



(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)



1-0043648

(51)^{2020.01} B62J 1/00; B62J 1/28

(13) B

(21) 1-2021-02186

(22) 20/09/2019

(86) PCT/US2019/052057 20/09/2019

(87) WO2020/061396 26/03/2020

(30) 62/733,826 20/09/2018 US; 16/572,836 17/09/2019 US

(45) 25/02/2025 443

(43) 25/06/2021 399A

(76) 1. SLATE, Mark, J. (US)

2209 Fifth Avenue, San Rafael, CA 94901, United States of America

2. SEIDLER, Patrick, M. (US)

840 Idylberry Road, San Rafael, CA 94903, United States of America

3. SCHLANGER, Raphael (US)

28 Hulda Road, Wilton, CT 06897, United States of America

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

(54) YÊN DỪNG CHO XE ĐẠP

(21) 1-2021-02186

(57) Sáng chế đề cập đến yên dùng cho xe đạp bao gồm: bề mặt ngồi có chiều dài theo chiều dọc, phần phía trước theo chiều dọc, phần phía sau theo chiều dọc và chiều rộng bên giữa đầu bên thứ nhất và đầu bên thứ hai đối diện theo hướng bên với đầu bên thứ nhất; bề mặt bên dưới dưới bề mặt ngồi; lỗ kéo dài xuyên qua bề mặt ngồi và bề mặt bên dưới; trong đó lỗ có chiều dài lỗ giữa ngoại vi phía trước theo chiều dọc và ngoại vi phía sau theo chiều dọc và chiều rộng lỗ giữa ngoại vi bên thứ nhất và ngoại vi bên thứ hai đối diện theo hướng bên với ngoại vi bên thứ nhất; trong đó bề mặt ngồi bao gồm phần cầu nằm dọc giữa lỗ và phần phía sau của bề mặt ngồi; và trong đó lỗ có chiều rộng bên lớn hơn chiều dài theo chiều dọc của nó.

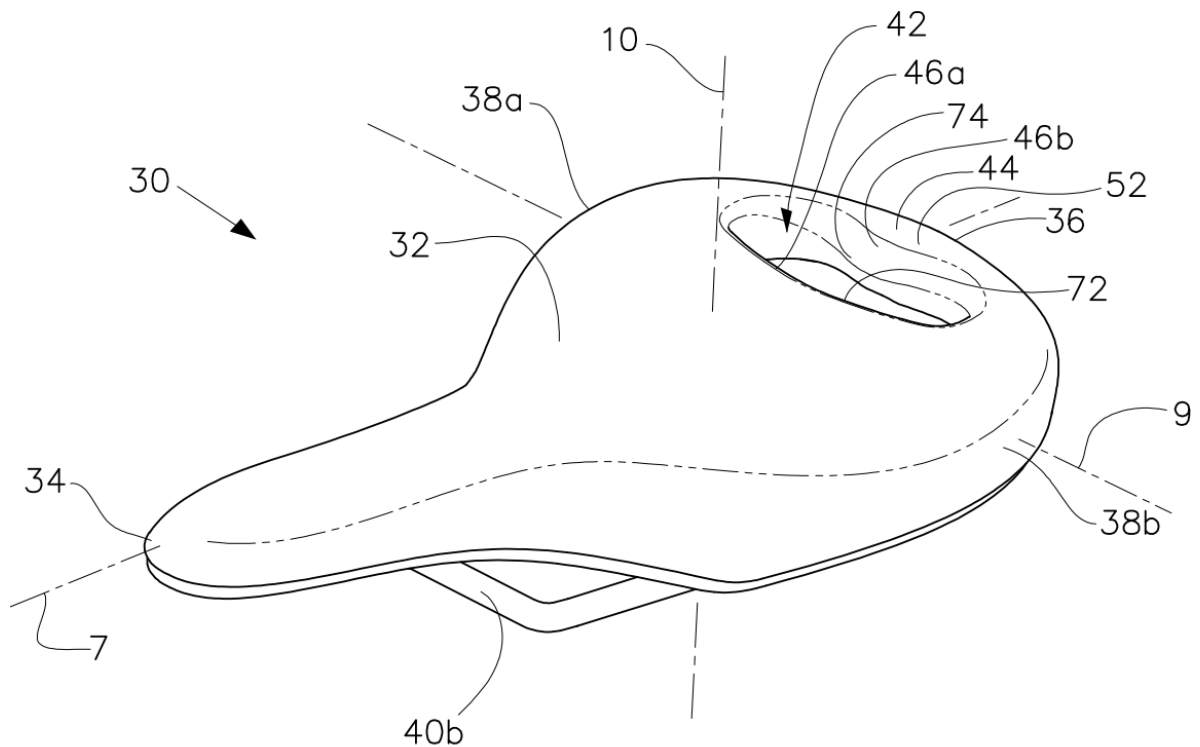


FIG. 2a

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến yên xe đạp, và cụ thể hơn là yên xe đạp có lỗ thông mà người sử dụng có thể sử dụng làm tay cầm để nâng xe đạp lên.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Xe đạp điện và xe đạp gói nặng hơn xe đạp tiêu chuẩn và khó nâng hơn. Những chiếc xe đạp tiêu chuẩn sử dụng cho địa hình phức tạp cũng trở nên nặng hơn do liên quan đến hệ thống giảm xóc, kích thước lốp và độ bền. Việc nâng xe đạp để lên cầu thang hoặc vượt chướng ngại vật không thể đi được cần có chỗ để giữ xe đạp trong khi nâng xe đạp. Nhiều người sử dụng phần sau của yên xe đạp làm nơi để nâng xe đạp. Tuy nhiên, không gian phía sau yên xe bị hạn chế và có thể gây khó chịu cho người sử dụng khi nâng xe đạp. Khi bàn tay bị lạnh hoặc ướt, thì việc cầm nắm chắc chắn có thể là một thách thức đối với mép sau của yên xe đạp. Ngoài ra, việc nâng xe đạp trên mép sau của yên xe có thể bất tiện và khó khăn. Đặc biệt đối với những xe đạp nặng hơn, cần có một tay cầm được đặt hiệu quả và thuận tiện để người sử dụng cầm nắm khi nâng và/hoặc điều khiển xe đạp. Phần phía sau rộng của khu vực yên là vị trí tự nhiên cho một tay cầm như vậy. Các yên hoặc yên xe thông thường trước đây không có phương tiện cho tay cầm như vậy. Trong khi một số yên có các lỗ, lỗ này nhằm mục đích tạo khoảng trống cho mô mềm của người lái khi ngồi trên yên xe và không có cấu tạo dành cho việc cầm nắm bằng tay. Nhược điểm của lỗ theo tình trạng kỹ thuật đã biết bao gồm: các lỗ được sắp theo chiều dọc và không có chiều rộng bên để chứa nhiều ngón tay; tiếp cận bằng một ngón tay không đủ sức để nâng và hoặc điều khiển xe đạp; các lỗ cũng quá xa về phía sau của yên, sao cho bất kỳ phần cầu nào có chiều dài theo chiều dọc quá mức và/hoặc chiều rộng bên không đủ để có thể dễ dàng nắm được bằng bàn tay có kích cỡ bình thường; một số yên theo tình trạng kỹ thuật trước đây bao gồm một tay cầm bên ngoài khu vực ngồi của yên, hoặc phía sau khu vực yên hoặc bên dưới khu vực yên. Nhược điểm của các tay cầm yên theo tình trạng kỹ thuật đã biết bao gồm: vị trí phía sau của tay cầm làm cho việc nâng xe đạp ở trạng thái không cân bằng;

không đủ khoảng trống để các ngón tay có thể bám quanh tay cầm để nắm chắc; vị trí của tay cầm bên dưới yên không phải là công thái học. Tay cầm được thêm bên ngoài khu vực yên tiêu chuẩn có thể cản trở việc sử dụng xe bình thường, đặc biệt khi người lái đang lắp và/hoặc tháo yên.

Việc tạo ra một tay cầm hoặc một gờ rõ ràng hơn ở phía sau yên xe đã được thực hiện. Tuy nhiên, tính thẩm mỹ của yên xe bị giảm đi đáng kể khi thêm một đường gờ rõ rệt hoặc tay cầm kéo dài cho yên xe.

FIG.1 thể hiện yên xe theo tình trạng kỹ thuật đã biết. FIG.1 thể hiện cấu tạo chung của yên 3 làm ví dụ, cũng như thể hiện các quy ước về hướng được sử dụng trong toàn bộ bản mô tả này. Để rõ ràng, khung xe đạp không được thể hiện trên hình vẽ này.

Yên 3 bao gồm bề mặt ngồi 5 nhằm tạo ra sự tiếp xúc ngồi với người lái. Yên 3 cũng có trục dọc 7 mà kéo dài giữa đầu phía trước 12 và đầu phía sau 14 của yên 3, trục ngang 9 mà kéo dài giữa các đầu bên 16a và 16b, và trục chiều sâu 10 kéo dài nhìn chung vuông góc với bề mặt ngồi 5. Các thuật ngữ “yên”, “ghế” và “yên xe” là tương đương và thay thế cho nhau được trong toàn bộ bản mô tả này.

Hướng phía trước 18 và hướng phía sau 19 là các hướng dọc theo trục dọc 7. Sự định hướng về phía trước là sự định hướng tương đối dọc theo trục dọc 7 theo hướng về phía trước 18 và cách xa đầu sau 14 và sự định hướng về phía sau là sự định hướng tương đối dọc theo trục dọc 7 theo hướng phía sau 19 và cách xa đầu phía trước 12. Các hướng bên 20a và 20b là các hướng học theo trục bên 9 với sự định hướng vào trong theo hướng bên gần với điểm giữa giữa các đầu bên 16a và 16b và sự định hướng ra ngoài theo hướng bên xa điểm giữa này. Hướng đi lên hoặc nâng lên 22 và hướng đi xuống hoặc hạ xuống 24 kéo dài dọc theo trục chiều sâu 10.

Yên thường được gắn vào cốt yên 26, cốt yên này được gắn vào khung của xe đạp (không được thể hiện trên hình vẽ) theo cách thông thường. Phổ biến nhất là yên 3 bao gồm các thanh vịn yên (không được thể hiện trên hình vẽ) và cốt yên 26 bao gồm bộ phận (không được thể hiện trên hình vẽ) để gắn với các thanh vịn yên. Ngoài ra còn có một loạt các phương tiện thay thế để nối yên với cốt yên 26 hoặc với xe đạp.

Cần có một chiếc yên xe đạp khắc phục được những nhược điểm đã liệt kê ở trên và những nhược điểm khác.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến yên cho xe đạp bao gồm: bề mặt ngồi có chiều dài theo chiều dọc, phần phía trước theo chiều dọc, phần phía sau theo chiều dọc và chiều rộng bên giữa đầu bên thứ nhất và đầu bên thứ hai đối diện theo hướng bên với đầu bên thứ nhất; bề mặt bên dưới dưới bề mặt ngồi; lỗ mở rộng xuyên qua bề mặt ngồi và bề mặt bên dưới; trong đó lỗ này có chiều dài lỗ giữa ngoại vi phía trước theo chiều dọc và ngoại vi phía sau theo chiều dọc và chiều rộng lỗ giữa ngoại vi bên thứ nhất và ngoại vi bên thứ hai đối diện theo hướng bên với ngoại vi bên thứ nhất; trong đó bề mặt ngồi bao gồm phần cầu nằm dọc giữa lỗ và phần phía sau của bề mặt ngồi; và chỗ mà lỗ có chiều rộng bên lớn hơn chiều dài theo chiều dọc của nó.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được hiểu rõ hơn bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật thích hợp bằng cách tham khảo các hình vẽ kèm theo, trong đó các bộ phận tương tự được đánh số giống nhau trong một số hình vẽ, trong đó:

FIG.1 là hình chiếu phối cảnh của yên xe đạp và cốt yên theo tình trạng kỹ thuật đã biết, minh họa theo sơ đồ cấu tạo chung, bao gồm mô tả các hướng và sự định hướng chung được sử dụng trong toàn bộ bản mô tả;

FIG.2a là hình chiếu phối cảnh phương án thứ nhất của sáng chế, thể hiện yên với lỗ trong đó;

FIG.2b là hình chiếu đứng trực giao của phương án thể hiện trên FIG.2a;

FIG.2c là hình chiếu mặt cắt theo chiều dọc, được lấy theo đường 99-99 theo FIG.2b;

FIG.2d là hình chiếu cạnh trực giao của phương án thể hiện trên FIG.2a;

FIG.2e là hình chiếu từ dưới lên trực giao của phương án thể hiện trên FIG.2a;

FIG.3 là hình chiếu đứng trực giao của phương án thứ hai của sáng chế, tương ứng với hình chiếu theo FIG.2b, thể hiện cầu chia có khoảng trống trong đó;

FIG.4a là hình chiếu phối cảnh của phương án thứ ba của sáng chế, thể hiện cầu với bề mặt trên được nâng lên so với bề mặt ngồi cơ sở;

FIG.4b là hình chiếu mặt cắt theo chiều dọc của phương án trên FIG.4a, được lấy qua mặt phẳng được xác định bởi trục dọc và trục chiều sâu của yên xe;

FIG.5a là hình chiếu phối cảnh của phương án thứ tư của sáng chế, thể hiện cầu với bề mặt trên được hạ xuống so với bề mặt ngồi cơ sở;

FIG.5b là hình chiếu mặt cắt theo chiều dọc của phương án trên FIG.5a, được lấy qua mặt phẳng được xác định bởi trục dọc và trục chiều sâu của yên xe;

FIG.6a là hình chiếu phối cảnh của yên xe đạp;

FIG.6b là hình chiếu phối cảnh bên dưới của yên xe đạp từ FIG.6a;

FIG.6c là hình chiếu đứng của yên xe từ FIG.6a;

FIG.6d là hình chiếu từ dưới lên của yên xe từ FIG.6a;

FIG.6e là hình chiếu cạnh của yên xe từ FIG.6a; và

FIG.6f là hình chiếu mặt cắt, được lấy theo đường 201-201 từ FIG.6c.

