



(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)



1-0042973

(51)⁷ A47C 7/02; A47C 17/16; A47C 31/12

(13) B

(21) 1-2014-01083

(22) 09/11/2011

(86) PCT/IB2011/054990 09/11/2011

(87) WO 2013/068784 A1 16/05/2013

(45) 27/01/2025 442

(43) 27/04/2015 325A

(76) Phạm Thị Kim Loan (VN)

174 Nguyễn Văn Thủ, phường Đa Kao, quận 1, thành phố Hồ Chí Minh.

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ PADEMARK (PADEMARK CO.,LTD.)

(54) GHÉ CHỈNH HÌNH ĐỂ NGĂN NGỪA CÁC BỆNH LIÊN QUAN ĐẾN XƯƠNG SỐNG

(21) 1-2014-01083

(57) Sáng chế đề cập đến ghế chỉnh hình để ngăn ngừa các bệnh liên quan đến xương sống bao gồm mặt ghế có hình dạng ăn khít với đường cong tự nhiên của hông, các bắp đùi và các phần chân trên của người ngồi, trong đó: phần sau lõm vào của mặt ghế nối với phần lõm dưới cùng của phần tựa lưng, tạo ra vùng lõm nhẹ mà ôm chặt quanh hông của người ngồi; ở giữa phần sau lõm vào của mặt ghế có phần nhô nhỏ mà ôm chặt quanh xương cụt và xương chậu của người ngồi nếu hông lọt khít bên trong vùng lõm nhẹ; phần trước của mặt ghế có dạng hình chữ W rộng mà ôm quanh các phần chân trên của người ngồi. Phần tựa lưng nghiêng về phía sau tạo thành góc 135 độ so với mặt ghế và ôm quanh lưng của người ngồi.

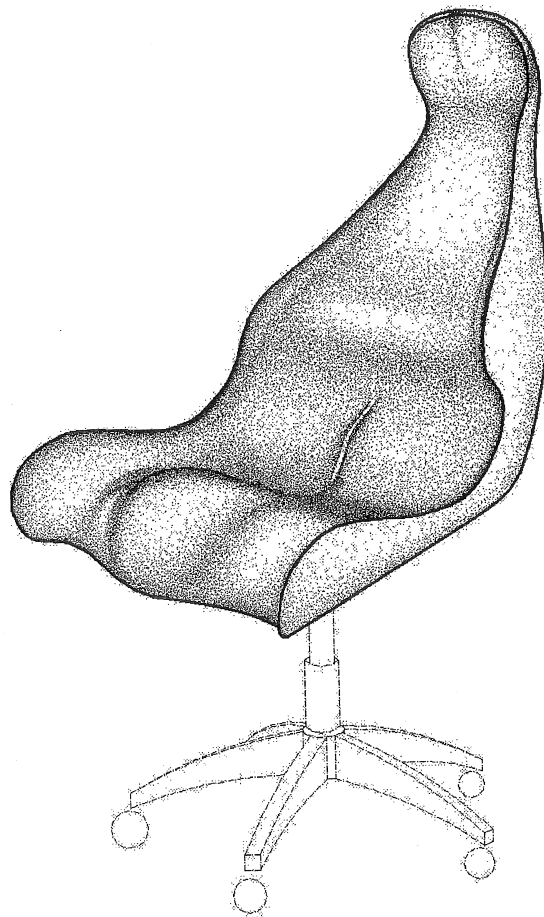


FIG. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến ghế, và cụ thể là đề cập đến ghế chỉnh hình ~~tiện lợi~~ khi sử dụng mà vẫn có khả năng ngăn ngừa được các bệnh liên quan đến xương sống gồm chứng gù thắt lưng, chứng gù ngực, chứng lệch xương cùng và xương cụt, và chứng thoát vị đĩa đệm ở xương sống.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu EP 0698359 A1 bộc lộ ghế có các chân ngắn và mặt ghế được nâng lên ở cả hai bên và ở phía trước nếu cần thiết. Mặt trước được mở rộng. Ghế bành được điều chỉnh phù hợp với hình dáng cơ thể của người ngồi. Mặt sau của mặt ghế có phần nhô lên ở giữa, tạo thành phần mở rộng cho xương cụt của người ngồi. Phần tựa lưng có phần lồi ra ngoài nằm gần đốt sống thắt lưng thứ tư và thứ năm của người ngồi. Mặt ghế cũng có thể có những chỗ lồi vào phía trong gần hai má mông của người ngồi. Tài liệu US 3740096 A bộc lộ ghế chỉnh hình bao gồm mặt ghế nằm ngang bên dưới và phần tựa lưng bên trên gần như thẳng đứng được nối cứng với mặt ghế. Phần dưới được tạo cấu hình để hoạt động như một bộ đỡ cho xương chậu và xương cùng, từ đó sẽ đóng vai trò là bộ cho đốt sống thắt lưng và đốt sống cổ, đồng thời phần tựa lưng được thiết kế để định vị chính xác các đốt sống của người ngồi trên phần dưới để chỉnh sửa chúng tự động.

DE 20218142 U1 bộc lộ về hệ thống ghế ngả có các tấm bản lề được đỡ trên đế. Hệ thống này có các cấu hình bao gồm loại ghế sofa hoặc giường phẳng, có thể ngả hoàn toàn. Các tấm được liên kết bằng bản lề với các tấm trung tâm được cố

định vào chân đế thông qua một trục thẳng đứng, để xoay giữa giường và phần thẳng của sofa. Hệ thống này cũng được bộc lộ theo một phương án khác có tựa lưng ghế ngả, mặt ghế nằm ngang và tựa chân dốc.

DE 1117274 B cũng bộc lộ kết cấu chỗ ngồi và tựa lưng được làm thích ứng với cơ thể con người.

Dữ liệu từ Hiệp hội Chỉnh hình Anh (British Chiropractic Association) chỉ ra rằng 32% dân số bỏ ra hơn 10 giờ một ngày để ngồi. Cùng với việc làm việc kéo dài, tư thế ngồi không đúng dẫn đến các bệnh nghiêm trọng liên quan đến xương sống. Nghiên cứu khác của Hiệp hội chỉ ra rằng 51% người Anh bị dạng nào đó của chứng đau lưng. Vì vậy, vai trò của các vị trí ngồi đúng không thể không rõ ràng hơn: nó ngăn ngừa được các bệnh liên quan đến xương sống và làm giảm cơn đau lưng.

