig.1, chiếc giày được lắp ráp một phần 110 có thể có mặt để thu được đường đánh dấu để sử dụng tiếp trong quy trình lắp ráp. Giày 110 có thể bao gồm phần mũi giày 112 được ép vào cụm đế giày 114. Phần mũi giày 112 có thể có khuôn giày 120 để tạo ra kết cấu đỡ đủ để cho phép mũi giày 112 được ép vào trong cụm đế giày 114 để tạm thời hình thành đường ráp nối 116 trong đó cụm đế giày 114 được gắn vào phần mũi giày 112. Một áp lực với độ lớn định trước có thể được sử dụng để ép tạm thời mũi giày lắp khuôn giày 112 vào cụm đế giày 114 bằng cách sử dụng máy ép 130. Máy ép 130 có thể có bộ phận thứ nhất 132 để có thể gài khớp với khuôn giày 120 và bộ phận thứ hai 134 để gài khớp với phần trên của mũi giày lắp khuôn giày 112. Bàn xoay 160 có thể tạo ra khả năng đỡ cho chiếc giày được lắp ráp một phần 110 khi áp lực được tác dụng bởi máy ép 130. Có thể thay đổi lực tạo ra bởi máy ép 130, số lượng bộ phận kéo dài từ máy ép 130, kiểu và kích thước của khuôn giày 120 được sử dụng, và loại tương tự đối với các kiểu, loại, và cỡ khác nhau của giày. Bàn xoay 160 có thể quay xung quanh trụ 162 hoặc đường tâm khác với một tốc độ định trước hoặc đã biết. Bàn xoay 160 có thể quay bằng thao tác cơ giới hoặc bằng tay, bàn chân, hoặc nhờ nguồn năng lượng khác được cấp bởi người vận hành. Tốc độ quay có thể được điều khiển và/hoặc đo bằng cơ học hoặc bằng điện tử. Bằng cách hoặc là điều khiển hoặc đo tốc độ quay, bàn xoay 160 và chiếc giày được lắp ráp một phần 110 có thể quay với tốc độ đã biết. Máy ép 130, bộ phận thứ nhất 132, bộ phận thứ hai 134, khuôn giày 120, và/hoặc các bộ phận bổ sung bất kỳ có thể quay cùng với bàn xoay 160, do đó cũng cho phép xoay chiếc giày được lắp ráp một phần 110.

Như được thể hiện trên Fig.2, hệ thống làm ví dụ 100 trên Fig.1 được thể hiện chi tiết hơn. Cụ thể, Fig.2 minh họa kim 150 được gài khớp với đường ráp nối 116 của chiếc giày được lắp ráp một phần 110. Như được minh họa rõ ràng hơn trên Fig.2, kim 150 có thể bao gồm thân kim 152 mà nó nối cụm kim 149 với đầu kim 154 mà nó là phần kết thúc của kim 150. Trong ví dụ này, kim 150 có thể kết thúc ở đầu đánh dấu 201. Đầu đánh dấu 201 có thể tạo ra đường, các dấu hiệu phân biệt, dấu hiệu khác khi tiếp xúc với mũi giày 112. Đầu đánh dấu 201 có thể bao gồm, ví dụ, bút mực tự biến mất. Kiểu đầu đánh dấu 201 được sử dụng theo sáng chế có thể thay đổi dựa vào vật liệu, màu sắc, và/hoặc các bước xử lý tiếp theo của giày 110 và mũi giày 112. Ví dụ, đầu đánh dấu 201 có thể bao gồm đầu đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn để tạo ra dấu hiệu từ mực, than chì, thuốc nhuộm dễ xóa, hoặc tương tự. Đầu đánh dấu 201 có khả năng hiển thị giới hạn có thể tạo ra một đường trên mũi giày 112 và đường này có thể bị loại bỏ trong quá trình xử lý tiếp theo để xóa bỏ các dấu hiệu khó coi bất kỳ không mong muốn trên chiếc giày thành phẩm. Theo cách khác, đầu đánh dấu 201 có khả năng hiển thị giới hạn có thể đánh dấu mũi giày 112 bằng chất liệu, như mực hoặc thuốc nhuộm mà chỉ có thể nhìn thấy trong các điều kiện quan sát nhất định, như khi tiếp xúc với các bước sóng cụ thể của ánh sáng như tia cực tím, hoặc chỉ nhìn thấy trong một khoảng thời gian tương đối ngắn sau khi sử dụng, như một vài phút, vài giờ, hoặc vài ngày.