Mô tả chi tiết sáng chế

Với lỗ qua yên xe đạp và với kết cấu cơ bản chắc chắn hơn, chiếc yên xe đã được bộc lộ với tay cầm dạng lỗ thông vẫn có thể trông giống nhau khi nhìn từ bên cạnh hoặc phía sau yên xe. Trong yên xe đã được bộc lộ, khu vực nắm tay cầm được hoàn thiện bằng cách tạo lỗ qua phần sau của yên xe đạp mà vẫn có thể được sử dụng để ngồi. Trên thực tế, khu vực ngay xung quanh lỗ qua yên xe được đệm và vẫn dùng để đỡ trọng lượng của người lái.

Với lỗ qua khu vực chỗ ngồi hữu ích của yên xe, việc nắm cho tay của người sử dụng có thể khá an toàn. Ngoài ra, vị trí nắm hướng về phía trước hơn so với các loại yên xe đã biết khác mà vị trí nắm của người sử dụng ở phía sau bề mặt ngồi. Điều này giúp kiểm soát trọng lượng xe đạp khi nâng. Lỗ qua yên xe cung cấp khả năng định vị tay bị ràng buộc, cả theo hướng bên và hướng dọc. Nói cách khác, việc nắm tay của người sử dụng không thể trượt sang một bên hoặc bị ép về phía trước hoặc phía sau dễ dàng như các giải pháp khác

mà không có bàn tay và/hoặc ngón tay bao quanh 360 độ.

Yên xe được bọc lộ có vị trí cầm dạng lỗ thông mà hướng về phía trước hơn so với đầu sau của yên xe, giúp cân bằng độ lệch trọng lượng của xe khi nâng hoặc đẩy xe qua chướng ngại vật. Ngoài ra, yên xe đáp duy trì vẻ thẩm mỹ. Vẻ ngoài thẩm mỹ của một chiếc xe đạp, và đặc biệt là yên xe, rất quan trọng đối với những người đam mê và người bán hàng. Tính hữu ích của lỗ thông qua khu vực yên dưới dạng tay cầm giúp tăng khả năng kiểm soát khi cầm nắm - mà không ảnh hưởng đến sự thoải mái của chỗ ngồi hoặc theo bất kỳ cách nào làm giảm tính hữu dụng hiện tại của yên xe đạp và không làm tăng thêm trọng lượng.

Để có yên xe với lỗ thông này, cần phải có sự điều chỉnh cho yên xe đạp. Các thanh vịn yên xe (khung đỡ để cố định yên xe vào cốt yên tiêu chuẩn) tốt hơn nếu rộng hơn ở vị trí nối trục khớp phía sau so với bình thường để có đủ không gian cho các ngón tay đeo găng tay. Tốt nhất là bốn ngón tay phải lọt qua lỗ thông mà không bị ràng buộc quá mức và đối với bàn tay lớn hơn, ba ngón tay có thể vừa qua lỗ thông. Để yên xe cần được gia cố để hỗ trợ lực theo hướng lên trên thường không cần thiết nếu xe đạp không được nâng lên từ phía sau của yên xe. Khu vực đệm xung quanh lỗ thông cần phải được cấu tạo và che phủ thích hợp để chịu được sự hao mòn và rách do sạn và bụi bẩn phổ biến khi sử dụng xe đạp địa hình. Tuy nhiên, với những thay đổi này, yên xe sẽ duy trì vẻ thẩm mỹ.

Cách bố trí yên xe mới được mô tả ở đây duy trì bề mặt ngồi thoải mái mà không làm giảm đáng kể sự thoải mái của người lái. Lỗ được bố trí bên ngoài và/hoặc giữa khu vực của bề mặt ngồi hỗ trợ các xương ngồi của người lái và không ảnh hưởng đến sự hỗ trợ và/hoặc sự thoải mái của người lái. Hơn nữa, lớp đệm ở khu vực cấu tạo ra sự giảm xóc đàn hồi xung quanh tay nắm để tạo sự thoải mái khi ngồi.

Sáng chế đề xuất tay/thanh nắm theo chiều dọc về phía trước của mép sau của yên để cải thiện sự cân bằng của xe đạp khi xe đạp được nâng lên khỏi mặt đất bằng cách nắm vào yên xe qua lỗ. Tay/thanh nắm này hướng vào trong theo chiều dọc của phía sau yên xe để giúp kiểm soát trọng lượng xe đạp khi nâng. Vì vị trí cầm gần điểm cân bằng của xe đạp hơn và làm giảm độ nghiêng của xe khi nâng lên khỏi mặt đất.

Sáng chế đề xuất tay nắm (tức là, cầu) có chiều rộng ngang đủ để có thể nắm được

bằng ít nhất hai ngón tay, trong khi vẫn duy trì lớp đệm đàn hồi ở bề mặt trên của phần cầu. Hơn nữa, lỗ ngang tốt hơn so với lỗ dọc theo tình trạng kỹ thuật đã biết vì điều này cho phép cầu kéo dài theo hướng thường vuông góc với trục dọc, cung cấp thanh nắm công thái học hơn và giúp kiểm soát tốt hơn độ nghiêng bên của xe đạp khi nó rời khỏi mặt đất.

FIG.2a - FIG.2e thể hiện phương án thứ nhất của sáng chế. Yên 30 bao gồm bề mặt ngồi 32 nhằm tạo ra sự tiếp xúc ngồi với người lái. Yên 3 cũng có trục dọc 7 mà kéo dài giữa đầu phía trước 34 và đầu phía sau 36 của yên 30, trục ngang 9 mà kéo dài giữa các đầu bên 38a và 38b, và trục chiều sâu 10 kéo dài nói chung vuông góc với bề mặt ngồi 32.

Bề mặt ngồi 32 được định nghĩa ở đây là bề mặt hướng lên trên của yên 30 đối diện với người sử dụng khi anh ấy/cô ấy đang ngồi trên yên 30. Ít nhất một phần của bề mặt ngồi 32 là tiếp xúc trực tiếp với người sử dụng để đỡ người sử dụng khi anh ấy/cô ấy đang ngồi trên yên 30. Tuy nhiên, một số phần của bề mặt ngồi 32 có thể được giảm bớt để tránh tiếp xúc trực tiếp với người sử dụng, với một khoảng cách ở giữa. Hơn nữa, một số phần của bề mặt ngồi 32 có thể kéo dài quá hoặc ra ngoài khu vực tiếp xúc trực tiếp với người sử dụng khi họ đang ngồi trên yên 30. Yên 30 có chiều dài theo chiều dọc 50 tổng thể giữa đầu phía trước 34 và đầu phía sau 36 và chiều rộng bên 51 tổng thể giữa các đầu bên 38a và 38b. Cần lưu ý rằng các đầu bên 38a và 38b được định vị theo chiều dọc để về phía sau theo chiều dọc của điểm giữa của chiều dài theo chiều dọc 50 như là công thái học và phổ biến đối với cấu tạo yên xe đạp.

Yên 30 cũng bao gồm lỗ 42 xuyên qua bề mặt ngồi 32 và kéo dài để nối thông với bề mặt bên dưới 64 (thể hiện trên FIG.2c và FIG.2e). Lỗ thường được giới hạn bởi ngoại vi phía trước 72, ngoại vi phía sau 74 và các ngoại vi bên 76a và 76b. Như thể hiện cụ thể trên FIG.2b, lỗ 42 có chiều rộng bên 54 giữa các ngoại vi bên 76a và 76b và chiều dài theo chiều dọc 56 giữa ngoại vi phía trước 72 và ngoại vi phía sau 74. Bề mặt ngồi 32 cũng có các chiều rộng bên 53a và 53b giữa các đầu bên 38a và 38b tương ứng và các ngoại vi bên 76a và 76b tương ứng. Khi người sử dụng đang ngồi trên yên, phần lớn trọng lượng ngồi của người sử dụng được đỡ bởi phần của bề mặt ngồi 32 trực tiếp bên dưới và liên kề hai ụ ngồi cách theo hướng bên của người sử dụng (tức là “xương ngồi”). Các vùng xương ngồi 67a và 67b được định nghĩa ở đây là phần của bề mặt ngồi 32 đỡ xương ngồi của người sử dụng

và nơi áp lực tiếp xúc giữa người sử dụng và bề mặt ngồi 32 đặc biệt cao. Các vùng xương ngồi 67a và 67b có đường kính khoảng hai mươi lăm (25) milimet hoặc lớn hơn và được đặt cách nhau theo hướng bên (từ tâm đến tâm) bằng khoảng cách xương ngồi 68. Tùy thuộc vào giải phẫu của người sử dụng, khoảng cách xương ngồi 68 có thể nằm trong phạm vi hẹp nhất khoảng chín mươi (90) milimet đến rộng nhất khoảng một trăm sáu mươi (160) milimet.

Tốt hơn nếu bề mặt ngồi 32 cung cấp một bề mặt đỡ tốt và nhất quán cho người sử dụng ở các vùng xương ngồi 67a và 67b này, đồng thời giảm thiểu hoặc loại bỏ bất kỳ khu vực cục bộ nào có áp lực cao hơn (tức là các điểm áp lực) trong các vùng xương ngồi 67a và 67b. Do đó, tốt hơn nếu định vị lỗ 42 bên ngoài vùng này trong phạm vi có thể và để giảm thiểu mọi chuyển tiếp đường viền đột ngột hoặc các điểm áp lực trong vùng này có thể gây ra bởi lỗ 42 và/hoặc bởi mép hoặc sự chuyển tiếp xung quanh lỗ 42.

Ngoài ra, tốt hơn nếu lỗ 42 được định vị về phía phần phía sau của yên 30 để cầu có chiều dài có thể được nắm và bề mặt ngồi 32 có thể đỡ người sử dụng khi ngồi. Do đó, tốt hơn nếu tỷ lệ giữa chiều dài theo chiều dọc 49 (giữa đầu phía trước 34 và ngoại vi phía trước 72) và chiều dài 50 ít nhất là khoảng 3:4.

Hơn nữa, tốt hơn nếu cơ bản làm khớp chiều rộng bên 51 của yên 30 với khoảng cách 68. Chiều rộng bên 51 quá rộng so với khoảng cách 68 có thể cản trở chuyển động của chân người sử dụng khi đạp xe đạp (không được thể hiện trên hình vẽ) và chiều rộng bên 51 quá hẹp so với khoảng cách 68 có thể không đỡ đủ cho người sử dụng trong các vùng xương ngồi 67a và 67b. Nói chung, để sử dụng cho xe đạp có bàn đạp, chiều rộng bên 51 ưu tiên tối thiểu là khoảng một trăm hai mươi (120) milimet và chiều rộng bên 51 ưu tiên tối đa là khoảng hai trăm năm mươi (250) milimet. Do đó, tốt hơn nếu các chiều rộng 53a và 53b ít nhất là khoảng hai mươi lăm (25) milimet và tốt hơn nếu ít nhất khoảng ba mươi lăm (35) milimet, để cung cấp khả năng đỡ đầy đủ trong các vùng xương ngồi 67a và 67b tương ứng. Điều này được hiểu rằng, trong khi lái xe, người sử dụng có xu hướng dịch chuyển cơ thể của họ so với yên 30 và vị trí xương ngồi của người sử dụng có thể thay đổi so với các vùng xương ngồi 67a và 67b được dự đoán. Điều này cũng được hiểu rằng yên đã nêu sẽ có thể được thiết kế thích hợp với một số người sử dụng có phạm vi của khoảng

cách xương ngồi. Do đó, tốt hơn nếu để làm cho phù hợp đối với sự thay đổi vị trí xương ngồi này bằng cách tăng kích cỡ của các vùng xương ngồi 67a và 67b và/hoặc bằng cách tăng các chiều rộng bên 53a và 53b từ các kích thước tương ứng nhỏ nhất. Ngoài ra, để tạo ra đủ diện tích ngồi để đỡ đầy đủ cho người sử dụng khi ngồi trên yên 30, tốt hơn nữa nếu tỷ lệ chiều rộng bên 51 và chiều rộng lỗ 54 ít nhất là khoảng 1,8:1, hoặc tốt hơn nếu giữa khoảng 1,9:1 và khoảng 3,5:1.