Ngày 28 tháng 11 năm 2006, BBC News đã đăng bài viết với tiêu đề "Ngồi thẳng có hại cho lưng". Trong đó, nghiên cứu của nhóm các nhà nghiên cứu Scotlen và Canada xác nhận rằng vị trí ngồi tốt nhất là tựa lưng ra phía sau, trong khi các phần chân trên tạo thành góc 135 độ so với xương sống. Với tư thế ngồi 135 độ, sức ép trên đĩa đệm cột sống và các cơ và các dây chằng, ít hơn so với sức ép ở vị trí ngồi thẳng vuông góc 90 độ và ở vị trí thõng xuống khi thân uốn cong về phía trước. Khi sức ép tăng trên xương sống, đĩa đệm cột sống bắt đầu dịch chuyển và sai lệch hay thoát khỏi vị trí bình thường. Ở vị trí ngồi 90 độ, dịch chuyển này là dễ thấy nhất. Các đĩa đệm này bị dịch chuyển ít nhất khi người ngồi tựa lưng ra phía sau tạo thành vị trí ngồi 135 độ. Do đó, ngồi ở vị trí 135 độ có thể ngăn ngừa được các bệnh liên quan đến xương sống.

Mặc dù ghế 135 độ đưa ra vị trí ngồi tốt nhất, thực tế nó đòi hỏi thiết kế chuyên dụng để cảm thấy thoải mái khi ngồi lên. Đã tìm ra rằng việc duy trì sự phân phối áp lực về cơ bản đều trên khắp diện tích bề mặt của cơ thể tiếp xúc với ghế sẽ mang lại sự thoải mái nhất.

Nhiều ghế có khả năng mang lại tư thế ngồi 135 độ đã được sáng tạo. Patent Mỹ số 5,630,648 mô tả ghế với phần tựa lưng có thể điều chỉnh được sao cho người ngồi có thể đạt được tư thế ngồi 135 độ. Tuy nhiên, ngồi trên ghế này, mông của người ngồi có xu hướng trượt về phía trước, khiến cho người ngồi phải đặt chân xuống đất liên tục để mang trọng lực của cơ thể giữ mông của họ đúng vị trí. Vì vậy, không thấy thoải mái khi ngồi trên ghế này.

Ghế của Tilt Seat™ Eco là sáng tạo khác, trong đó mặt ghế được làm nghiêng về phía trước sao cho người ngồi có thể có được tư thế ngồi 135 độ. Tuy nhiên, do ghế không có phần tựa lưng, người ngồi thực tế có xu hướng uốn cong về phía trước, có khả năng dẫn đến các bệnh liên quan đến xương sống như chứng thoát vị đĩa đệm ở xương sống.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất ghế chỉnh hình mà thoải mái khi ngồi lên và có khả năng ngăn ngừa được các bệnh liên quan đến xương sống. Ghế chỉnh hình này bao gồm mặt ghế và phần tựa lưng được nghiên cứu phù hợp với người bình thường và sử dụng ghế. Mặt ghế này được lắp trên giá đỡ có thể bao gồm bộ phận điều chỉnh độ cao đã biết; giá đỡ sẽ không được mô tả trong bản mô tả này vì nó không được bao gồm trong sáng chế.

Mặt ghế được chế tạo từ vật liệu không đàn hồi và có hình dạng ăn khít với đường cong tự nhiên của mông, các bắp đùi và các phần chân trên của người ngồi. Trong đó, mặt ghế này có phần sau lõm vào nối với phần lõm dưới cùng của phần tựa lưng, tạo ra vùng lõm nhẹ mà ôm chặt quanh mông của người ngồi nhưng theo cách ngồi thoải mái. Ở giữa phần sau lõm vào của mặt ghế là phần nhô nhỏ mà ôm chặt quanh xương cùng và xương cụt của người ngồi nếu mông lọt khít bên trong vùng lõm nhẹ.

Phần trước của mặt ghế có dạng hình chữ W rộng mà ôm quanh các phần chân trên của người ngồi một cách thoải mái. Trong đó, hai vùng lõm của phần trước có dạng hình chữ W của mặt ghế ôm quanh các mặt sau của các phần chân trên của người ngồi. Vùng giữa của phần trước có dạng hình chữ W của mặt ghế lồi lên và có hai chức năng. Chức năng thứ nhất là để ngăn mông của người ngồi khỏi bị trượt khỏi mặt ghế, giữ cho mông nằm ở vùng lõm nhẹ. Chức năng thứ hai là khuyến khích người ngồi đặt khít mông bên trong vùng lõm nhẹ, khi ngồi trên vùng giữa lồi lên của phần trước có dạng hình chữ W là không thoải mái.

Hơn nữa, để đảm bảo là người ngồi luôn đặt khít mông bên trong vùng lõm nhẹ, mặt ghế được thiết kế để nghiêng về phía sau theo cách sao cho, khi người ngồi cố ý ngồi lên phần trước có dạng hình chữ W của mặt ghế, mông của họ, bị đẩy bởi trọng lực của cơ thể, sẽ trượt dần về phía sau và cuối cùng khít vào vùng lõm nhẹ này.

Cạnh bên trái và cạnh bên phải của phần trước có dạng hình chữ W của mặt ghế được làm lồi ra sao cho chúng ôm quanh các mặt ngoài của các phần chân trên của người ngồi. Hơn nữa, cạnh bên trái và cạnh bên phải lồi ra của phần trước của mặt ghế giữ các phần chân trên ở vị trí đúng, tức là bên trong hai vùng lõm của

phần trước có dạng hình chữ W của mặt ghế, do việc đặt chân lên trên hai cạnh bên trái và bên phải lồi ra là không thoải mái.

Phần tựa lưng cũng được chế tạo từ vật liệu không đàn hồi và đã được nghiên cứu phù hợp với con người bình thường, được thiết kế theo cách sao cho nó ôm quanh lưng của người ngồi. Phần tựa lưng nghiêng về phía sau tạo thành góc 135 độ so với mặt ghế.