Đầu đánh dấu 201 của kim 150 có thể gài khớp với đường ráp nối 116 trong đó cụm đế giày 114 tiếp xúc với mũi giày lắp khuôn giày 112 trong khi bàn xoay 160 quay với một tốc độ định trước được chỉ báo bởi mũi tên 200. Dữ liệu mô tả vị trí của kim 150 có thể được thu thập và được sử dụng để tạo ra đường đánh dấu số tương ứng với đường ráp nối 116. Do đó đường đánh dấu số được tạo ra theo cách này có thể được sử dụng trong các công đoạn lắp ráp giày tiếp theo, như để tạo ra các đường dẫn thao tác để phủ keo dán để cố định mũi giày 112 vào cụm đế giày 114. Các đường dẫn thao tác này có thể được sử dụng để ngăn ngừa việc phun keo dán quá mức lan ra ngoài đường ráp nối 116 và lên các phần của mũi giày 112 mà sẽ không được che bởi cụm đế giày 114 sau khi lắp ráp và tương tự để ngăn ngừa sự phun quá mức lan ra ngoài đường ráp nối 116 và lên các phần của cụm đế giày 114 mà sẽ không được che bởi mũi giày 112 sau khi lắp ráp. Đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn được tạo bởi đầu đánh dấu 201 có thể được sử dụng cho mục đích kiểm tra chất lượng khi phủ keo dán và/hoặc sau khi lắp ráp

mũ giày 112 vào cụm đế giày 114. Đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn này có thể nhìn thấy đối với người hoặc hệ thống nhận dạng quang học thực hiện đánh giá sự kiểm soát để phát hiện việc phun keo dán quá mức và/hoặc việc xô lệch của mũ giày 112 và cụm đế giày 114 trong cụm lắp ráp cuối cùng.

Kim 150 có thể được gài khớp với đường ráp nối 116 bởi người thao tác hoặc nhờ các quy trình và thiết bị tự động hóa. Người thao tác gài khớp kim 150 với chiếc giày được lắp ráp một phần 110 ở đường ráp nối 116 cũng có thể kích hoạt chuyển động quay của bàn xoay 160 và bắt đầu thu thập dữ liệu bởi cụm tay đòn 140 và/hoặc máy tính 105, mặc dù các quy trình này cũng có thể được tự động hóa.

Như được thể hiện trên Fig.3, một ví dụ khác về hệ thống tạo đường đánh dấu theo sáng chế được minh họa. Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.3, người sử dụng có thể điều khiển kim 150 bằng tay 310 để định vị đầu đánh dấu 201 của kim 150 ở đường ráp nối 116 của chiếc giày được lắp ráp một phần 110. Tùy thuộc vào kiểu cụm tay đòn, thiết bị tính toán, và thiết bị khác được sử dụng trong hệ thống theo sáng chế, có thể thay đổi cách thức trong đó người sử dụng có thể định vị hoặc bằng cách khác khiến đầu đánh dấu 201 của kim 152 tiếp xúc với chiếc giày được lắp ráp một phần 110.

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, các hệ tọa độ làm ví dụ dùng để đo bằng cách sử dụng kim 150 được minh họa. Trên Fig.4, mặt cắt ngang của chiếc giày được lắp ráp một phần 110 được minh họa nhìn từ phía trên với mặt cắt ngang lấy ở đường ráp nối 116. Như được minh họa trên Fig 4, đầu đánh dấu 201 của kim 150 tiếp xúc với giày 110 ở đường ráp nối 116 ở điểm thứ nhất có tọa độ trong mặt phẳng x-y, mặc dù các điểm cũng có thể có vị trí theo trục z mà trục này không được minh họa. Mặc dù ví dụ được minh họa trên Fig.4 có thể thể hiện hướng của chiếc giày được lắp ráp một phần 110 tại thời điểm bất kỳ, nhưng cho mục đích ví dụ, thì ví dụ được minh họa trên Fig.4 có thể được tham khảo giống như khi xảy ra tại thời điểm đầu tiên. Trong khi đó, Fig.5 là hình vẽ minh họa chiếc giày được lắp ráp một phần 110 tại thời điểm thứ hai sau khi chiếc giày 110 đã quay được một góc thứ nhất 500. Như được minh họa trên Fig.5, lúc này mặt phẳng u-v được quay có thể được gắn với chiếc giày 110 đã quay đi một phần, trong khi mặt phẳng x-y không được quay có thể được gắn với số đo được thực hiện bởi kim 150. Số đo được thực hiện bởi kim 150, kết hợp với cụm tay đòn và phần mềm thích hợp vận hành trên thiết bị tính toán, có thể được chuyển đổi sang hệ tọa độ thích hợp đối

với vị trí của nó trên chiếc giày được lắp ráp một phần 110 bằng cách sử dụng góc 500, mà có thể biết được dựa vào tốc độ quay đã biết của chiếc giày 110 và khoảng thời gian trôi qua giữa thời điểm thứ nhất và thời điểm thứ hai. Do đó, tương quan lượng giác có thể được sử dụng để tạo ra đường đánh dấu số tương ứng với các vị trí của kim 150 ở các thời điểm khi chiếc giày được lắp ráp một phần 110 quay được ít nhất một vòng hoàn chỉnh. Sau đó, các vị trí này có thể được sử dụng để tạo đường đánh dấu số tương ứng với đường ráp nối được tạo ra với mũ giày được ép vào trong cụm đế giày bằng một lực ép cụ thể.