Mục đích là tối ưu hóa kích thước của lỗ 42 để cung cấp bề mặt ngồi 32 với khả năng đỡ tốt và thoải mái cho người sử dụng ngồi, đồng thời cũng mang lại tính công thái học tốt cho tay người sử dụng khi cầm, nắm và/hoặc nắm lấy yên 30 khi cố nâng và/hoặc điều khiển xe đạp theo cách thủ công. Nói chung tốt hơn nếu chiều rộng 54 ít nhất là khoảng bốn mươi (40) milimet, hoặc tốt hơn nếu giữa khoảng năm mươi (50) milimet và khoảng tám mươi (80) milimet, và chiều dài 56 ít nhất là khoảng mười sáu (16) milimet, hoặc tốt hơn nữa nếu giữa khoảng hai mươi (20) milimet và khoảng ba mươi (30) milimet. Tốt hơn nếu chiều rộng 54 lớn hơn chiều dài 56 để giảm thiểu diện tích trống tương ứng của bề mặt ngồi 32 đồng thời cũng mang lại tính công thái học tốt cho tay người sử dụng. Cũng tốt hơn nữa nếu chiều rộng ít nhất bằng khoảng hai lần chiều dài 56 hoặc, tốt hơn nữa nếu chiều rộng ít nhất bằng khoảng ba lần chiều dài 56.

Trong khi các ngoại vi 72, 74, 76a và 76b có thể có một khoảng rộng của các cấu tạo và các đường viền, lỗ 42 được thể hiện trên FIG.2a - FIG.2e có biên dạng hình quả thận với ngoại vi phía sau 74 cong lõm ra, ngoại vi phía trước 72 cong lõm vào, và các bán kính lõm nhiều lần lượt ở các ngoại vi 76a và 76b. Biên dạng hình quả thận này có thể mang lại tính công thái học tốt cho bàn tay và ngón tay của người sử dụng khi nắm lấy yên để nâng và/hoặc điều khiển xe đạp như được mô tả ở đây. Đặc biệt, ngoại vi phía trước cong lõm có lợi ích là cung cấp đủ chiều dài theo chiều dọc của lỗ 42 ở khu vực trong theo hướng bên, đồng thời cho phép có đủ diện tích bề mặt ngồi 32 để đỡ các xương ngồi của người sử dụng ở khu vực ngoài theo hướng bên.

Tốt hơn nếu tối đa hóa chiều dài 56 của lỗ 42 để cung cấp đủ khoảng trống cho bàn tay và các ngón tay của người sử dụng, đặc biệt là ở vùng trong theo hướng bên, đồng thời giảm thiểu chiều dài 56 để tạo ra đủ diện tích bề mặt ngồi 32 ở các vùng xương ngồi 67a

và 67b hướng ra ngoài theo hướng bên. Do đó, có thể tốt hơn nếu ngoại vi phía trước 72 có biên dạng ngoại vi lõm như được thể hiện trên hình vẽ. Điều này cho phép phần phía trong theo hướng bên của lỗ 42 có chiều dài 56 lớn hơn mà không ảnh hưởng đến các vùng xương ngòai 67a và 67b này.

Bằng cách xuyên qua yên 30 với lỗ 42, cầu 44 được tạo ra trong khu vực phía sau theo chiều dọc của lỗ 42, giữa lỗ 42 và đầu phía sau 36. Cầu 44 có chiều rộng bên tương ứng với chiều rộng 54 và chiều dài theo chiều dọc 58. Cầu 44 này có thể đóng vai trò làm tay nắm cho các ngón tay và bàn tay người sử dụng khi nắm yên để nâng và/hoặc điều khiển xe đạp. Do đó, tốt hơn nếu chiều dài theo chiều dọc 56 ít nhất là khoảng mười (10) milimet, hoặc tốt hơn nữa nếu ít nhất là mười tám (18) milimet, và nhỏ hơn khoảng năm mươi (50) milimet, cho công thái học tối ưu.

Đường viền ngoại vi của yên 30 tiếp giáp với đầu cuối 36 được thể hiện ở đây để có biên dạng cong lồi mang lại tính công thái học tốt cho bàn tay và các ngón tay của người sử dụng khi nắm vào yên để nâng xe đạp như được mô tả ở đây. Tuy nhiên, đường viền này có thể có lựa chọn biên dạng cong lõm hoặc phẳng, phụ thuộc vào thẩm mỹ học và/hoặc công thái học mong muốn.

Cầu 44 bao gồm bề mặt trên 52 có thể coi như là phần của toàn thể bề mặt ngòai 32 của yên 30. Bề mặt trên 52 có thể được tạo đường viền để nhìn chung bằng phẳng với phần còn lại của bề mặt ngòai 32 như được thể hiện trên FIG.2a - FIG.2e. Bề mặt trên 52 có thể được tạo đường viền để nâng lên hoặc hạ xuống so với phần còn lại của bề mặt ngòai 32. Như được thể hiện trên FIG.2c, cầu 44 bao gồm bề mặt trên 52 nhìn chung là bằng phẳng và ở cùng chiều cao so với phần còn lại của bề mặt ngòai 32. Cầu 44 cũng bao gồm bề mặt bên dưới 66 ở dưới và đối diện với bề mặt trên 52.

Lỗ 42 có thể tạo ra một vài lựa chọn cho người sử dụng để nắm, cầm và/hoặc nắm lấy yên để nâng và điều khiển xe đạp. Lựa chọn đầu tiên là người sử dụng vòng tay quanh đầu phía sau 36 của yên 30 bằng (các) ngón tay của họ kéo dài lên trên vào (hoặc qua) lỗ 42, nhờ đó sử dụng cầu 44 làm tay nắm. Lựa chọn thứ hai cho người sử dụng là duỗi các ngón tay của họ xuống dưới qua lỗ 44, và móc các ngón tay của họ xung quanh bề mặt bên dưới 64 phía trước của lỗ 42. Lựa chọn thứ ba cho người sử dụng là duỗi các ngón tay của

họ xuống dưới qua lỗ 44, và móc các ngón tay của họ xung quanh bề mặt bên dưới 66 phía sau lỗ của 42. Có thể có một khoảng rộng có các lựa chọn cầm chặt, nắm chặt và/hoặc nắm lấy.

Sự chuyển tiếp giữa bề mặt ngồi 32 và lỗ 42 tốt hơn nếu bao gồm mép “mềm” 46a và 46b chẳng hạn như góc xiên tù (chẳng hạn như vát mép) hoặc bán kính rộng (lớn hơn khoảng bốn (4) milimet) như được thể hiện trên các hình vẽ. Ngoài ra, tốt hơn nếu sự chuyển tiếp mềm này gặp ngoại vi phía trước 72, ngoại vi phía sau 74 và/hoặc ngoại vi bên 76a và 76b ở điểm khoảng bốn (4) milimet bên dưới phần liền kề của bề mặt ngồi 32. Điều này tạo ra bề mặt chuyển tiếp thoải mái và công thái học với người sử dụng trong khi anh ấy/cô ấy đang ngồi trên bề mặt ngồi 32 và giảm thiểu khả năng mà người sử dụng có thể làm rách quần áo và/hoặc da của họ trên lỗ 42. Hơn nữa, điều này tạo ra bề mặt chuyển tiếp thoải mái và công thái học với người sử dụng trong khi duỗi bàn tay và/hoặc các ngón tay của họ qua lỗ 42 để cầm yên 30. Các mép được làm mềm này tốt hơn cũng bao gồm sự chuyển tiếp giữa lỗ 42 và bề mặt bên dưới 64, tạo ra thêm nữa bề mặt chuyển tiếp thoải mái và công thái học với người sử dụng trong khi duỗi bàn tay và/hoặc các ngón tay của họ qua lỗ 42 trong khi cầm yên 30. Tốt hơn nếu sự chuyển tiếp này gặp ngoại vi phía trước 72, ngoại vi phía sau 74 và/hoặc ngoại vi bên 76a và 76b ở một điểm khoảng bốn (4) milimet bên trên phần liền kề của bề mặt bên dưới 64.

Các mép được làm mềm này trái ngược với những sự chuyển tiếp dạng sắc cạnh hoặc vuông có bán kính tối thiểu (bán kính nhỏ hơn khoảng ba (3) milimet), mà tạo ra các điểm áp lực ở bề mặt chuyển tiếp người sử dụng khi ngồi và/hoặc nắm và làm giảm các bề mặt chuyển tiếp thoải mái và công thái học được tạo ra bởi các mép được làm mềm nêu trên. Những sự chuyển tiếp dạng sắc cạnh hoặc vuông cũng thiên về làm rách quần áo và/hoặc da của người sử dụng.

Ngoài ra, tốt hơn nữa nếu ngoại vi của lỗ 42 có đường viền được làm mềm mà tốt hơn nếu có thể có bán kính rộng ở bất kỳ góc hoặc sự chuyển tiếp nào trên biên dạng ngoại vi. Đường viền được làm mềm này có thể có bán kính rộng liền kề các ngoại vi bên 76a và 76b. Như được thể hiện trên FIG.2b và FIG.2e, ngoại vi bên có bán kính đủ. Tốt hơn nếu bán kính này ít nhất khoảng bảy (7) milimet. Các đường viền được làm mềm này tạo ra sự

thoải mái tốt nhất cho người sử dụng khi ngồi trên yên xe 30 và/hoặc khi nắm và cầm chặt yên xe bằng bàn tay như được mô tả ở trên.

Như được thể hiện trên FIG.2c, yên 30 nói chung bao gồm vỏ đỡ 62 bằng vật liệu tương đối cứng để tạo ra sự hỗ trợ về mặt kết cấu cho bề mặt ngồi 32, và lớp đệm đàn hồi 60, như là, nhưng không bị giới hạn ở, vật liệu bọt dạng ô, mà được bố trí ở phía trên của vỏ đỡ 62 để tạo sự thoải mái cho người sử dụng trong khi ngồi. Bề mặt trên của lớp đệm 60, mà có thể được phủ bởi da mỏng hơn hoặc bởi lớp phủ nhân tạo, tạo ra bề mặt ngồi 32. Tốt hơn nếu cầu 44 cũng có lớp đệm đàn hồi trong vùng bề mặt trên 52 của bề mặt ngồi 32 để tạo ra sự thoải mái tối đa cho người sử dụng. Tốt hơn nữa nếu lớp đệm 60 mở rộng qua toàn bộ bề mặt ngồi 32 (bao gồm bề mặt trên 52) để giảm thiểu bất kỳ vùng cứng hoặc sự chuyển tiếp có thể gây ra sự không thoải mái nào cho người sử dụng. Tốt hơn nữa nếu vỏ đỡ 62 mở rộng để tạo ra sự hỗ trợ về mặt kết cấu cho cầu 44 như được thể hiện trên FIG.2c. Các thanh vịn yên xe 40a và 40b tốt hơn nếu được gắn với vỏ đỡ 62 để tạo ra sự hỗ trợ về mặt kết cấu cho yên 30 và cung cấp nơi để gắn với cốt yên (không được thể hiện trên hình vẽ).

Như được thể hiện trên FIG.2e, các thanh vịn yên xe 40a và 40b gắn với vỏ đỡ 62 lần lượt tại hai điểm neo 78a và 78b cách nhau theo hướng bên, mỗi điểm với các bề mặt trong 79a và 79b theo hướng bên tương ứng. Do các điểm neo 78a và 78b này có thể ôm từ hai phía lỗ 42, nên tốt hơn nếu các bề mặt trong theo hướng bên 79a và 79b là trùng nhau theo hướng bên hoặc hướng ra theo hướng bên của ngoại vi bên 76a và 76b tương ứng để giảm thiểu bất kỳ sự hạn chế hoặc sự xâm phạm đến tay người sử dụng trong khi tiếp cận lỗ 42 như được mô tả ở đây. Ngoài ra, tốt hơn nữa nếu các bề mặt trong theo hướng bên 79a và 79b được đặt cách theo hướng bên bởi kích thước 70 mà bằng hoặc lớn hơn chiều rộng 54 của lỗ 42.