Phần tựa lưng bao gồm phần dưới cùng, như đã mô tả ở trên, được làm lõm vào để ôm quanh mông của người ngồi, phần giữa lồi lên để ôm quanh các đốt sống ở thắt lưng, phần trên lõm vào để ôm quanh các đốt sống ngực, và phần tựa đầu ở trên cùng. Các gờ trái và phải của phần tựa lưng được làm lồi ra để giữ cho lưng của người ngồi khỏi bị uốn cong sang trái hoặc sang phải.

Trong bản mô tả này, tư thế ngồi đúng được định nghĩa là tư thế trong đó người ngồi ngồi lên mặt ghế theo cách sao cho mông của họ khít vào bên trong vùng lõm nhẹ, xương cùng và xương cụt được ôm chặt bởi phần nhô nhỏ ở giữa phần sau lõm vào của mặt ghế, hai phần chân trên khít vào bên trong hai vùng lõm của phần trước có dạng hình chữ W của mặt ghế, và lưng tạo thành góc 135 độ so với các phần chân trên và được ôm một cách thoải mái bởi phần tựa lưng. Khi người ngồi ngồi ở vị trí ngồi đúng này, ít sức căng bị đặt lên đĩa đệm cột sống và các cơ và các gân liên kết. Vì vậy mặt ghế và phần tựa lưng được thiết kế có hiệu quả về mặt kinh tế và được chế tạo từ vật liệu không đàn hồi, ghế giúp cho người ngồi dễ dàng và cảm thấy thoải mái theo thời gian tạo thành góc 135 độ giữa lưng và các phần chân trên; nói cách khác, khung xương chậu nằm ở vị trí “trung tính” và hình dạng của xương sống là gần với dạng hình chữ S theo tự nhiên ở tư thế

đứng. Do ghế giữ người ngồi ở tư thế ngồi đúng, nó có khả năng ngăn ngừa các bệnh liên quan đến xương sống.

Hơn nữa, vì nó được thiết kế theo cách đã được nghiên cứu phù hợp với người lao động để ôm quanh cơ thể của người ngồi, nên ghế duy trì được sự phân phối áp lực về cơ bản đều trên khắp diện tích bề mặt của cơ thể tiếp xúc với ghế, để cho người ngồi cảm thấy vô cùng thoải mái khi ngồi trên ghế.

Phần mô tả vắn tắt nêu trên mô tả các dấu hiệu quan trọng nhất của sáng chế theo nghĩa rộng. Phần mô tả chi tiết sáng chế được thực hiện dưới đây để có thể hiểu sáng chế rõ hơn và đánh giá rõ hơn đóng góp của sáng chế cho lĩnh vực kỹ thuật này. Tất nhiên là, các dấu hiệu khác nữa của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây trong bản mô tả này và thuộc đối tượng của Yêu cầu bảo hộ dưới đây. Trước khi mô tả chi tiết sáng chế, cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở các chi tiết của kết cấu và sự sắp xếp, bố trí của các bộ phận nêu trong phần mô tả dưới đây hoặc được thể hiện trên các hình vẽ. Sáng chế còn có thể bao gồm các phương án khác và có thể được thực hiện, ứng dụng theo các cách khác nhau. Ngoài ra, cần hiểu rằng cách viết và thuật ngữ được sử dụng trong bản mô tả này chỉ nhằm mục đích mô tả và không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế. Như vậy, chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng các khái niệm mà bản mô tả dựa trên đó có thể được sử dụng dễ dàng làm cơ sở để thiết kế các kết cấu, các phương pháp, và các hệ thống khác để thực hiện một vài mục đích của sáng chế. Vì vậy, quan trọng là các điểm yêu cầu bảo hộ sẽ được coi là bao gồm các kết cấu tương đương như vậy miễn là chúng không vượt quá phạm vi của sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được hiểu rõ hơn thông qua phần mô tả chi tiết dưới đây. Phần mô tả này có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía trước bên phải của ghế chỉnh hình tiện lợi để ngăn ngừa bệnh về xương sống theo sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía trước bên trái của ghế được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là cùng hình vẽ như trên Fig.1 nhưng có số chỉ dẫn.

Fig.4 là hình chiếu bằng của ghế được thể hiện trên Fig.1

Fig.5 là hình chiếu cạnh bên trái của ghế được thể hiện trên Fig.1.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt đứng của mặt ghế của ghế được thể hiện trên Fig.5 theo đường cắt A-A.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt đứng của mặt ghế của ghế được thể hiện trên Fig.5 theo đường cắt B-B.

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt nhìn từ trên xuống của phần tựa lưng của ghế được thể hiện trên Fig.5 theo đường cắt C-C.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt nhìn từ trên xuống của phần tựa lưng của ghế được thể hiện trên Fig.5 theo đường cắt D-D.

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt nhìn từ trên xuống của phần tựa lưng của ghế được thể hiện trên Fig.5 theo đường cắt E-E.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề xuất ghế chỉnh hình mà thoải mái khi ngồi lên và có khả năng ngăn ngừa được các bệnh liên quan đến xương sống. Theo Fig.1, ghế 100 bao gồm mặt ghế 200 và phần tựa lưng 300. Mặt ghế 200 này được lắp trên giá đỡ có thể bao gồm bộ phận điều chỉnh độ cao đã biết; giá đỡ sẽ không được mô tả trong bản mô tả này vì nó không được bao gồm trong sáng chế.

Mặt ghế 200 được chế tạo từ vật liệu không đàn hồi và có hình dạng ăn khớp với đường cong tự nhiên của mông, các bắp đùi và các phần chân trên của người ngồi. Trong đó, mặt ghế này có phần sau lõm vào, gồm vùng lõm vào 205a và vùng lõm vào 205b, nối với phần lõm dưới cùng 302 của phần tựa lưng 300, tạo ra vùng lõm nhẹ 400 như được khoanh tròn trên Fig.3. Vùng lõm nhẹ 400 ôm quanh mông của người ngồi chặt nhưng theo cách ngồi thoải mái. Ở giữa phần sau lõm vào của mặt ghế, tức là giữa vùng lõm vào 205a và vùng lõm vào 205b, là phần nhỏ 206 khít chặt vào xương cùng và xương cụt của người ngồi nếu mông khít vào bên trong vùng lõm nhẹ 400.