Như được thể hiện trên Fig.6, phương pháp 600 để tạo đường đánh dấu trên giày được minh họa. Ví dụ được minh họa trên Fig.6 chỉ là một ví dụ về phương pháp 600 theo sáng chế. Thứ tự các bước của phương pháp 600 được mô tả có thể được thay đổi, và tất cả hoặc một phần của một số bước có thể bị bỏ qua. Phương pháp 600 bắt đầu bằng cách lắp ráp tạm thời mũ giày và cụm đế giày trong bước 610. Bước 610 có thể được thực hiện, ví dụ, bằng cách lắp khuôn giày vào mũ giày và tác dụng một áp lực có độ lớn định trước để cố định tạm thời mũ giày lắp khuôn giày vào hoặc vào trong cụm đế giày. Trong bước 620, đường đánh dấu số có thể được tạo ở chỗ ráp nối của mũ giày và cụm đế giày. Trong bước 630, đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn có thể được tạo ở chỗ ráp nối của mũ giày và cụm đế giày. Như được mô tả ở trên, bước 620 để tạo đường đánh dấu số và bước 630 để tạo đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn có thể được thực hiện đồng thời bằng cách sử dụng cùng một thiết bị. Đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn được tạo trong bước 630 này có thể bao gồm dấu hiệu vật lý trên mũ giày có thể quan sát được trong điều kiện giới hạn, như chỉ trong khoảng thời gian tương đối ngắn, chỉ trong điều kiện chiếu sáng cụ thể như khi tiếp xúc với việc chiếu tia cực tím, hoặc chỉ cho đến khi xóa. Trong bước 640, đường đánh dấu số có thể được sử dụng để tạo đường dẫn thao tác để phủ keo dán lên mũ giày và/hoặc cụm đế giày dùng để lắp ráp vĩnh viễn mũ giày và cụm đế giày. Việc phủ keo dán này có thể tiến hành sau khi tách tạm thời mũ giày khỏi cụm đế giày. Ví dụ, bước 640 có thể sử dụng đường đánh dấu số được tạo trong bước 620 để điều khiển đầu phun keo dán để phủ keo dán chỉ lên phần mũ giày lắp khuôn giày được giới hạn bởi đường đánh dấu số và, do đó, chỉ lên các diện tích cuối cùng được che bởi cụm đế giày khi chiếc giày được lắp hoàn chỉnh và vĩnh viễn. Trong bước 660, việc kiểm tra chất lượng có thể được thực hiện

bằng cách sử dụng đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn. Bước 660 có thể được thực hiện trong điều kiện sao cho đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn có thể quan sát được, hoặc đối với người thực hiện việc kiểm tra chất lượng hoặc đối với hệ thống kiểm tra chất lượng bằng cách quét quang học được vi tính hóa, hoặc kết hợp của chúng.

Như được thể hiện trên Fig.7, một ví dụ khác về phương pháp 700 theo sáng chế để đồng thời tạo ra cả đường đánh dấu số lẫn đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn được minh họa. Mặc dù các bước của phương pháp 700 được mô tả theo một thứ tự ví dụ, nhưng phương pháp 700 không bị giới hạn ở thứ tự các bước được mô tả trong ví dụ này, và các bước ví dụ có thể bị bỏ qua toàn bộ hoặc một phần. Phương pháp 700 có thể bắt đầu với bước 710 để lắp khuôn giày vào phần mũ giày. Trong bước 720, áp lực có độ lớn định trước có thể tác dụng vào phần mũ giày lắp khuôn giày để ép phần mũ giày vào cụm đế giày để lắp ráp tạm thời mũ giày lắp khuôn giày vào cụm đế giày và để tạo ra đường ráp nối trong đó phần mũ giày tiếp xúc với cụm đế giày. Trong bước 730, đường ráp nối được tạo ra giữa mũ giày và đế giày một cách đơn giản trong bước 720 có thể tiếp xúc với kim số có đầu đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn. Sau khi hoàn thành bước 730, trong bước 740, mũ giày lắp khuôn giày và cụm đế giày có thể quay với một tốc độ đã biết trong khi vẫn tiếp xúc với đầu đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn của kim số. Do đó, bước 740 có thể đồng thời tạo ra đường đánh dấu số và đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn tương ứng. Bước 750 có thể sử dụng đường đánh dấu số được tạo ra trong bước 740 để tạo đường dẫn thao tác để phủ keo dán lên mũ giày lắp khuôn giày và/hoặc cụm đế giày để ngăn ngừa việc phủ keo dán quá mức vượt ra ngoài đường đánh dấu. Một dụng cụ như đầu phun keo dán có thể bám theo đường dẫn thao tác được tạo trong bước 750 để phủ keo dán khi mũ giày lắp khuôn giày và cụm đế giày đã được tách rời sau khi tạo ra đường đánh dấu. Trong bước 760, đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn có thể được sử dụng để thực hiện việc kiểm tra chất lượng của việc phủ keo dán trong bước 750. Bước 760 tùy chọn có thể được thực hiện trước khi lắp ráp sau cùng phần mũ giày và cụm đế giày. Trong bước 770, mũ giày có thể được gắn vĩnh viễn vào cụm đế giày. Bước 770 có thể được thực hiện, ví dụ, bằng cách phủ keo dán được áp dụng lên mũ giày và/hoặc cụm đế giày cố định vĩnh viễn mũ giày vào cụm đế giày. Bước 770 có thể cần có việc kích hoạt một hoặc nhiều loại keo dán nhờ các quy