Như được thể hiện trên FIG.2c, yên 30 bao gồm bề mặt bên dưới 64 ở dưới và đối diện với bề mặt ngồi 32. Có chiều dày 45a giữa bề mặt ngồi 32 và bề mặt bên dưới 64 ở trước lỗ 42 và chiều dày 45b giữa bề mặt trên 52 và bề mặt bên dưới 66. Tốt hơn nếu chiều dày 45a và 45b ít nhất khoảng bốn (4) milimet để giảm thiểu bất kỳ điểm áp lực hoặc mép sắc cạnh nào mà có thể làm giảm công thái học hoặc có thể gây ra sự không thoải mái cho

tay người sử dụng khi nâng lên và/hoặc điều khiển xe đạp như được mô tả ở đây. Hơn nữa, kích thước nhỏ nhất xác định của các chiều dày 45a và 45b được yêu cầu để làm cho phù hợp cấu tạo của các mép “được làm mềm” nêu trên. Như vậy, ngoài ra, tốt hơn nếu các chiều dày 45a và 45b ít nhất là khoảng sáu (6) milimet hoặc tốt hơn nếu khoảng mười (10) milimet để chứa đủ lớp đệm cho sự thoải mái của người sử dụng trong vùng liền kề bề mặt ngồi 32 xung quanh lỗ.

Phương án trên FIG.3 tương tự phương án trên FIG.2a - FIG.2e ngoại trừ cầu bị tách để có hai nhánh cầu 86a và 86b với khe 88 giữa chúng. Yên 80 cũng có lỗ 84 qua đó xuyên qua bề mặt ngồi 82 để nối thông với bề mặt phía dưới (không được thể hiện trên hình vẽ). Lỗ 84 có chiều rộng bên 96 và chiều dài theo chiều dọc 98 và dưới dạng sơ đồ hóa tương tự với lỗ 42 theo FIG.2a - FIG.2e ngoại trừ có khe kéo dài theo chiều dọc 88 để nối thông với bề mặt phía sau 91 của yên 80.

Bằng cách xuyên qua yên 80 với lỗ 84 và khe 88, hai nhánh cầu 86a và 86b được tạo ra trong vùng phía sau theo chiều dọc lỗ 84. Khe 88 có chiều rộng bên 92 giữa các ngoại vi bên trong theo hướng bên 89a và 89b và các nhánh cầu 86a và 86b các chiều rộng bên 94a và 94b tương ứng. Như được thể hiện trên FIG.3, các nhánh cầu 86a và 86b được neo ở các đầu phía ngoài theo hướng bên của chúng đến phần còn lại của yên 80 và kéo dài theo hướng bên vào trong từ đó đến các ngoại vi bên trong theo hướng bên 89a và 89b tương ứng của chúng. Các nhánh cầu 86a và 86b tương ứng với cầu 44 và có thể sử dụng tương tự như tay cầm cho các ngón tay và bàn tay của người sử dụng khi nắm chặt yên để nâng và/hoặc điều khiển xe đạp như được thể hiện trên FIG.2a - FIG.2e.

Các nhánh cầu 86a và 86b có các bề mặt trên 90a và 90b tương ứng mà có thể được xem như một phần của toàn bộ bề mặt ngồi 82 của yên 80. Các bề mặt trên 90a và 90b có thể được tạo đường viền nối chung là bằng phẳng với phần còn lại của bề mặt ngồi 82 như đã được thể hiện. Các bề mặt trên 90a và 90b có thể được tạo đường viền để được nâng lên hoặc hạ xuống so với phần còn lại của bề mặt ngồi 82.

Trong khi phương án theo FIG.2a - FIG.2e thể hiện bề mặt trên 52 nói chung là bằng phẳng với phần còn lại của bề mặt ngồi 32 như được thể hiện, bề mặt trên 52 có thể được tạo đường viền để được nâng lên hoặc hạ xuống theo phương thẳng đứng so với phần còn

lại của bề mặt ngò 32. Phương án theo FIG.4a - FIG.4b tương tự với phương án theo FIG.2a - FIG.2e ngoại trừ bề mặt trên 110 của cầu 106 được nâng lên theo phương thẳng đứng so với bề mặt ngò cơ sở 108 và yên 100 bao gồm bề mặt cong lên trên 118 liền kề với bề mặt phía sau 116.

Yên 100 bao gồm bề mặt ngò 102 mà có cả bề mặt ngò cơ sở 108 và bề mặt trên 110. Bề mặt phía sau 116 là ngoại vi phía sau theo chiều dọc của yên 100. Bề mặt ngò cơ sở 108 được xem xét để bao gồm phần bề mặt ngò 102 để đỡ các xương ngò của người sử dụng khi người sử dụng đang ngò trên yên 100. Yên 100 có lỗ 104 xuyên qua bề mặt ngò 102 để nối thông với các bề mặt bên dưới 109 và 117. Lỗ 104 tương tự lỗ 42 theo FIG.2a - FIG.2e. Bề mặt ngò 102 cũng bao gồm bề mặt cong lên trên 118 theo phương thẳng đứng liền kề với bề mặt phía sau 116 theo chiều dọc.

Bằng cách xuyên qua yên 100 với lỗ 104 cầu 106 được tạo trong vùng phía sau theo chiều dọc của lỗ 104. Cầu 106 bao gồm bề mặt trên 110 mà được tạo đường viền để được nâng lên thẳng đứng bằng khoảng cách dịch chuyển 112 so với phần còn lại của bề mặt ngò cơ sở 108 và được thể hiện để cũng được tạo đường viền để uốn cong với bề mặt cong lên trên 118. Như được thể hiện trên FIG.4b, cầu 106 cũng bao gồm bề mặt bên dưới 117 dưới và đối diện với bề mặt trên 110, với chiều dày cầu thẳng đứng 115 giữa chúng. Cầu 106 tương ứng với cầu 44 và có thể đóng vai trò tương tự như là tay cầm cho ngón tay và/hoặc tay của người sử dụng khi nắm, cầm, và/hoặc nắm chặt yên để nâng lên và/hoặc điều khiển xe đạp như được thể hiện trên FIG.2a - FIG.2e. Định hướng nâng lên thẳng đứng của bề mặt trên 110 có thể dùng để tạo ra đường viền công thái học tăng cường của bề mặt ngò 102 và/hoặc có thể tạo ra đường viền công thái học tăng cường của cầu 106 để tiếp xúc với các ngón tay và/hoặc bàn tay của người sử dụng.

Như được thể hiện trên FIG.4b, yên 100 nói chung bao gồm vỏ đỡ 111 bằng vật liệu tương đối cứng, lớp đệm đàn hồi 113, như vật liệu bọt, mà được bố trí trên đỉnh của vỏ đỡ 111, và các thanh vịn 40a và 40b được gắn với vỏ đỡ 111 để bổ sung kết cấu cho vỏ đỡ 111 và cung cấp dạng hình học lấp để gắn với cốt yên (không được thể hiện trên hình vẽ). Vỏ đỡ tạo ra sự hỗ trợ về mặt kết cấu cho lớp đệm 113. Nói chung, lớp đệm 113 có thể bao gồm da hoặc lớp phủ nhân tạo (không được thể hiện trên hình vẽ). Bề mặt ngò 102, có cả

bề mặt ngồi cơ sở 108 và bề mặt trên 110 của cầu 106, tạo thành bề mặt hở và bên ngoài của lớp đệm 113 và/hoặc phủ và phần lớn các bề mặt này nói chung là đối diện phía trên. Cầu 106 cũng được thể hiện để có lớp đệm đàn hồi 113. Ngoài ra, tốt hơn nếu lớp đệm 113 mở rộng qua toàn bộ bề mặt ngồi 102. Yên 100 có thể bao gồm phương tiện lắp để lắp cho xe đạp nơi mà phương tiện lắp được gắn với bề mặt bên dưới 117 ở vị trí phía sau theo chiều dọc của lỗ 104.

Trong khi phương án theo FIG.2a - FIG.2e thể hiện bề mặt trên 52 nói chung là bằng phẳng với phần còn lại của bề mặt ngồi 32 như được thể hiện trên hình vẽ, thì bề mặt trên 52 có thể được tạo đường viền để được nâng lên hoặc hạ xuống theo phương thẳng đứng so với phần còn lại của bề mặt ngồi 32. Phương án theo FIG.5a - FIG.5b là tương tự với phương án theo FIG.2a - FIG.2e ngoại trừ bề mặt trên 130 của cầu 126 được tạo rãnh theo phương thẳng đứng và được làm thấp so với bề mặt ngồi cơ sở 128.

Yên 120 bao gồm bề mặt ngồi 122 mà có cả bề mặt ngồi cơ sở 128 và bề mặt trên 130. Bề mặt sau 136 là ngoại vi phía sau theo chiều dọc của yên 120. Bề mặt ngồi cơ sở 128 được xem xét để bao gồm phần của bề mặt ngồi 122 mà đỡ các xương ngồi của người sử dụng khi người sử dụng ngồi trên yên 120. Yên 120 có lỗ 124 xuyên qua bề mặt ngồi 122 để nối thông với các bề mặt bên dưới 138 và 142. Lỗ 124 là tương tự như lỗ 42 theo FIG.2a - FIG.2e. Bề mặt ngồi 122 cũng bao gồm đường viền được tạo rãnh thẳng đứng 134 thường để giảm áp lực lên mô mềm của người sử dụng.

Bằng cách xuyên qua yên 120 bằng lỗ 124 cầu 126 được tạo trong vùng phía sau theo chiều dọc của lỗ 124. Cầu 126 bao gồm bề mặt trên 130 được tạo đường viền thấp hơn theo phương thẳng đứng bằng khoảng cách dịch chuyển 132 so với bề mặt ngồi cơ sở 128. Như được thể hiện trên FIG.5b, cầu 126 cũng bao gồm bề mặt bên dưới 142 bên dưới và đối diện với bề mặt trên 130, với chiều dày cầu thẳng đứng 143 giữa chúng. Cầu 126 tương ứng với cầu 44 (theo FIG.2a - FIG.2e) và có thể đóng vai trò tương tự như là tay cầm cho các ngón tay và/hoặc bàn tay của người sử dụng khi nắm, cầm và/hoặc nắm chặt yên để nâng và/hoặc điều khiển xe đạp như được thể hiện trên FIG.2a - FIG.2e. Định hướng được tạo rãnh và hạ thấp xuống theo phương thẳng đứng của bề mặt trên 130 có thể dùng để tạo ra đường viền công thái học tăng cường của bề mặt ngồi 122 và/hoặc có thể tạo ra

đường viền công thái học tăng cường của cầu 126 để tiếp xúc với các ngón tay và/hoặc bàn tay của người sử dụng.

Như được thể hiện trên FIG.5b, yên 120 nói chung bao gồm vỏ đỡ 140 bằng vật liệu tương đối cứng để tạo ra sự hỗ trợ về mặt kết cấu cho bề mặt ngồi 122, và bao gồm cả bề mặt ngồi cơ sở 128 và bề mặt trên 130 của cầu 126, và lớp đệm đàn hồi 136, như là, nhưng không bị giới hạn ở, vật liệu bọt, mà được bố trí ở phía trên của vỏ đỡ 140 để tạo bề mặt ngồi thoải mái cho người sử dụng. Ngoài ra, tốt hơn nếu lớp đệm 136 mở rộng qua toàn bộ bề mặt ngồi 122, mà bao gồm bề mặt ngồi cơ sở 128 và bề mặt trên 130. Các thanh vịn yên xe 40a và 40b tốt hơn nếu được gắn với vỏ đỡ 140 để tạo ra sự hỗ trợ về mặt kết cấu cho yên 120 và cung cấp vị trí để gắn với cốt yên (không được thể hiện trên hình vẽ).

Trong khi mô tả trên chứa nhiều đặc trưng, điều này không nên được hiểu như là những giới hạn cho phạm vi của sáng chế, mà là sự minh họa bằng ví dụ của các phương án của nó. Ví dụ:

Trong khi thông thường nhất là yên có các thanh vịn yên (như được thể hiện FIG.2a - FIG.2e) và cốt yên có phương tiện (không được thể hiện trên hình vẽ) để gắn với thanh vịn yên, cũng có một khoảng rộng của các phương tiện xen giữa để nối yên với cốt yên hoặc với xe đạp mà có thể được sử dụng trong yên của sáng chế.

Trong khi tất cả các hình vẽ FIG.2a – FIG.2e, FIG.3, FIG.4a – FIG.4b, và FIG.5a-FIG.5b đều mô tả lỗ mà mở rộng liên tục giữa ngoại vi bên của nó, hình dung rằng lỗ có thể bao gồm cầu theo chiều dọc kéo dài để đi qua qua lỗ, do đó chia lỗ thành hai (hoặc hơn hai) lỗ cách nhau theo hướng bên. Nói cách khác, yên có thể bao gồm hai (hoặc hơn hai) lỗ cách nhau theo hướng bên. Trong trường hợp như vậy, khi nắm cầu, một trong các ngón tay của người sử dụng có thể duỗi qua lỗ thứ nhất và các ngón tay khác của người sử dụng có thể duỗi qua lỗ thứ hai. Có thể tốt hơn nếu hai (hoặc hơn hai) lỗ cách nhau theo hướng bên này được xếp thành hàng theo phương dọc.