Phần trước của mặt ghế 200 có dạng hình chữ W rộng mà ôm quanh các phần chân trên của người ngồi một cách thoải mái. Trong đó, hai vùng lõm 202a và 202b của phần trước có dạng hình chữ W của mặt ghế ôm quanh phần sau của các phần chân trên của người ngồi. Vùng giữa 204 của phần trước có dạng hình chữ W của mặt ghế, tức là vùng giữa hai vùng lõm 202a và 202b, lồi lên và có hai chức năng. Chức năng thứ nhất là ôm các bắp đùi của người ngồi một cách thoải mái. Chức năng thứ hai là khuyến khích người ngồi đặt khít mông bên trong vùng lõm nhẹ 400, khi ngồi trên vùng giữa lồi lên 204 là không thoải mái.

Hơn nữa, để đảm bảo là người ngồi luôn đặt khít mông bên trong vùng lõm nhẹ 400 khi ngồi, mặt ghế 200 được thiết kế để nghiêng về phía sau theo cách sao

cho, khi người ngồi cố ý ngồi lên phần trước của mặt ghế 200, hông của họ, bị đẩy bởi trọng lực của cơ thể, sẽ trượt dần về phía sau và khít vào vùng lõm nhẹ 400 cuối cùng.

Cạnh bên trái 203a và cạnh bên phải 203b của phần trước có dạng hình chữ W của mặt ghế 200 được làm lõm ra sao cho chúng ôm quanh các mặt ngoài của các phần chân trên của người ngồi. Hơn nữa, cạnh bên trái 203a và cạnh bên phải 203b khuyến khích người ngồi giữ các phần chân trên ở vị trí đúng, tức là bên trong vùng lõm 202a và 202b, do việc đặt các phần chân trên lên trên của hai mặt lõm vào 203a và 203b là không thoải mái.

Phần tựa lưng 300 cũng được chế tạo từ vật liệu không đàn hồi và được nghiên cứu phù hợp với người bình thường, được thiết kế theo cách sao cho nó ôm quanh lưng của người ngồi một cách thoải mái. Phần tựa lưng nghiêng về phía sau tạo thành góc 135 độ so với mặt ghế, như được thể hiện trên Fig.5. Phần tựa lưng 300 bao gồm phần dưới cùng 302, như đã mô tả ở trên, được làm lõm vào để ôm quanh hông của người ngồi, phần giữa 303 lõm lên để ôm quanh các đốt sống ở thắt lưng, phần trên 305 được làm lõm vào để ôm quanh các đốt sống ngực, và phần tựa đầu 306 ở bên trên. Gờ trái 304a và gờ phải 304b của phần tựa lưng 300 được làm lõm ra để giữ cho lưng của người ngồi khỏi uốn cong sang trái hoặc sang phải.

Trong bản mô tả này, tư thế ngồi đúng được định nghĩa là tư thế trong đó người ngồi ngồi lên mặt ghế 200 của ghế 100 theo cách sao cho hông của họ khít vào bên trong vùng lõm nhẹ 400, xương cụt và xương cụt được ôm chặt bởi phần nhỏ 206, hai phần chân trên khít vào bên trong hai vùng lõm 202a và 202b của phần trước có dạng hình chữ W của mặt ghế, và lưng tạo thành góc của 135 độ so với các chân của người ngồi và được ôm một cách thoải mái bởi phần tựa lưng

300. Khi người ngồi ngồi ở vị trí ngồi đúng này, ít sức căng bị đặt lên đĩa đệm cột sống và các cơ và các gân liên kết. Do ghế 100 giữ người ngồi ở tư thế ngồi đúng, nó có khả năng ngăn ngừa các bệnh liên quan đến xương sống. Khi nó được thiết kế đã được nghiên cứu phù hợp với người lao động để ôm quanh cơ thể của người ngồi, ghế 100 duy trì được sự phân phối áp lực về cơ bản đều trên khắp diện tích bề mặt của cơ thể tiếp xúc với ghế, để cho người ngồi cảm thấy vô cùng thoải mái khi ngồi trên ghế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Ghế chỉnh hình để ngăn ngừa các bệnh liên quan đến xương sống (100) bao gồm mặt ghế (200) và phần tựa lưng (300) được chế tạo từ vật liệu không đàn hồi, trong đó:

mặt ghế (200) có hình dạng ăn khít với các đường cong tự nhiên của các mông, các bắp đùi và các phần chân trên của người ngồi, trong đó:

phần sau lõm vào (205a, 205b) của mặt ghế được nối với phần lõm dưới cùng (302) của phần tựa lưng (300), tạo ra vùng lõm nhẹ (400) mà ôm chặt quanh mông của người ngồi;

phần sau lõm vào (205a, 205b) của mặt ghế có phần nhô nhỏ (206) ở giữa mà ôm chặt quanh xương cùng và xương cụt của người ngồi nếu mông lọt khít bên trong vùng lõm nhẹ (400);

phần trước của mặt ghế có dạng hình chữ W rộng mà ôm quanh các phần chân trên của người ngồi, trong đó hai vùng lõm (202a, 202b) của phần trước có dạng hình chữ W của mặt ghế ôm quanh các mặt sau của các phần chân trên của người ngồi, và vùng chính giữa của phần trước có dạng hình chữ W của mặt ghế được làm lồi lên và ôm các bắp đùi của người ngồi;

mặt ghế (200) được làm nghiêng về phía sau theo cách sao cho, khi người ngồi cố ý ngồi lên phần trước của mặt ghế (200) này, mông của họ, bị đẩy bởi trọng lực của cơ thể, sẽ trượt dần về phía sau và cuối cùng khít vào vùng lõm nhẹ (400) này;

cạnh bên trái và cạnh bên phải (203a, 203b) của phần trước có dạng hình chữ W của mặt ghế được làm lồi ra sao cho chúng ôm quanh các mặt ngoài của các phần chân trên của người ngồi;

phần tựa lưng (300) nghiêng về phía sau tạo thành góc 135 độ so với mặt ghế (200) và ôm quanh lưng của người ngồi, trong đó:

phần dưới cùng (302) của phần tựa lưng được làm lõm vào để ôm quanh mông của người ngồi;

phần giữa (303) được làm lồi lên để ôm quanh các đốt sống ở thắt lưng;

phần trên (305) được làm lõm vào để ôm quanh các đốt sống ngực;

bên trên là phần tựa đầu (306) để tạo thành phần đỡ cho đầu người ngồi;

các gờ trái và phải (304a, 304b) của phần tựa lưng được làm lồi ra sao cho lưng của người ngồi không thể uốn cong sang trái hoặc sang phải.