trình khác nhau, như kích hoạt bằng gia nhiệt hoặc tia cực tím, và việc sử dụng áp lực để ép mũ giày lắp khuôn giày vào cụm đế giày bằng một lực có độ lớn định trước trong một khoảng thời gian định trước, và/hoặc việc hóa rắn keo dán. Trong bước 780, đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn tùy chọn có thể được sử dụng để thực hiện việc kiểm tra chất lượng của mũ giày và cụm đế giày đã lắp ráp. Ví dụ, trong bước 780, mũ giày và cụm đế giày đã lắp ráp có thể được đánh giá để bảo đảm là các mép của cụm đế giày trên mũ giày tương ứng chính xác với đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn. Bước 780 có thể được thực hiện hoặc bởi người thực hiện việc kiểm tra chất lượng hoặc hệ thống nhận dạng quang học, hoặc kết hợp nào đó của cả hai. Phương pháp 700 có thể kết thúc ở bước 790 để tùy chọn tạo đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn không quan sát được. Bước 790 có thể đặc biệt hữu ích nếu đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn cần được xóa hoặc loại bỏ để trở thành không quan sát được. Bước 790 có thể tiến hành mà không cần tác dụng trực tiếp nếu đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn được tạo ra bằng cách sử dụng mực hoặc các chất khác mất màu nhanh hoặc chỉ quan sát được trong các điều kiện quan sát cụ thể mà người mua và/hoặc người sử dụng giày cuối cùng không nhìn thấy được.

Các hệ thống và phương pháp tạo đường đánh dấu để lắp ráp giày theo sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ được minh họa và được mô tả trong bản mô tả này. Ví dụ, nhiều dạng cụm tay đòn và kim có thể được sử dụng để tiếp xúc với chiếc giày lắp ráp một phần ngoài các ví dụ được nêu trong bản mô tả này. Ngoài ra, tùy thuộc vào thao tác cơ học và/hoặc phần mềm máy tính được sử dụng, vị trí mong muốn của đường đánh dấu số và/hoặc có khả năng hiển thị giới hạn có thể thay đổi, như bằng cách xê dịch đường đánh dấu theo một hướng cho trước. Ví dụ, đầu kim số có thể được xê dịch so với đầu đánh dấu đi một khoảng cách định trước, và khoảng cách này có thể được tính đến khi tạo đường đánh dấu số và/hoặc các đường dẫn thao tác. Ngoài ra, việc tạo ra đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn có thể được thực hiện theo cách bất kỳ để tạo ra dấu hiệu khả dụng cho mục đích kiểm tra chất lượng để không gây ra lỗi hoặc khuyết tật cho chiếc giày hoàn chỉnh. Có thể bỏ qua hoàn toàn đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn nếu việc kiểm tra chất lượng là không cần thiết, nếu việc kiểm tra chất lượng được thực hiện mà không cần sự hỗ trợ của đường đánh dấu có thể nhìn thấy được hoặc nếu việc kiểm tra chất lượng được thực hiện bằng cách sử dụng hệ thống

quang học tự động với đường đánh dấu số là biện pháp tham khảo. Các biến số như lực ép được sử dụng để lắp ráp một phần mũ giày lắp khuôn giày và cụm đế giày, tốc độ quay chiếc giày lắp ráp một phần, tần suất ghi vị trí của kim số, và biến số tương tự có thể được điều chỉnh dựa vào đặc tính của giày được lắp ráp và thiết bị và vật liệu được sử dụng cho việc lắp ráp này.

Các mô tả nêu trên về các phương án đã được thực hiện chỉ mang tính minh họa và mô tả. Các mô tả đó không nhằm bao quát hết hoặc giới hạn sáng chế. Các yếu tố hoặc dấu hiệu riêng lẻ của một phương án cụ thể nói chung không bị giới hạn ở phương án cụ thể này, mà, nếu được sử dụng, có thể hoán đổi được và có thể được sử dụng trong phương án lựa chọn, ngay cả khi không được thể hiện hoặc mô tả cụ thể. Các thay đổi này sẽ không được coi là nằm ngoài phạm vi của sáng chế, và tất cả các thay đổi đó đều được dự kiến là nằm trong phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống tạo đường đánh dấu trong quá trình lắp ráp giày, hệ thống này bao gồm: bàn quay quay với tốc độ đã biết trong khi giữ cụm đế giày với mũ giày lắp khuôn giày được ép vào trong cụm đế giày bằng một lực định trước; kim tiếp xúc với mũ giày ở đường ráp nối giữa mũ giày lắp khuôn giày và cụm đế giày trong khi mũ giày được ép vào trong cụm đế giày bằng lực định trước và trong khi mũ giày lắp khuôn giày và cụm đế giày quay với tốc độ đã biết; và hệ thống tính toán có khả năng hoạt động để tiếp nhận các số đo được thực hiện khi quay mũ giày và cụm đế giày, các số đo này tương ứng với vị trí của kim tiếp xúc với đường ráp nối ở các thời điểm, và còn có khả năng hoạt động để tạo ra đường đánh dấu số tương ứng với các số đo tiếp nhận được.
2. Hệ thống theo điểm 1, trong đó hệ thống này còn bao gồm kim có chứa đầu đánh dấu mà nó tiếp xúc với mũ giày khi mũ giày và cụm đế giày được quay để tạo ra đường đánh dấu có thể nhìn thấy được.
3. Hệ thống theo điểm 1, trong đó hệ thống này bao gồm đầu đánh dấu gồm đầu đánh dấu mà nó tạo ra đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn chỉ quan sát được trong các điều kiện giới hạn.
4. Hệ thống theo điểm 1, trong đó hệ thống này còn bao gồm cụm tay đòn dạng có khớp nối để tạo ra các số đo vị trí của kim theo ba chiều và truyền thông các số đo này tới hệ thống tính toán.
5. Hệ thống theo điểm 4, trong đó hệ thống này còn bao gồm kim có chứa đầu đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn để tạo ra đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn chỉ nhìn thấy trong điều kiện chiếu tia cực tím.
6. Hệ thống theo điểm 1, trong đó hệ thống này còn bao gồm máy ép để tác dụng áp lực định trước lên mũ giày lắp khuôn giày.
7. Hệ thống theo điểm 6, trong đó hệ thống này còn bao gồm bộ phận thứ nhất để truyền áp lực từ máy ép lên khuôn giày bên trong mũ giày.