FIG.6a là hình chiếu phối cảnh của phương án khác của yên xe đạp 210. Trong hình chiếu này, lỗ thông 214 có thể được nhìn nằm gần với phía sau của yên xe 210. Cầu 220 được thể hiện là phía sau theo chiều dọc của lỗ 214 và được tạo đường viền phía sau theo chiều dọc bởi đầu phía sau 222. Bề mặt ngồi 216 đóng vai trò tiếp xúc và đỡ người sử

dụng. Cầu 220 được thể hiện có chiều dài theo chiều dọc 213 giữa đầu sau 222 và lỗ 214 và chiều dài bên trong ứng với chiều rộng bên 215 của lỗ 214. Hơn nữa, một phần của các thanh vịn 218 có thể được nhìn thấy.

FIG.6b là hình chiếu phối cảnh bên dưới của yên xe 210 từ FIG.6a. Vỏ đỡ 221 được thể hiện để đỡ bề mặt ngồi 216 và để tạo ra ghép nối neo với các thanh vịn 218.

FIG.6c là hình chiếu đứng của yên xe 210 từ FIG.6a. Kênh được tạo rãnh 217 được thể hiện để tạo ra khoảng trống cho mô mềm của người sử dụng.

FIG.6d là hình chiếu từ dưới lên của yên xe 210 từ FIG.2a. Khoang hở 219 được thể hiện dưới dạng lỗ trong vỏ đỡ 222 để tạo ra sự linh hoạt và mềm mại hơn nữa cho lớp đệm 224 để có độ uốn mềm hơn liền kề bề mặt ngồi 216.

FIG.6e là hình chiếu cạnh của yên xe 210 từ FIG.6a;

FIG.6f là hình chiếu mặt cắt, được lấy theo đường 201-201 từ FIG.6c. Cả vỏ đỡ 222 và lớp đệm 224 đều được thể hiện mở rộng để đỡ bề mặt ngồi 216 và cầu 220.

Lỗ thông 214 được bộc lộ có thể được kết hợp thành nhiều loại khác nhau của yên xe, bao gồm nhưng không bị giới hạn ở các yên xe đua, các yên xe tiện nghi, yên xe tuần dương, các yên xe dành riêng cho giới tính, các yên xe đạp leo núi, các yên xe gel, các yên xe treo, các yên xe có phần cắt đi và các yên xe rộng/đệm. Ngoài ra, lỗ thông 214 được bộc lộ có thể được kết hợp vào nhiều loại yên xe khác nhau cho các xe đạp thể dục tại chỗ.

Yên xe đã bộc lộ có thể có nhiều ưu điểm. Yên xe có lỗ thông cấu tạo để cho phép người sử dụng sử dụng lỗ thông này để nâng xe đạp lên dễ dàng hơn. Lỗ thông ở phía trước của phần phía sau của yên xe, do đó mang lại cho người sử dụng một phương tiện được tạo cân bằng hơn khi nâng xe đạp. Yên xe với lỗ thông duy trì vẻ bề ngoài thẩm mỹ cao. Lỗ thông có thể được tạo dạng lớn hơn hoặc nhỏ hơn phụ thuộc vào kích thước của bàn tay người sử dụng. Yên xe đã được bộc lộ cung cấp một tay nắm thông qua lỗ thông có tính thẩm mỹ, không ảnh hưởng xấu đến hình chiếu của yên xe khi nhìn từ trên xuống hoặc bên cạnh. Yên xe có thể cung cấp tay nắm với bán kính hoặc đường viền được làm mềm để giảm thiểu các điểm áp lực và giảm thiểu và/hoặc loại trừ các mép sắc cạnh mà sẽ cắt hoặc kẹp quần áo của người sử dụng. Yên xe đã được bộc lộ có thể cung cấp một độ sâu và độ

dày của tay nắm lớn (lớn hơn khoảng 8mm hoặc tốt hơn nếu lớn hơn khoảng 12mm hoặc tốt hơn nữa nếu lớn hơn khoảng 18mm) để giảm thiểu các điểm áp lực và tạo ra công thái học cải tiến và tiếp xúc với bàn tay của người sử dụng. Yên xe đã được bộc lộ cung cấp một tay nắm nhẹ với trọng lượng tối thiểu so với các tay nắm bên ngoài. Yên xe đã bộc lộ giữ bề mặt ngồi thoải mái (điều đó không ảnh hưởng xấu đến sự thoải mái của người lái). Lỗ của yên xe có thể được bố trí bên ngoài và/hoặc giữa vùng của bề mặt ngồi mà đỡ các xương ngồi và không ảnh hưởng đến sự hỗ trợ và/hoặc sự thoải mái của người lái. Lỗ của yên xe tạo ra tay/thanh nắm ở phía trước theo chiều dọc của mép phía sau của yên để cải thiện sự cân bằng của xe đạp khi xe đạp được nâng lên khỏi mặt đất. Lỗ của yên xe phía trước của phần phía sau của yên giúp kiểm soát trọng lượng xe đạp khi nâng lên. Vì vị trí cầm gần điểm cân bằng của xe đạp hơn, lỗ của yên xe giảm sự lắc khi xe đạp được nâng khỏi mặt đất. Bằng cách có lỗ đủ chiều rộng bên, cầu có thể mở rộng tương ứng theo hướng bên để nâng cao tính công thái học và khả năng kiểm soát khi nâng và/hoặc định vị xe đạp. Cầu đóng vai trò như một thanh nắm kéo dài sang bên, cho phép người sử dụng bao phủ các ngón tay của họ xung quanh để nắm chắc chắn. Yên xe được bộc lộ cung cấp đệm đàn hồi xung quanh tay nắm để tạo sự thoải mái khi ngồi. Yên xe được bộc lộ cung cấp tay nắm có chiều rộng bên đủ để nhận (hoặc được móc bằng) ít nhất hai ngón tay trong khi vẫn duy trì lớp đệm đàn hồi ở bề mặt trên của phần cầu. Lỗ ngang cho phép cầu kéo dài theo hướng thường vuông góc với trục dọc, cung cấp thanh nắm có tính công thái học hơn và giúp kiểm soát tốt hơn độ nghiêng bên của xe đạp khi nó rời khỏi mặt đất. Thanh nắm được tạo ra bởi lỗ của yên xe cho phép người điều khiển chính xác trong khi nâng trọng lượng của một chiếc xe đạp nặng.

Cần lưu ý rằng các thuật ngữ “thứ nhất”, “thứ hai”, và “thứ ba”, và thuật ngữ tương tự có thể được sử dụng ở đây để sửa đổi các bộ phận thực hiện các chức năng tương tự và/hoặc giống nhau. Các sửa đổi này không ngụ ý thứ tự không gian, tuần tự hoặc thứ bậc cho các bộ phận được thay đổi trừ khi được nêu cụ thể.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả có tham chiếu đến một số phương án, sẽ được hiểu bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực liên quan rằng các thay đổi khác nhau có thể được thực hiện và các bộ phận tương đương có thể được thay thế cho các bộ phận của chúng mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Ngoài ra, nhiều sửa đổi có thể

được thực hiện để điều chỉnh cho phù hợp tình huống hoặc tài liệu cụ thể với sự bộc lộ mà không nằm ngoài phạm vi cơ bản của nó. Do đó, sáng chế dự kiến không bị giới hạn trong các phương án cụ thể được bộc lộ là phương thức tốt nhất được dự tính để thực hiện sáng chế này, nhưng sáng chế sẽ bao gồm tất cả các phương án nằm trong phạm vi của các yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Yên dùng cho xe đạp bao gồm:

bề mặt ngồi (32, 82, 102, 128, 216) có chiều dài theo chiều dọc (50), phần phía trước theo chiều dọc (34), phần phía sau theo chiều dọc (36, 91, 116, 137), và chiều rộng bên (51) giữa đầu bên thứ nhất (38a) và đầu bên thứ hai (38b) đối diện theo hướng bên với đầu bên thứ nhất;

bề mặt bên dưới (64, 109, 117, 138, 142) dưới bề mặt ngồi;

lỗ (42, 84, 104, 124, 214) kéo dài xuyên qua bề mặt ngồi và bề mặt bên dưới;

trong đó lỗ có chiều dài lỗ (56) giữa ngoại vi phía trước (72) theo chiều dọc và ngoại vi phía sau (74) theo chiều dọc và chiều rộng lỗ (54) giữa ngoại vi bên thứ nhất (76a) và ngoại vi bên thứ hai (76b) đối diện theo hướng bên với ngoại vi bên thứ nhất;

trong đó bề mặt ngồi này bao gồm phần cầu (44, 86a, 86b, 106, 126, 220) nằm dọc giữa lỗ này và phần phía sau theo chiều dọc của bề mặt ngồi;

được đặc trưng ở chỗ:

trong đó chiều rộng lỗ lớn hơn chiều dài lỗ;

trong đó phần cầu bao gồm lớp đệm đàn hồi (60, 113, 136, 224), sao cho bề mặt ngồi này có thể thu được và đàn hồi ở phần cầu (44, 86a, 86b, 106, 126, 220); và

trong đó ngoại vi phía trước (72) theo chiều dọc của lỗ này là biên dạng nhìn chung là lõm sao cho phần phía ngoài theo hướng bên của ngoại vi phía trước theo chiều dọc nằm phía sau theo chiều dọc so với phần phía trong theo hướng bên của ngoại vi phía trước theo chiều dọc.

2. Yên theo điểm 1, trong đó tỷ lệ của chiều rộng lỗ (54) so với chiều dài lỗ (56) lớn hơn 2:1.

3. Yên theo điểm 1, trong đó chiều rộng lỗ nằm trong khoảng từ bốn mươi milimet đến bảy mươi lăm milimet.

4. Yên theo điểm 1, trong đó ngoại vi của lỗ này có biên dạng nhìn chung là hình quả thận.

5. Yên theo điểm 1, trong đó ngoại vi phía sau (74) theo chiều dọc của lỗ là biên dạng lồi sao cho phần phía ngoài theo hướng bên của ngoại vi phía sau theo chiều dọc nằm phía sau theo chiều dọc so với phần phía trong theo hướng bên của ngoại vi phía sau theo chiều dọc.
6. Yên theo điểm 1, trong đó biên dạng của toàn bộ ngoại vi của lỗ có các góc bán kính có bán kính ít nhất là bảy milimet.
7. Yên theo điểm 1, trong đó ít nhất một trong số: (i) sự chuyển tiếp giữa bề mặt ngồi và ngoại vi đầy đủ của lỗ bao gồm sự chuyển tiếp mềm để gập ngoại vi liền kề của lỗ cách ít nhất bốn milimet dưới bề mặt ngồi; và (ii) sự chuyển tiếp giữa bề mặt bên dưới và ngoại vi đầy đủ của lỗ bao gồm sự chuyển tiếp mềm để gập ngoại vi liền kề của lỗ cách ít nhất bốn milimet trên bề mặt bên dưới.
8. Yên theo điểm 1, trong đó chiều dày giữa bề mặt ngồi (32, 82, 102, 128, 216) và bề mặt bên dưới (64, 109, 117, 138, 142) ở vị trí liền kề lỗ (42, 84, 104, 124, 214) ít nhất là sáu milimet.
9. Yên theo điểm 1, trong đó bề mặt ngồi bao gồm: bề mặt ngồi cơ sở (108) ở phía trước theo chiều dọc của phần cầu; và bề mặt trên (110) của phần cầu; trong đó bề mặt trên này được đưa lên hoặc nâng lên theo phương thẳng đứng so với bề mặt ngồi cơ sở.
10. Yên theo điểm 1, trong đó bề mặt ngồi này bao gồm: bề mặt ngồi cơ sở ở phía trước theo chiều dọc của phần cầu; và bề mặt trên (130) của phần cầu; trong đó bề mặt trên này được tạo rãnh theo phương thẳng đứng và được làm thấp so với bề mặt ngồi cơ sở.
11. Yên theo điểm 1, trong đó bề mặt ngồi này bao gồm: bề mặt ngồi cơ sở ở phía trước theo chiều dọc của phần cầu; và bề mặt trên (52) của phần cầu; trong đó bề mặt trên này thường ngang bằng với bề mặt ngồi cơ sở.
12. Yên theo điểm 1, trong đó phần cầu được chia để bao gồm ít nhất một nhánh cầu (86a, 86b), và trong đó lỗ nối thông với phần phía sau theo chiều dọc.
13. Yên theo điểm 1, bao gồm chiều rộng ngồi thứ nhất ở bên (53a) giữa đầu bên thứ nhất (38a) và ngoại vi bên thứ nhất (76a), trong đó chiều rộng ngồi thứ nhất ở bên ít nhất là ba mươi lăm milimet.
14. Yên theo điểm 1, trong đó tỷ lệ của chiều rộng bên (51) so với chiều rộng lỗ (54) ít nhất

là 1,8:1.