2. Ghế chỉnh hình để ngăn ngừa các bệnh liên quan đến xương sống (100) theo điểm 1, trong đó mặt ghế (200) và phần tựa lưng (300) được làm bằng vật liệu có độ đàn hồi thấp hoặc không đàn hồi để làm cho ghế (100) thoải mái hơn khi ngồi.

1/7

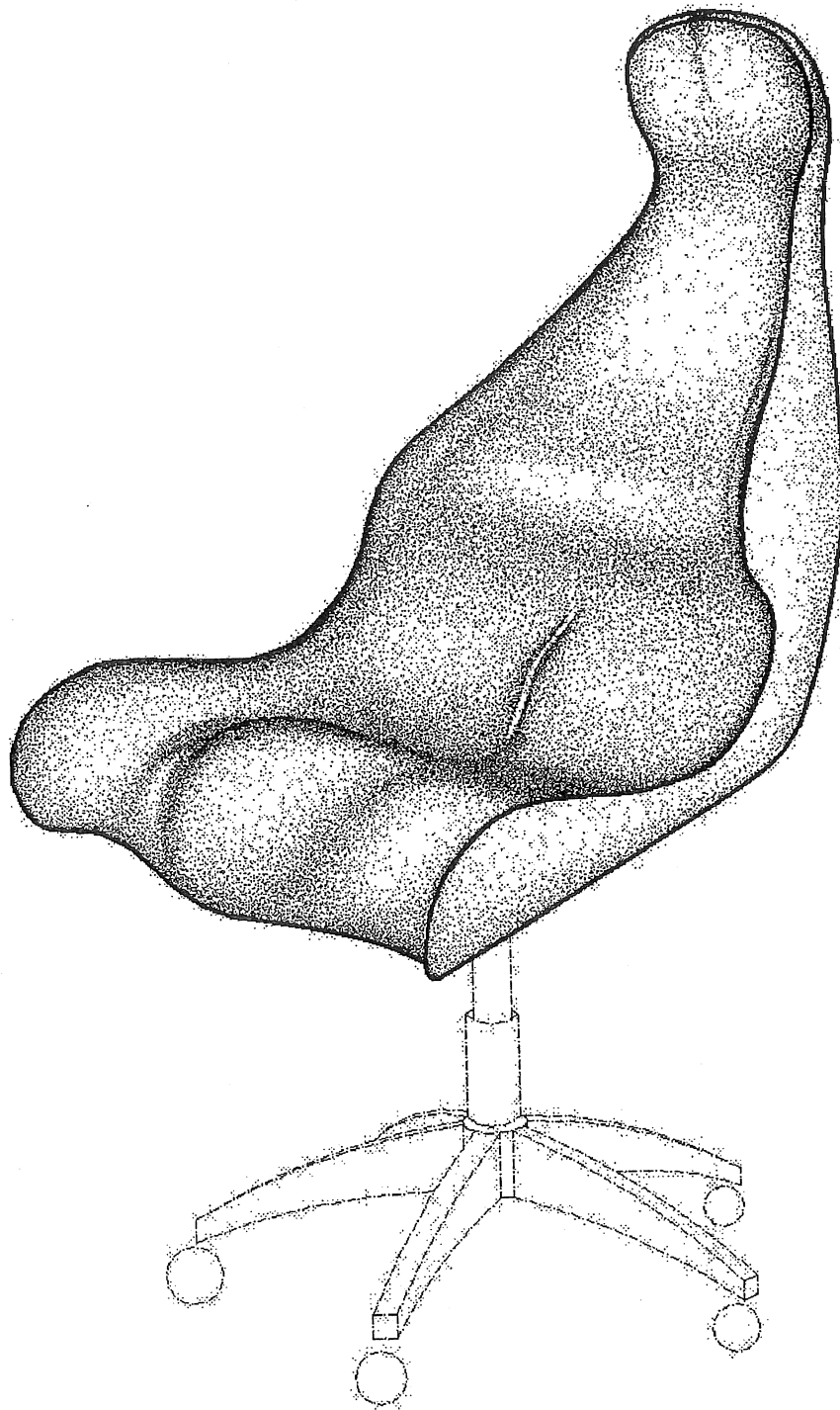


FIG. 1

2/7

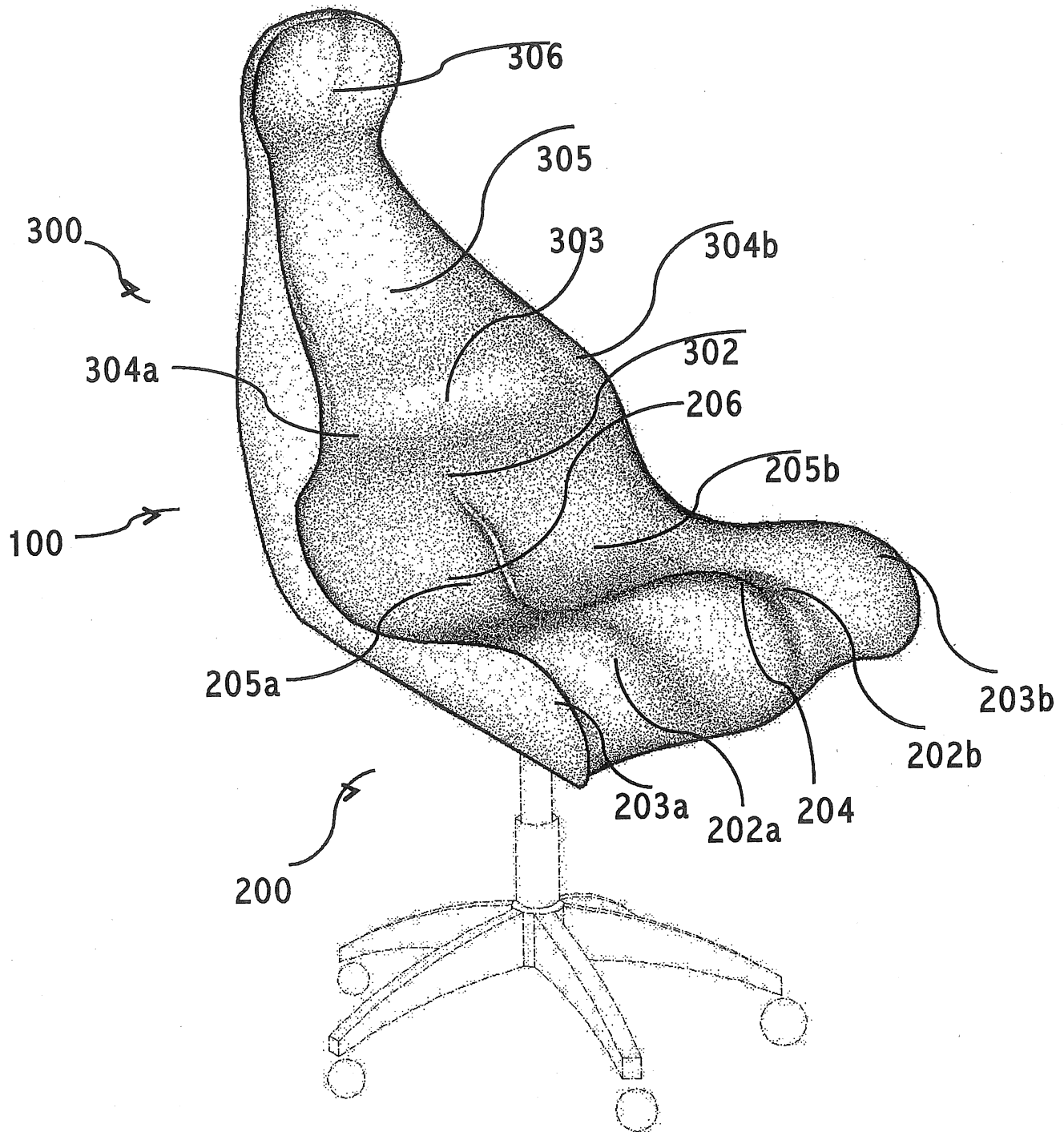


FIG. 2

3/7

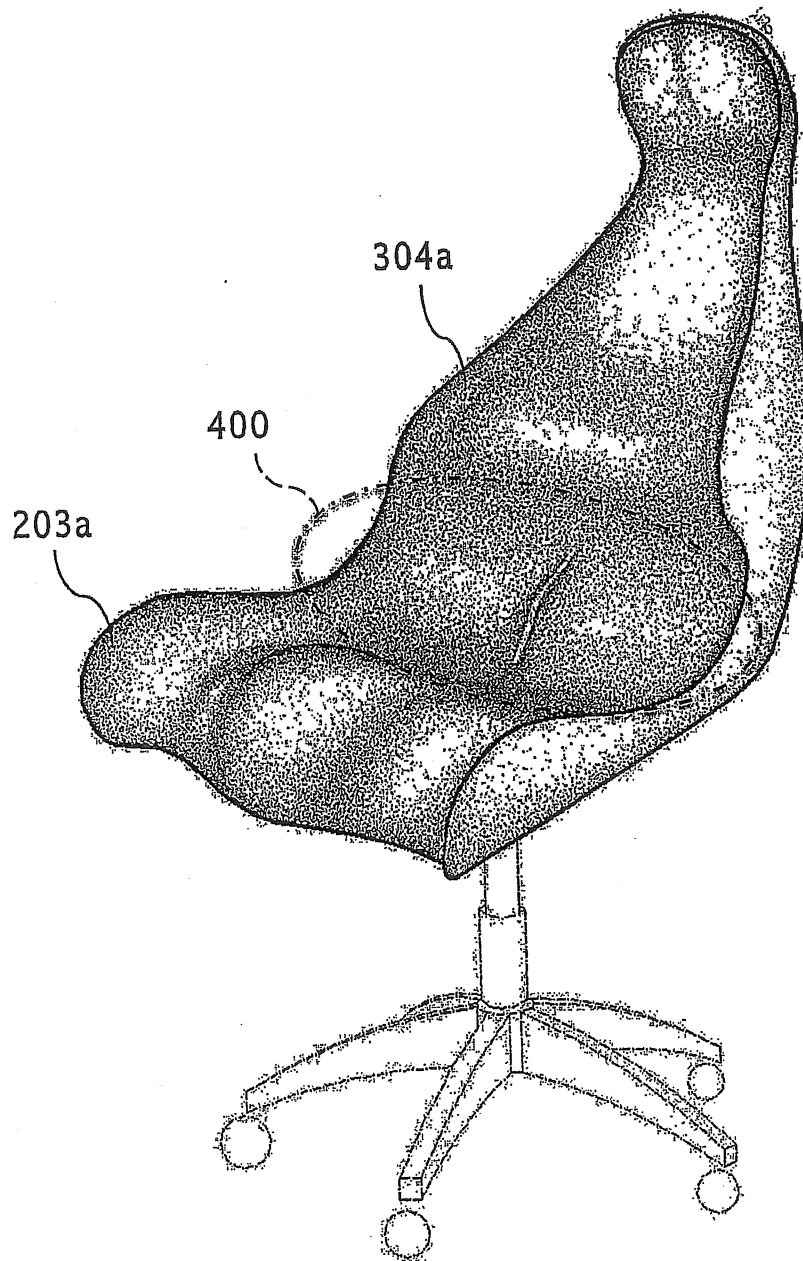