8. Hệ thống theo điểm 7, trong đó hệ thống này còn bao gồm bộ phận thứ hai để truyền áp lực từ máy ép lên phần trên của mũ giày.

9. Hệ thống tạo đồng thời đường đánh dấu số và đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn dùng để lắp ráp giày, hệ thống này bao gồm: bàn xoay mà nó tiếp nhận cụm đế giày và quay với một tốc độ đã biết; máy ép để tác dụng một áp lực định trước lên mũ giày lắp khuôn giày để gài khớp mũ giày lắp khuôn giày với cụm đế giày được giữ trên bàn xoay, máy ép này có khả năng hoạt động để tác dụng áp lực định trước lên mũ giày lắp khuôn giày trong khi cụm đế giày và mũ giày lắp khuôn giày được quay với tốc độ đã biết; và cụm kim bao gồm đầu đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn mà nó tiếp xúc với mũ giày ở đường ráp nối giữa mũ giày lắp khuôn giày và cụm đế giày và bộ phận tạo ra đường đánh dấu số để truyền thông các số đo vị trí của cụm kim ở các khoảng thời gian định trước đến thiết bị tính toán để tạo đường đánh dấu số thể hiện các số đo được tạo ra từ vị trí của cụm kim.

10. Hệ thống theo điểm 9, trong đó hệ thống này còn bao gồm bộ phận tạo đường dẫn thao tác mà nó tiếp cận đường đánh dấu số để tạo đường dẫn thao tác để phủ keo dán bên trong khu vực bị chặn bởi đường đánh dấu.

11. Hệ thống theo điểm 9, trong đó hệ thống này còn bao gồm đầu đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn để tạo ra dấu hiệu có thể loại bỏ được trên mũ giày.

12. Hệ thống theo điểm 9, trong đó hệ thống này còn bao gồm đầu đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn để tạo ra dấu hiệu chỉ quan sát được trong điều kiện quan sát cụ thể.

13. Hệ thống theo điểm 10, trong đó hệ thống này còn bao gồm hệ thống kiểm tra chất lượng nhận dạng quang học để xác nhận là keo dán đã được phủ bằng cách sử dụng đường dẫn thao tác được tạo ra bởi bộ phận tạo đường dẫn thao tác không lan vượt ra ngoài đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn.

14. Hệ thống theo điểm 13, trong đó bộ phận tạo đường dẫn thao tác tạo đường dẫn thao tác để phủ keo dán lên một phần của mũ giày mà sẽ được che bởi cụm đế giày sau khi làm xong giày.

15. Hệ thống theo điểm 13, trong đó bộ phận tạo đường dẫn thao tác tạo đường dẫn thao

tác để phủ keo dán lên một phần của cụm đế giày mà sẽ được che bởi mũ giày sau khi làm xong giày.