15. Yên theo điểm 1, trong đó chiều dày giữa bề mặt ngồi (32, 82, 102, 128, 216) và bề mặt bên dưới (64, 109, 117, 138, 142) ở vị trí liền kề lỗ (42, 84, 104, 124, 214) ít nhất là mười milimet.

16. Yên theo điểm 13, bao gồm chiều rộng ngồi thứ hai ở bên (53b) giữa đầu bên thứ hai (38b) và ngoại vi bên thứ hai (76b), trong đó chiều rộng ngồi thứ hai ở bên ít nhất là ba mươi lăm milimet.

17. Yên theo điểm 13, bao gồm chiều rộng ngồi thứ hai ở bên giữa đầu bên thứ hai và ngoại vi bên thứ hai, trong đó cả chiều rộng ngồi thứ nhất ở bên và chiều rộng ngồi thứ hai ở bên ít nhất là bốn mươi hai milimet.

18. Yên theo điểm 1, trong đó tỷ lệ của chiều rộng bên (51) so với chiều rộng lỗ (54) nằm trong khoảng từ 1,9:1 đến 3,5:1.

19. Yên theo điểm 1, trong đó lớp đệm đàn hồi (60, 113, 136, 224) được đỡ bởi vỏ đỡ (62, 111, 140, 222).

20. Yên theo điểm 1, trong đó tỷ lệ của chiều rộng lỗ (54) so với chiều dài lỗ (56) lớn hơn 3:1.

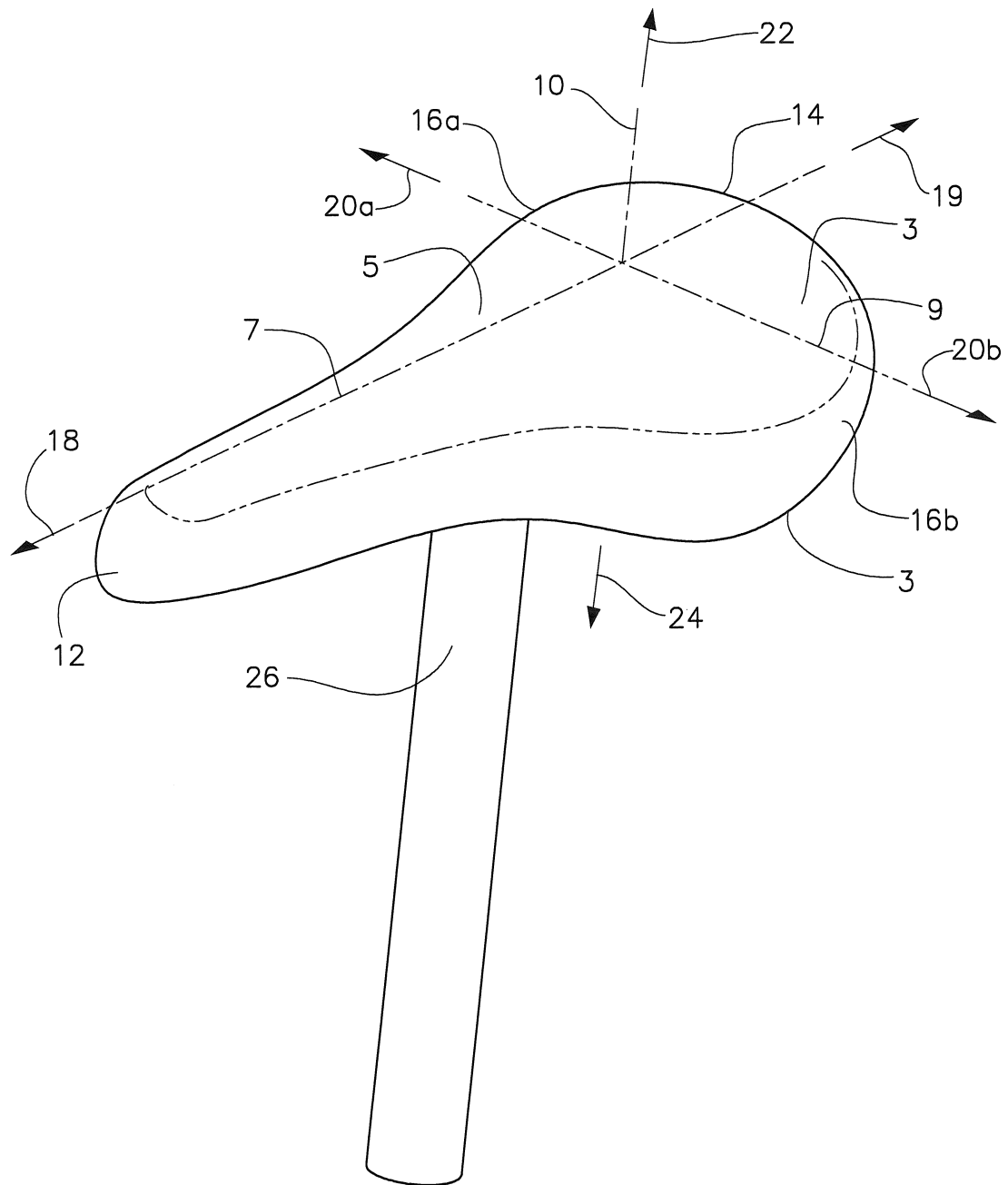


FIG. 1

2/9

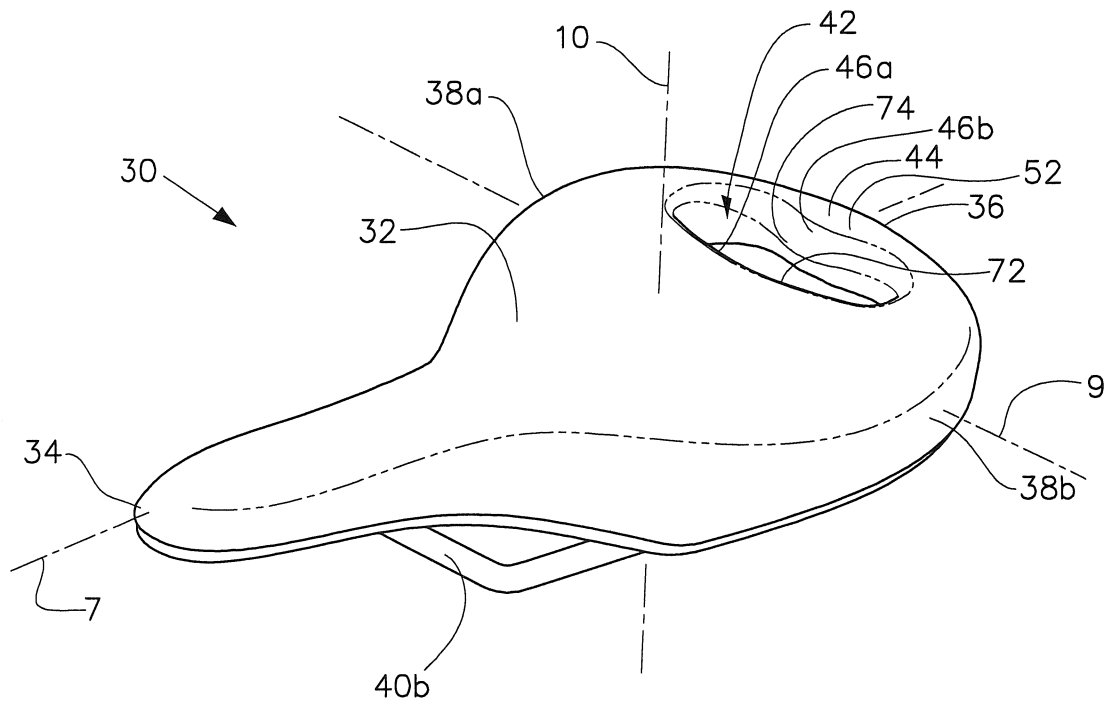


FIG. 2a

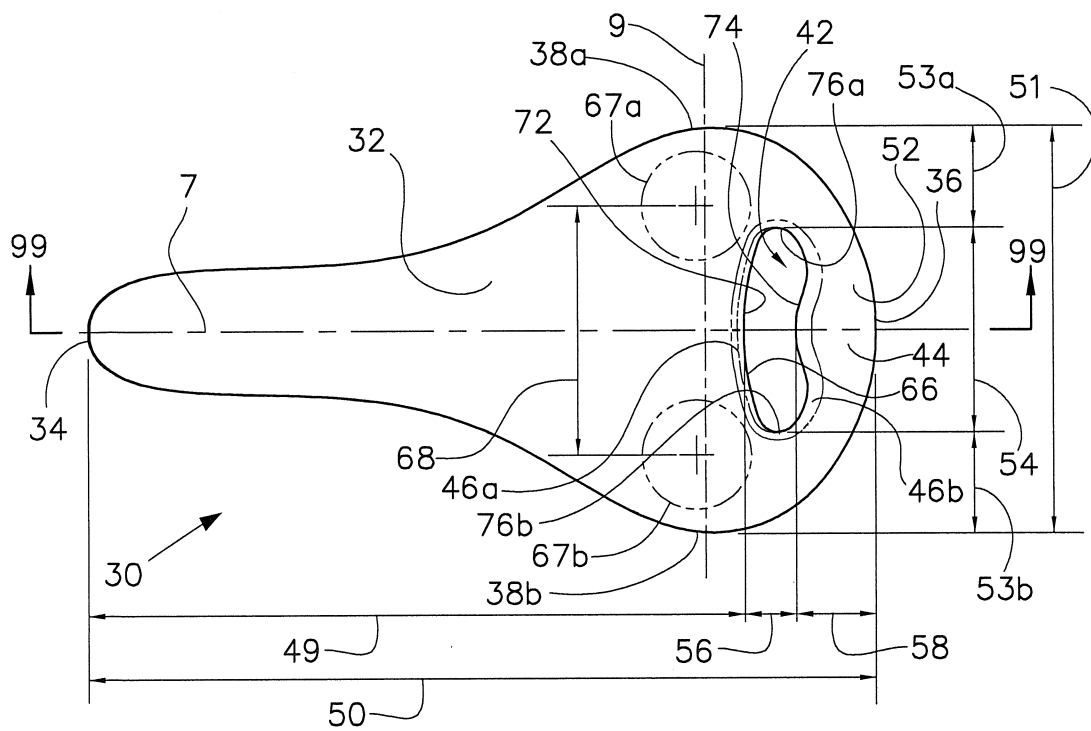
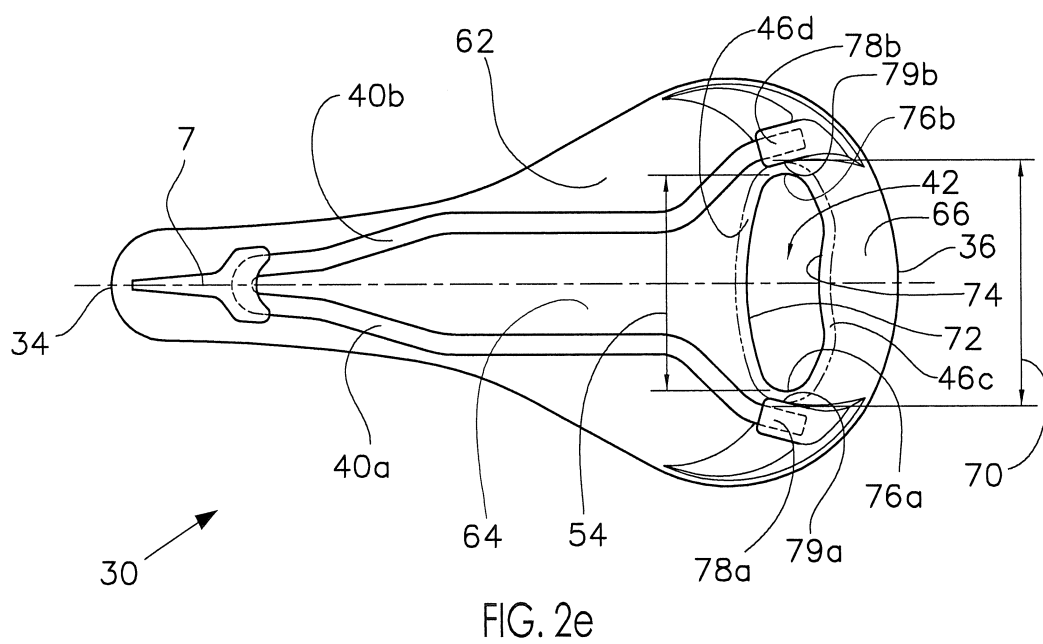
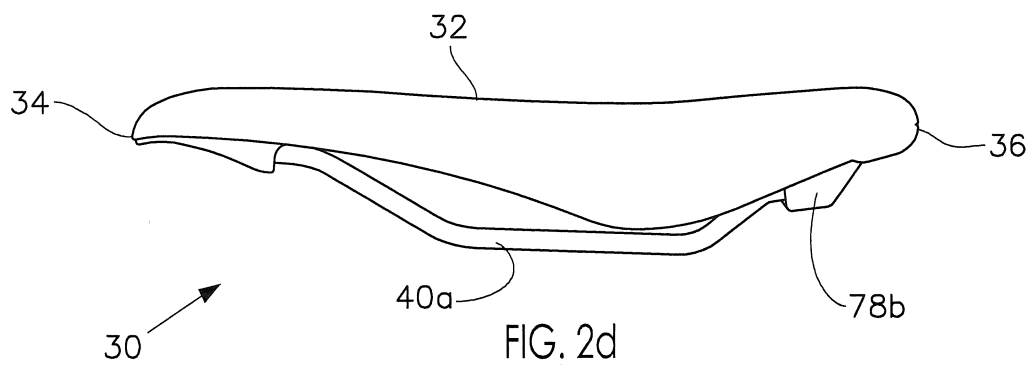
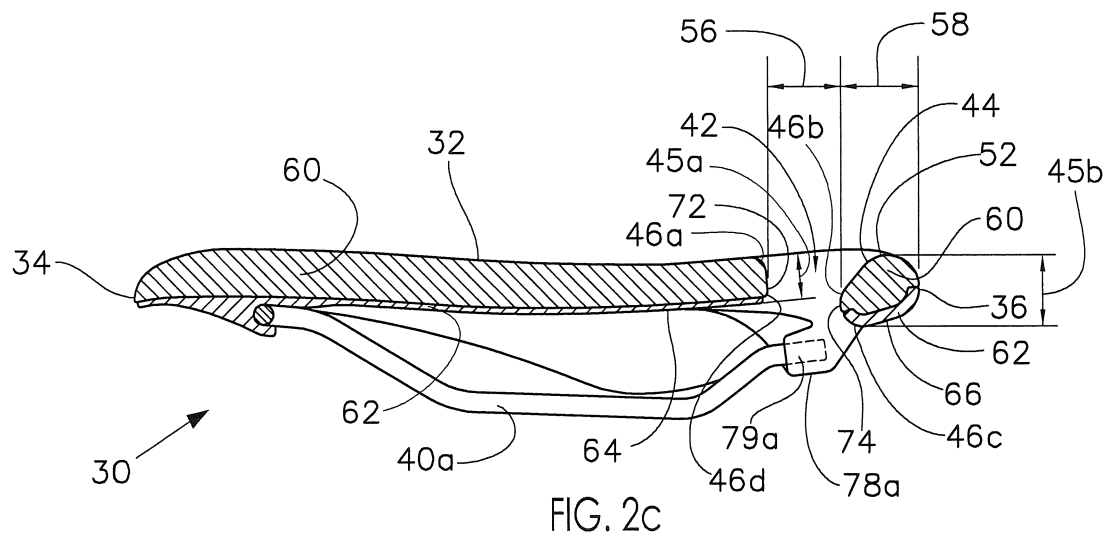
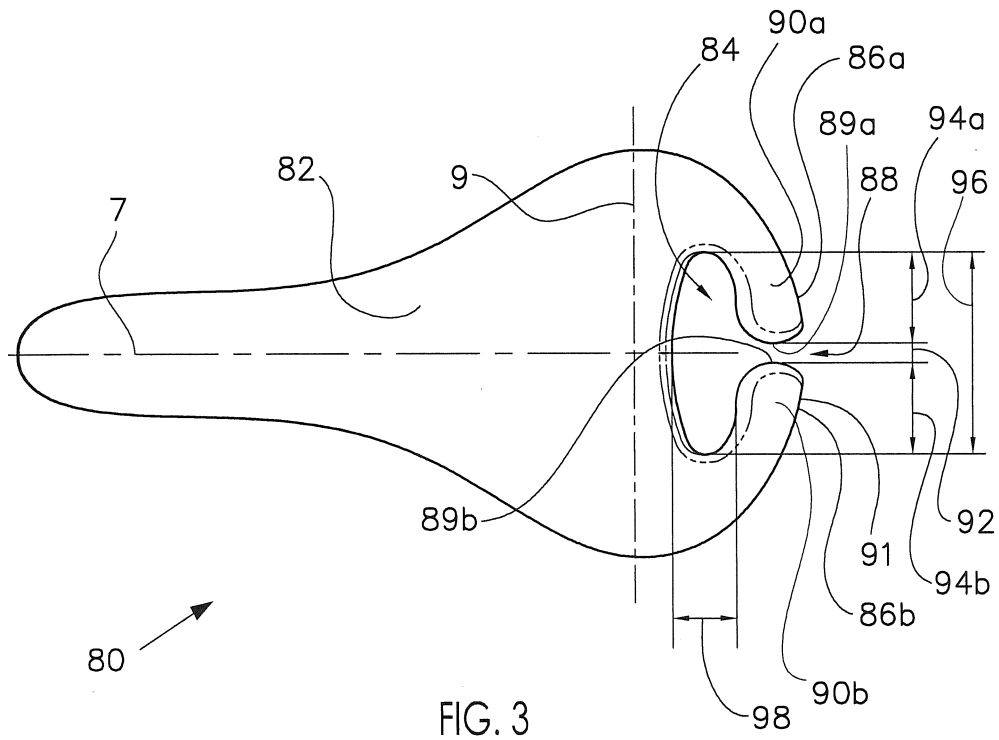