FIG. 3

4/7

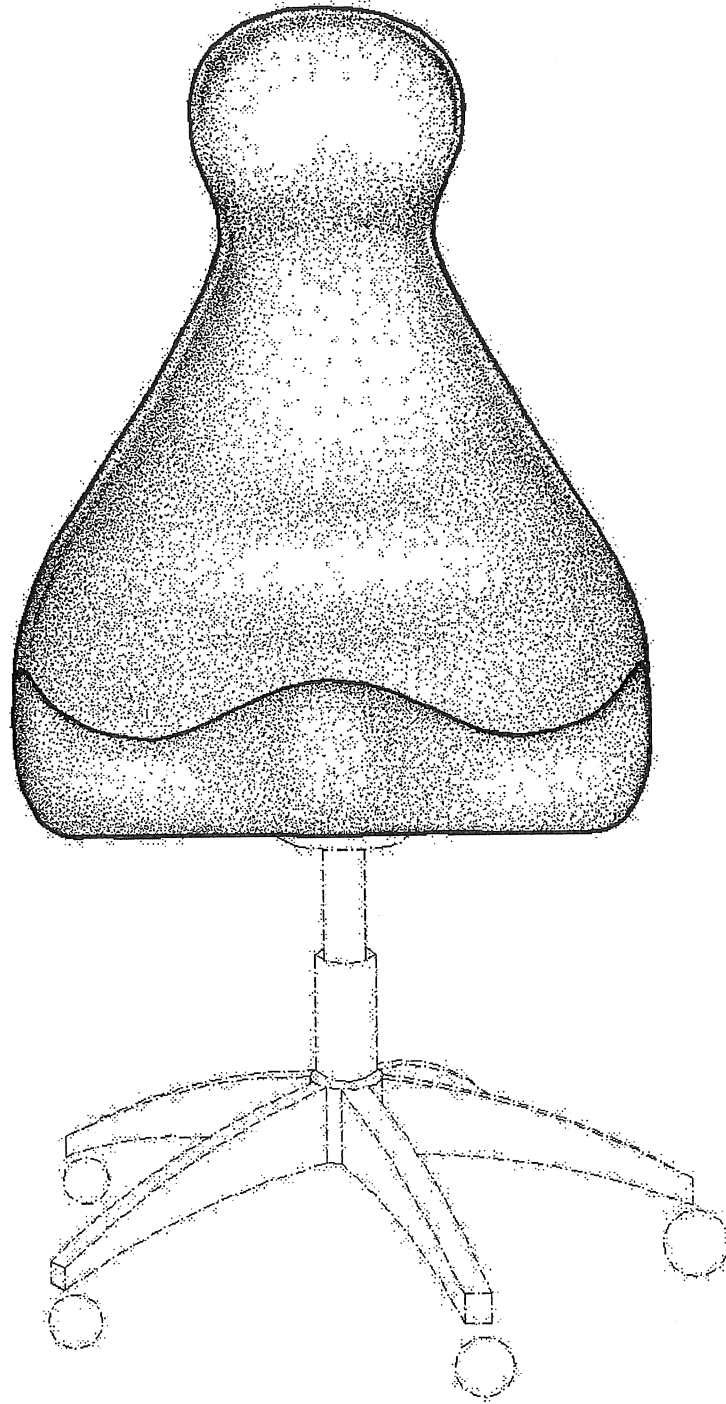


FIG. 4

5/7

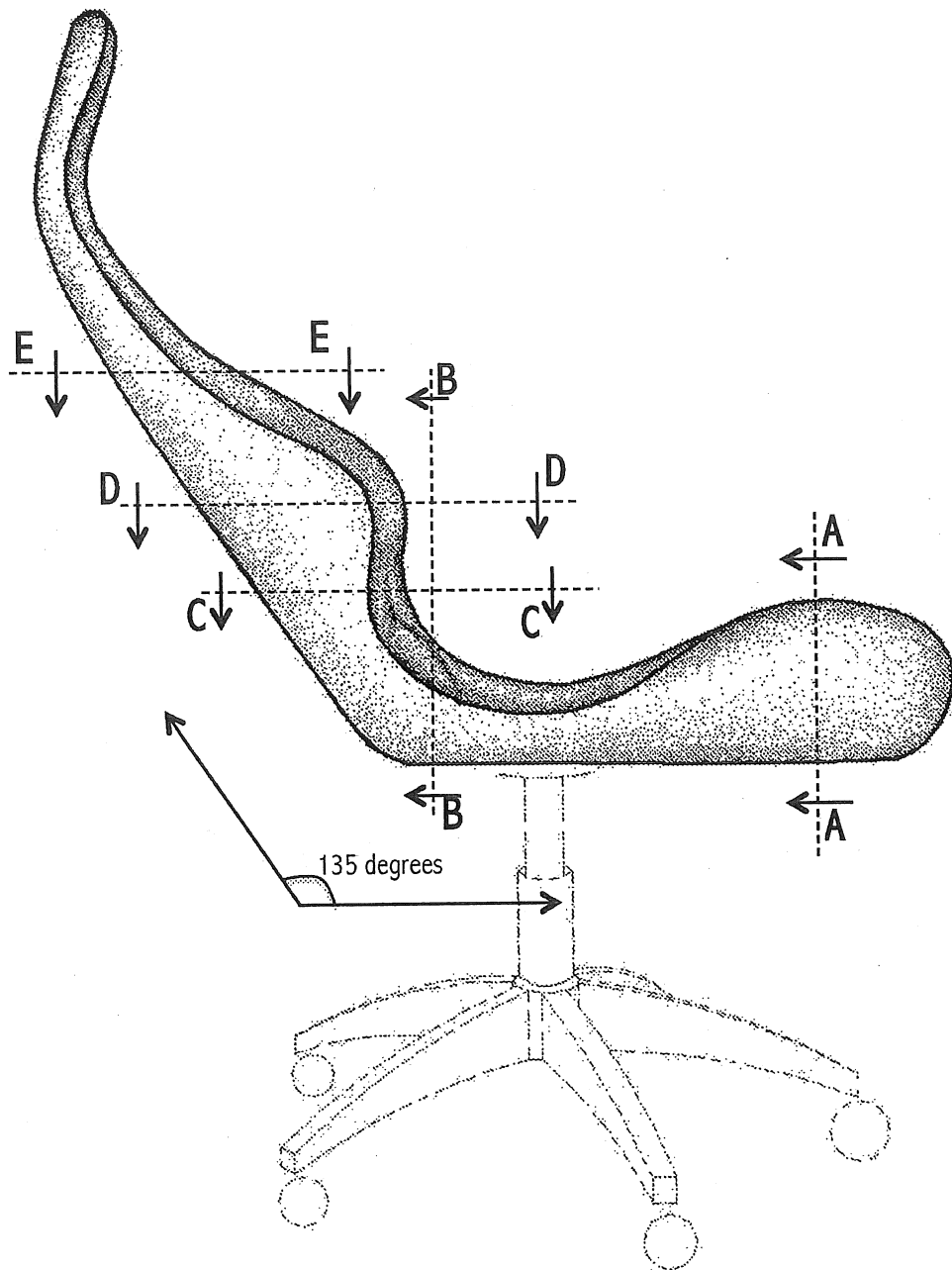


FIG. 5

6/7

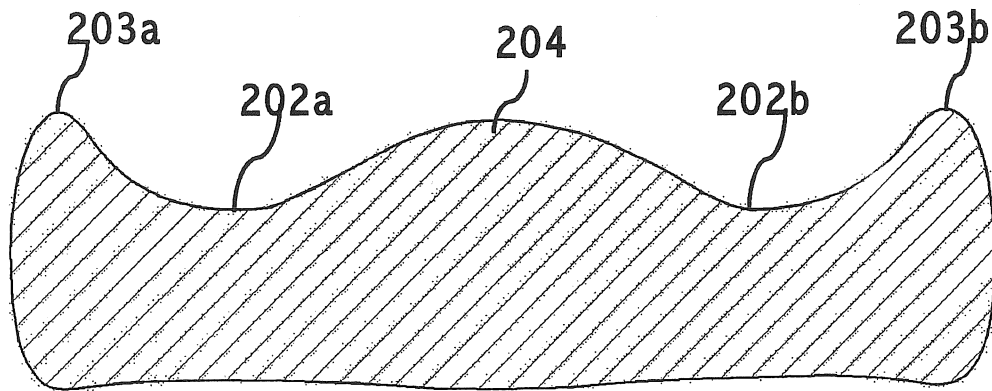


FIG. 6