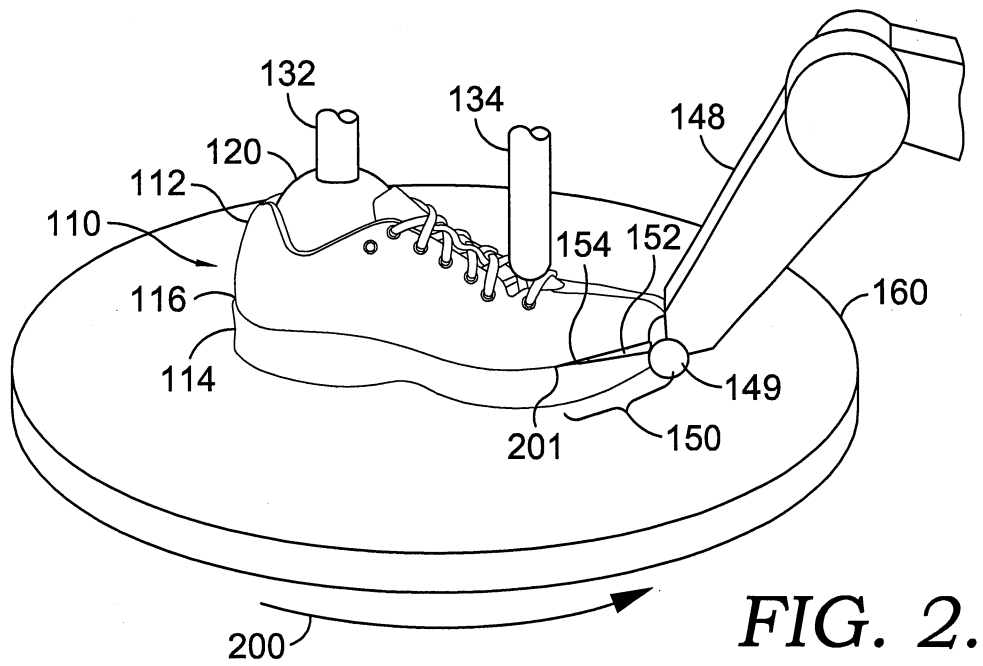
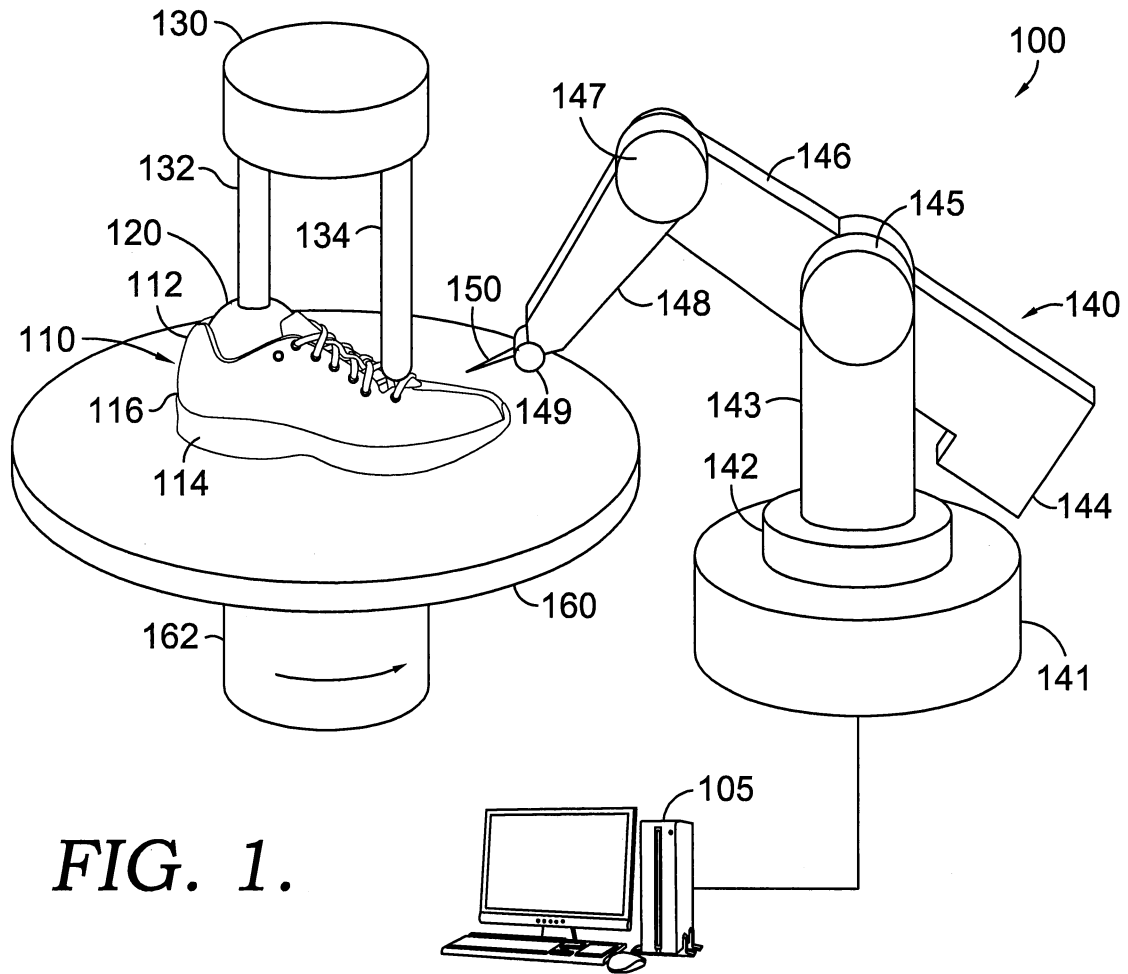
16. Phương pháp tạo đồng thời đường đánh dấu số và đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn để lắp ráp giày, phương pháp này bao gồm các bước: ép mũ giày lắp khuôn giày vào trong cụm đế giày bằng áp lực định trước để tạo ra đường ráp nối trong đó mũ giày lắp khuôn giày tiếp xúc với cụm đế giày; quay mũ giày lắp khuôn giày và cụm đế giày với một tốc độ đã biết trong khi mũ giày lắp khuôn giày được ép vào trong cụm đế giày bằng áp lực định trước; cho kim có đầu đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn tiếp xúc với đường ráp nối trong khi mũ giày lắp khuôn giày và cụm đế giày được quay với tốc độ đã biết, sao cho đầu đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn tạo ra đường đánh dấu có thể nhìn thấy được trong các điều kiện quan sát định trước; đo đặc vị trí của kim ở các khoảng thời gian định trước trong khi tiếp xúc với đường ráp nối trong quá trình quay mũ giày lắp khuôn giày và cụm đế giày; ghi lại các số đo vị trí của kim vào trong thiết bị tính toán; và tạo đường đánh dấu số trong thiết bị tính toán, đường đánh dấu số này tương ứng với đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn được tạo ra bởi đầu đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn.