FIG. 2b

3/9



4/9



5/9

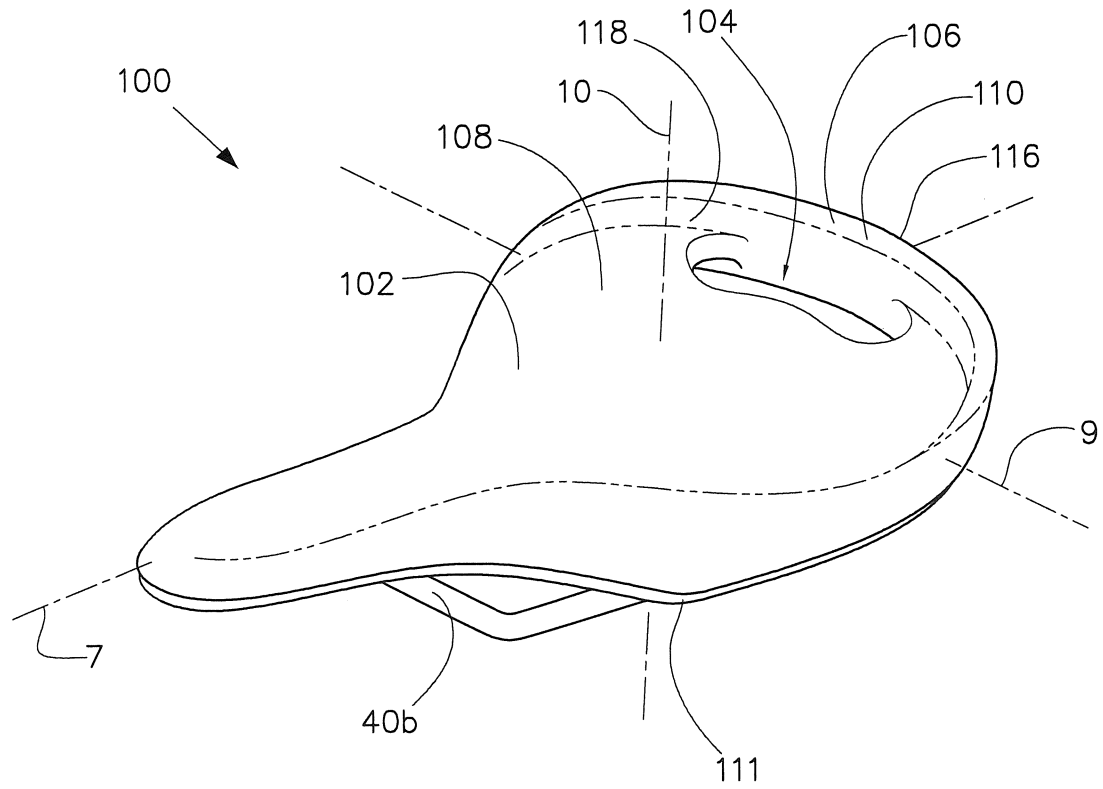


FIG. 4a

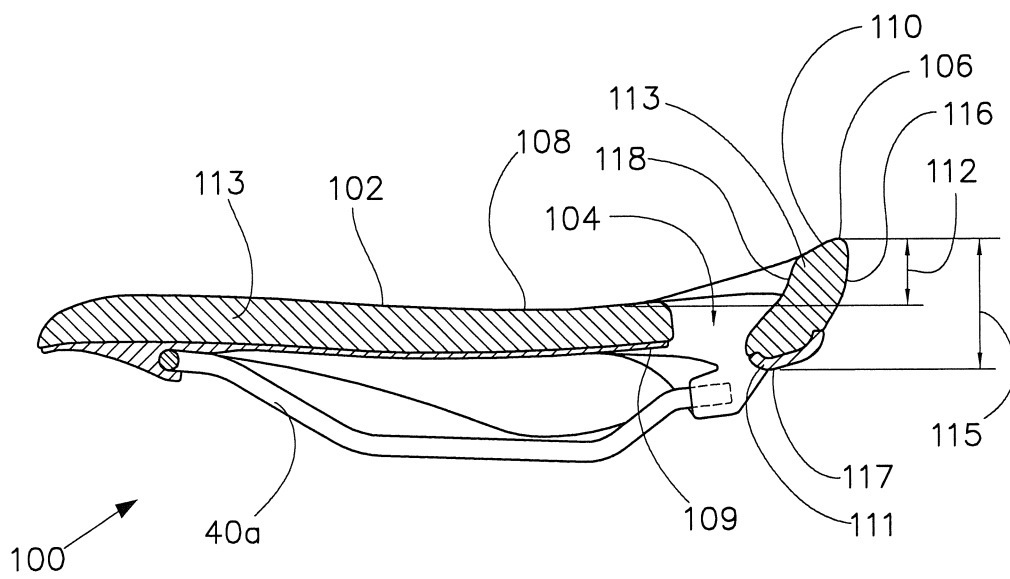


FIG. 4b

6/9

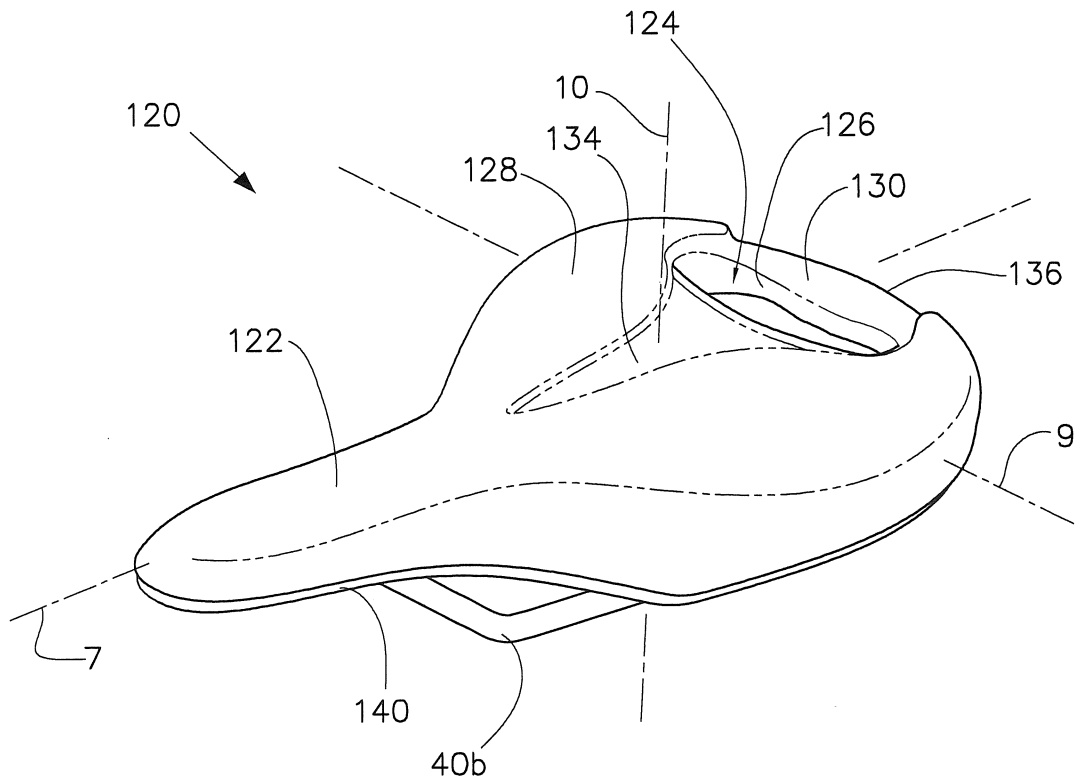


FIG. 5a

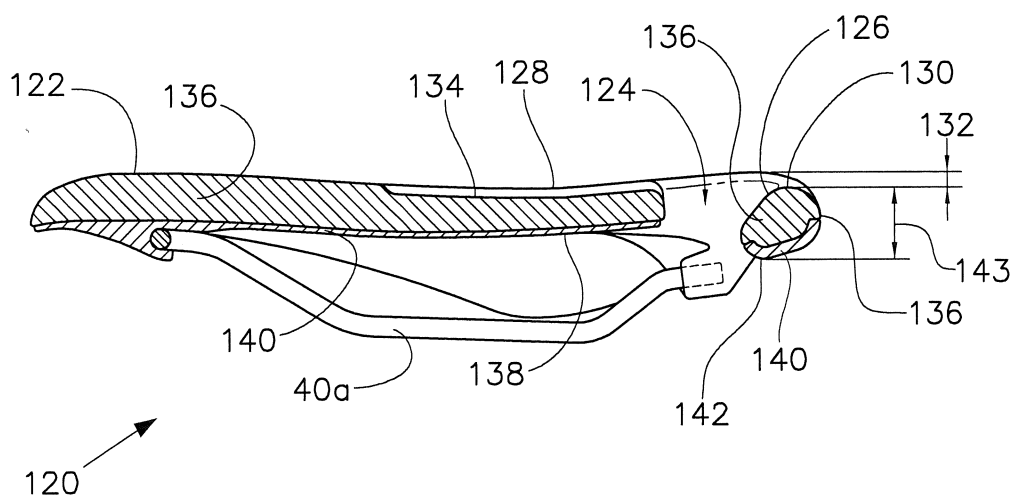


FIG. 5b

7/9

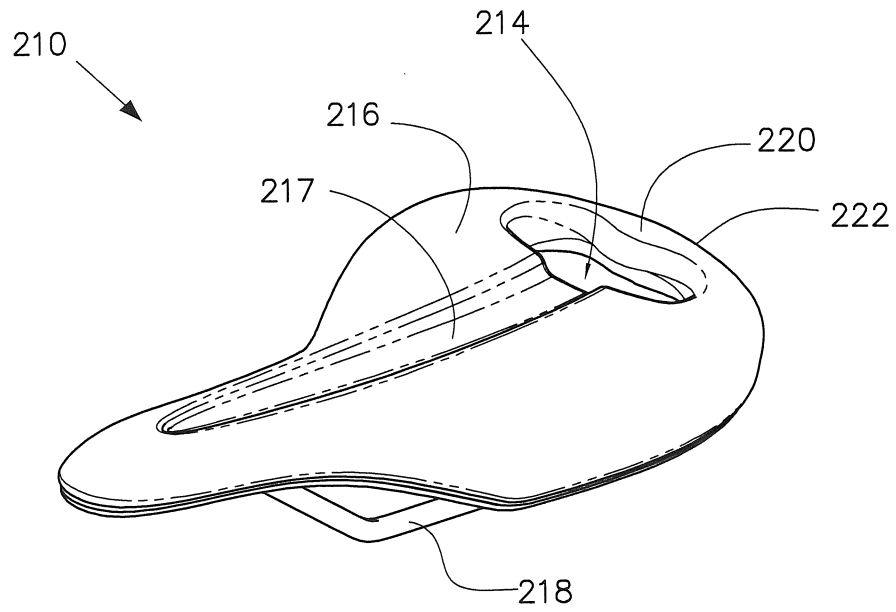