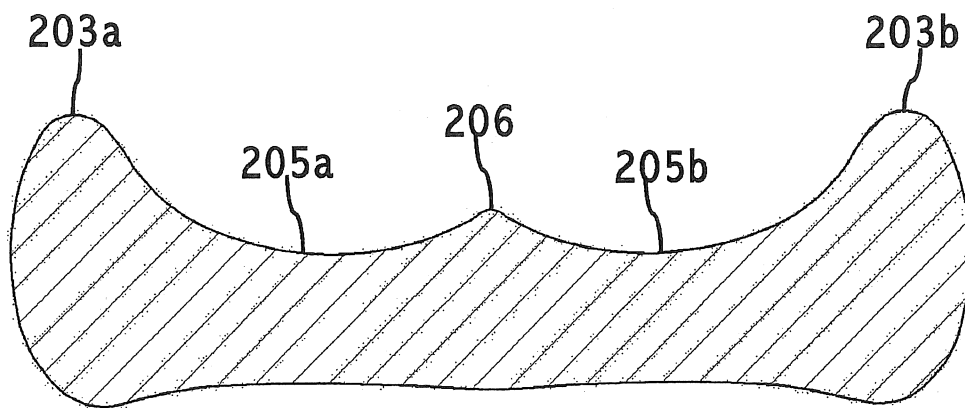


FIG. 7

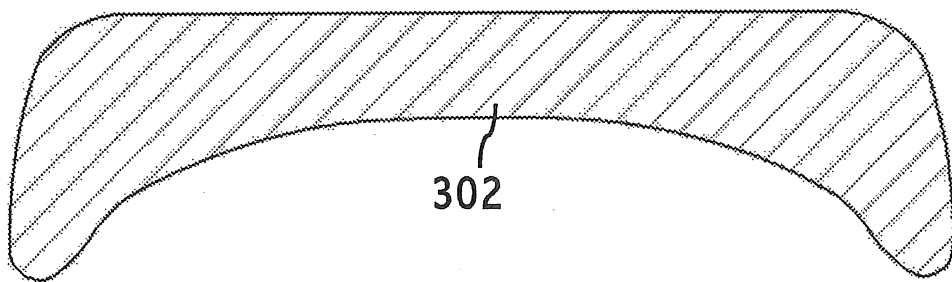


FIG. 8

7/7

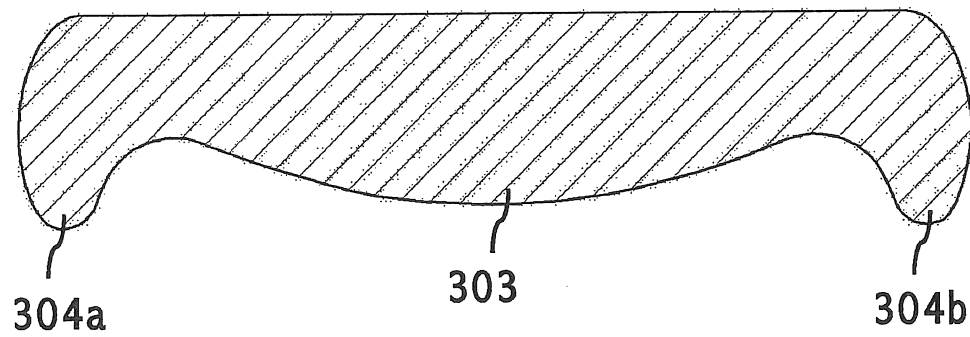


FIG. 9

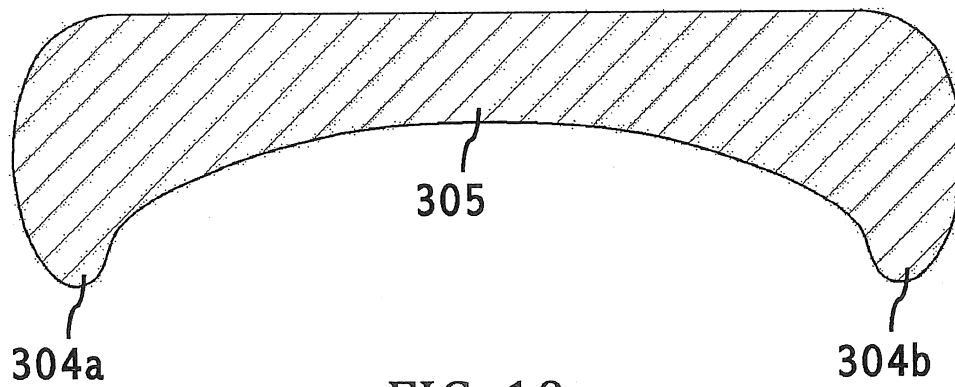


FIG. 10