17. Phương pháp theo điểm 16, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước tạo đường dẫn thao tác để phủ keo dán lên mũ giày bên trong đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn, việc tạo đường dẫn thao tác này xảy ra trong thiết bị tính toán bằng cách sử dụng đường đánh dấu số.

18. Phương pháp theo điểm 16, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước tạo đường dẫn thao tác để phủ keo dán lên cụm đế giày, việc tạo đường dẫn thao tác này xảy ra trong thiết bị tính toán bằng cách sử dụng đường đánh dấu số.

19. Phương pháp theo điểm 16, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước thực hiện kiểm tra chất lượng bằng cách sử dụng đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn làm chỉ dẫn.

20. Phương pháp theo điểm 19, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước xóa đường đánh dấu có khả năng hiển thị giới hạn sau khi hoàn thành việc kiểm tra chất lượng.



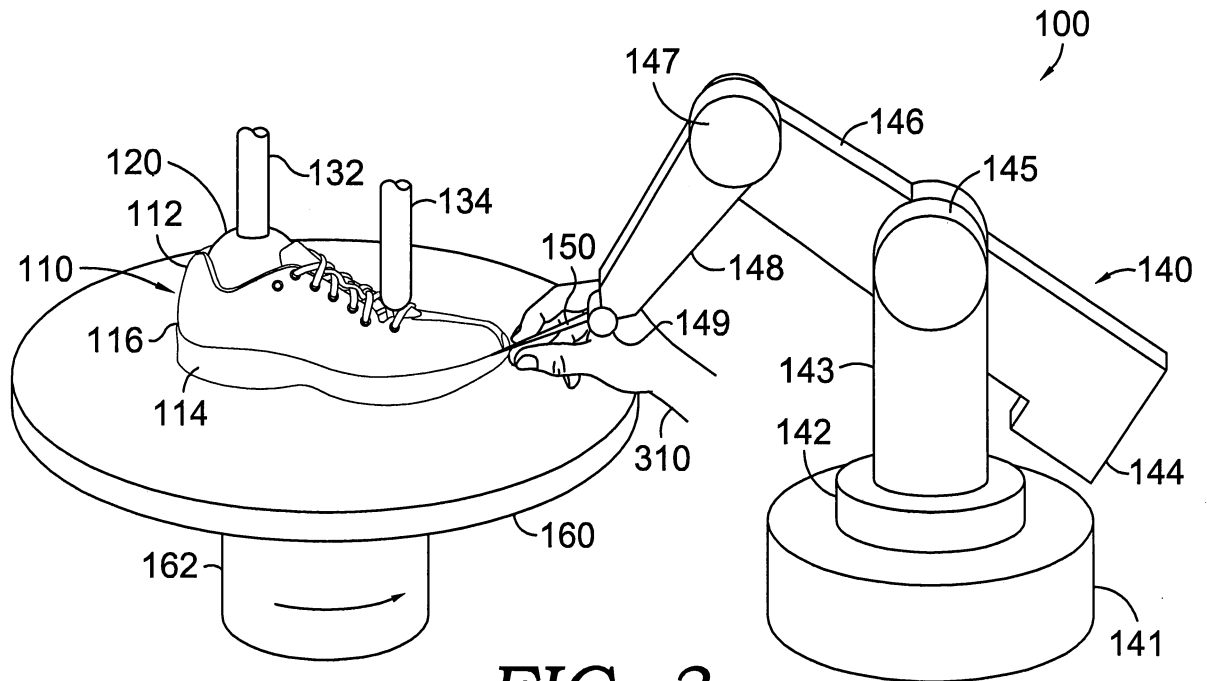


FIG. 3.

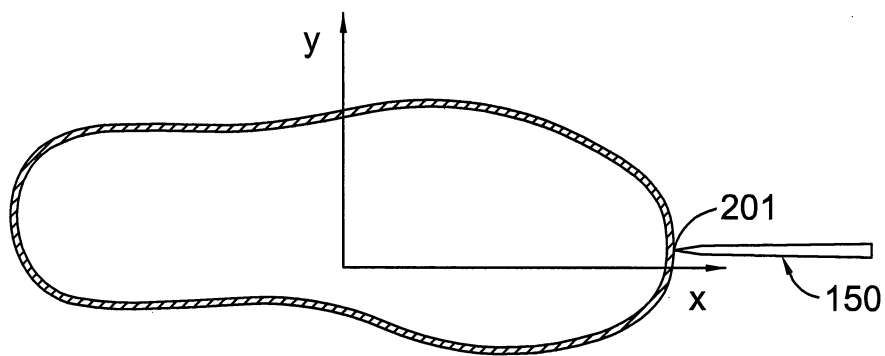


FIG. 4.