FIG. 6a

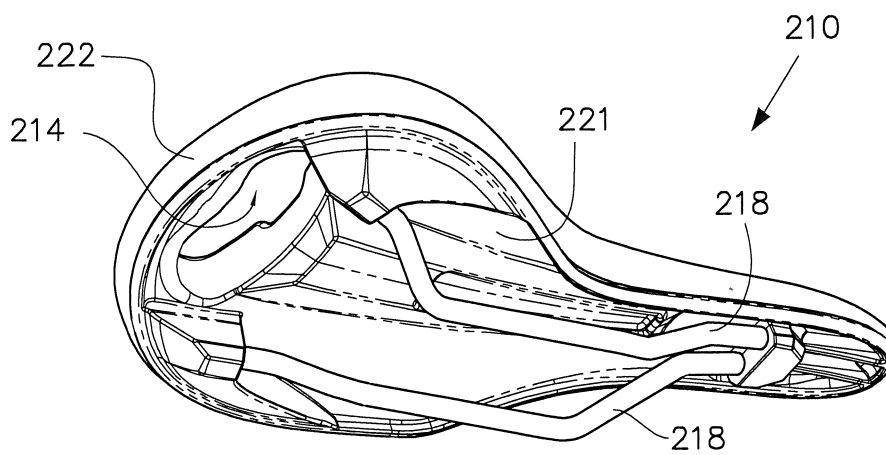


FIG. 6b

8/9

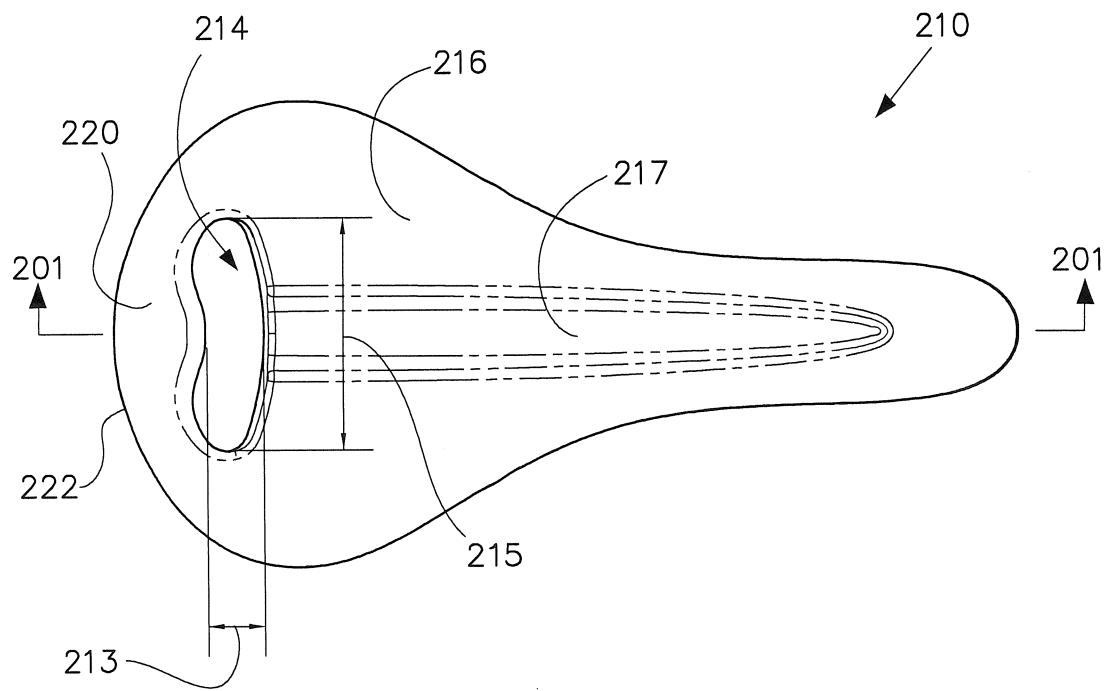


FIG. 6c

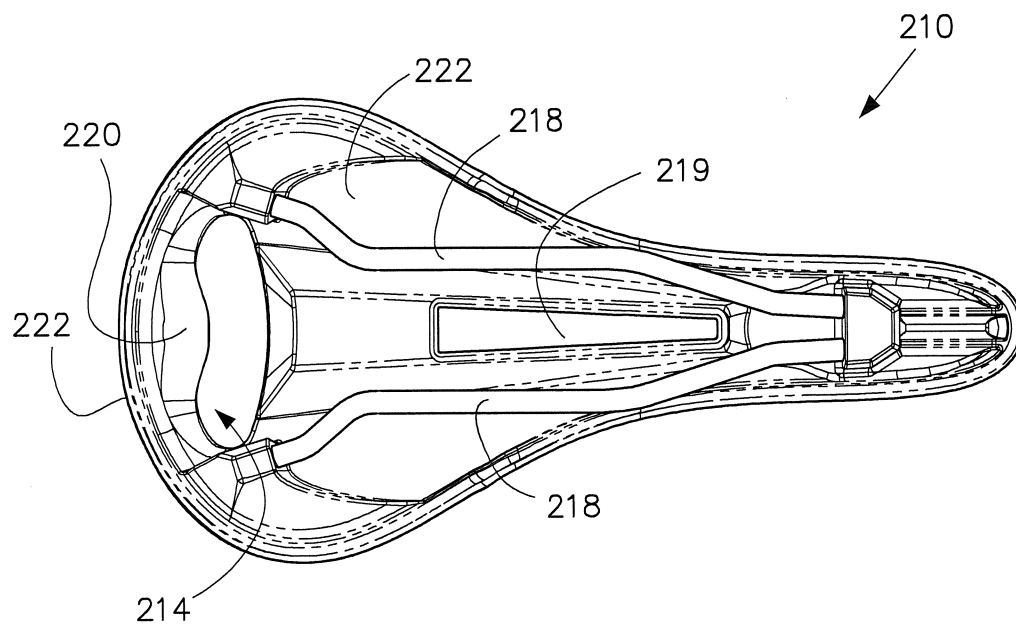


FIG. 6d

9/9

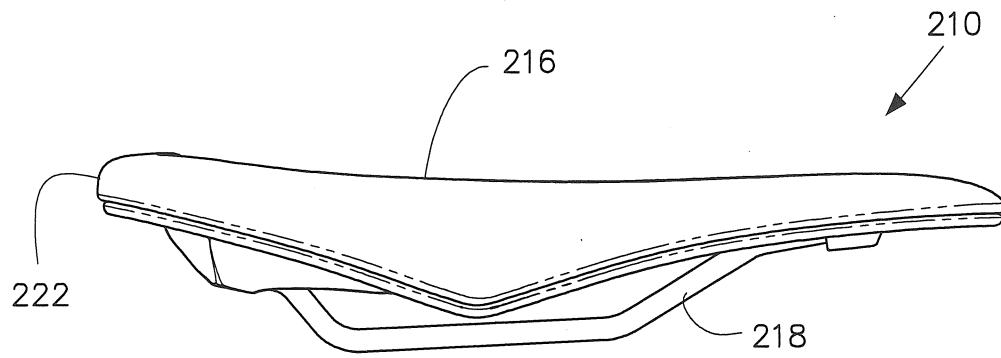


FIG. 6e

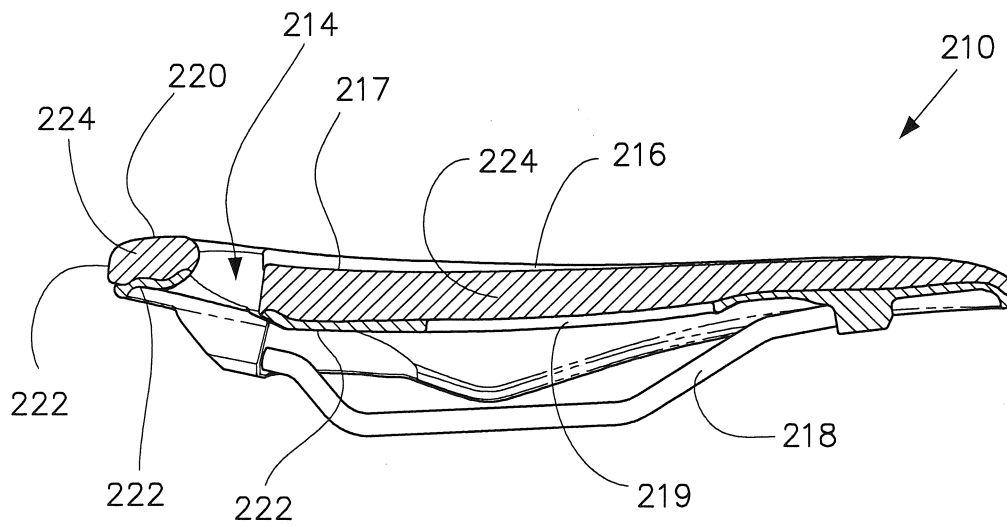


FIG. 6f