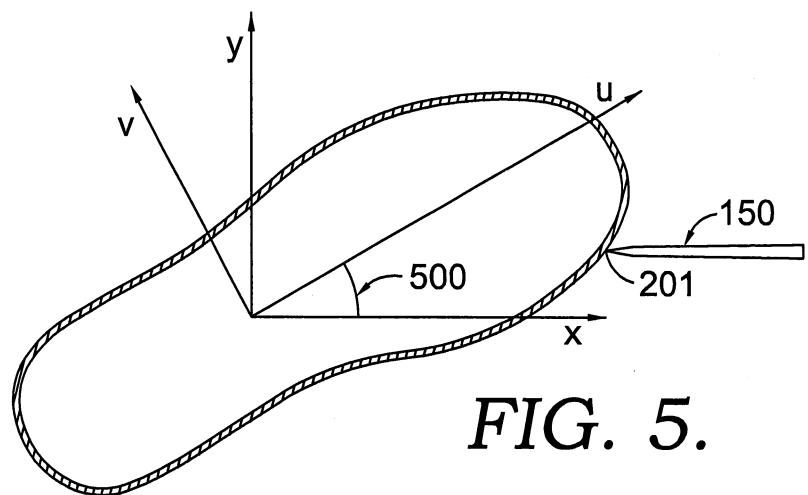
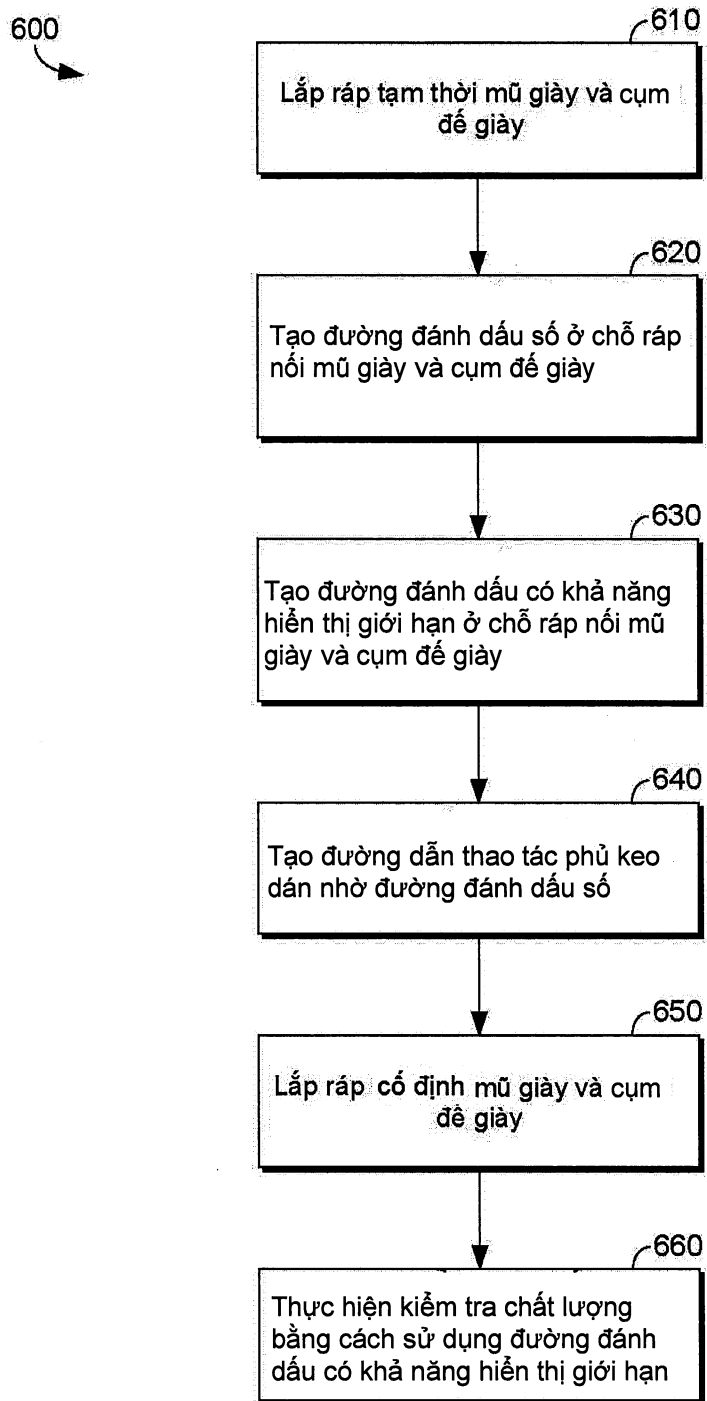


FIG. 5.

*FIG. 6.*

