



(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)



1-0037694

(51)^{2019.01} A61G 5/10; A61G 5/12; A47C 3/20;
A47C 7/02

(13) B

(21) 1-2019-07429

(22) 27/12/2019

(30) 16/240073 04/01/2019 US

(45) 25/12/2023 429

(43) 27/07/2020 388ASC

(73) Haworth, Inc. (US)

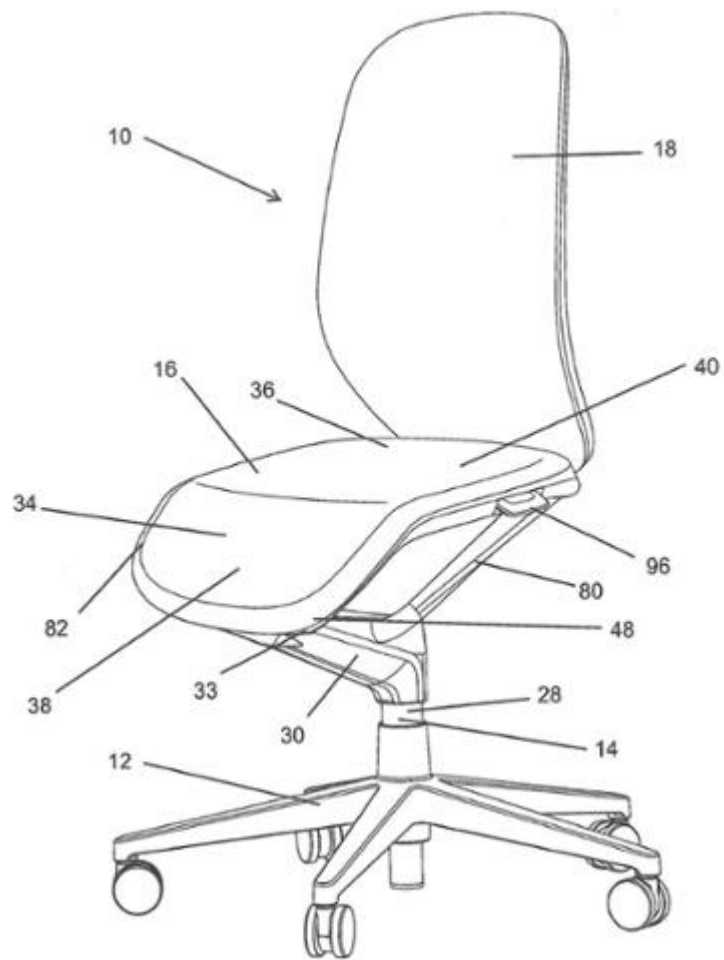
One Haworth Center, Holland, Michigan 49423, United States of America

(72) Peter J. Beyer (US); Kyle R. Fleet (US); Teresa A. Bellinger (US).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) GHẾ VĂN PHÒNG

(57) Sáng chế đề cập tới ghế văn phòng chứa đế, bộ điều chỉnh được chiều cao kéo dài lên phía trên từ đế, kết cấu chỗ ngồi chứa phần chỗ ngồi sau và phần chỗ ngồi trước, và hệ thống liên kết kết nối bộ với kết cấu chỗ ngồi. Hệ thống liên kết được làm thích ứng để xoay quanh trục kết cấu chỗ ngồi giữa vị trí được hạ thấp để phục vụ như là ghế làm việc và vị trí được nâng lên để phục vụ như là phần đỡ chỗ ngồi được nâng lên. Bộ trí lưng tựa có thể mở rộng từ kết cấu chỗ ngồi. Trong vị trí được hạ thấp, các phần chỗ ngồi trước và phần chỗ ngồi sau cả hai đều được định hướng nói chung là nằm ngang. Trong vị trí được nâng lên, phần chỗ ngồi sau có thể hơi nghiêng về phía trước và được định vị cao hơn trong vị trí được hạ thấp, và phần chỗ ngồi trước có thể mở rộng tại góc hướng xuống dưới so với phần chỗ ngồi sau.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế này đề cập tới các ghế, và cụ thể hơn là tới ghế được định cấu hình để tạo ra tư thế ngồi có tính công thái học, đỡ tại vị trí công thái học được nâng lên, và việc điều chỉnh giữa tư thế thẳng đứng tiêu chuẩn và vị trí công thái học được nâng lên.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các thiết kế khác nhau cho ghế văn phòng đã được phát triển, đưa ra các cải thiện về công thái học cho các cá nhân sử dụng nhiều thời gian trong ngày làm việc của họ tại bàn làm việc. Nói chung, các ghế văn phòng được thiết kế để đỡ cá nhân trong tư thế được ngồi thẳng đứng với khả năng ngửa lưng của chỗ ngồi hoặc để điều chỉnh góc của khay chỗ ngồi về phía trước của phần nằm ngang (được biết tới như là “nghiêng về phía trước”) hoặc theo cách khác, điều chỉnh góc của khay chỗ ngồi tới vị trí ưa thích của cá nhân. Hầu hết ghế văn phòng có phần điều chỉnh chiều cao được sử dụng, để dịch chuyển đoạn chỗ ngồi của ghế lên và xuống để chứa các cá nhân có các chiều cao và kích cỡ khác nhau và/hoặc chiều cao của bàn.

Các ghế đầu, các ghế đầu loại cao và ghế và các ghế khác có khoảng giới hạn rộng của việc điều chỉnh chiều cao, đã được sử dụng để cung cấp cho người dùng khả năng làm việc trong tư thế ngồi hoặc tư thế đứng. Các ghế đầu, các ghế đầu loại cao và ghế tạo ra cho cá nhân lựa chọn về việc ngồi được nâng lên, khi sử dụng bàn có thể điều chỉnh được độ cao, nhưng họ cũng phải chịu nhiều nhược điểm. Thứ nhất, có các vấn đề liên quan tới độ ổn định với ghế đầu và ghế đầu loại cao và ghế trong vị trí được nâng lên, thường yêu cầu các cơ cấu khóa bánh xe nhỏ phức tạp, các đế được dẫn, và việc ngửa bị hạn chế. Thứ hai, có các vấn đề liên quan tới tính công thái học với các ghế đầu, như nhu cầu của cá nhân để tựa chân của họ trên vòng đỡ chân, để được đỡ, vốn tạo thành góc giữa đùi và bắp chân nhỏ hơn 90 độ và có thể hạn chế việc lưu thông máu.

Chú ý rằng các nhược điểm của ghế đầu và các ghế đầu loại cao và ghế, công nhân chỉ còn lại với lựa chọn giữa việc ngồi hoặc đứng hoàn toàn tại các bề mặt làm việc của họ. Cả hai tư thế này đều được phân loại là các tư thế “tĩnh”, trong đó cơ căng nhưng không di chuyển (trái với tư thế động trong đó cơ căng nhưng kèm theo chuyển động). Các tư thế làm việc tĩnh đã biết là tạo ra sự mệt mỏi, ví dụ, do khi các cơ tạo ra lực trong tư thế cố định, có việc giảm của lượng máu cấp tới các cơ này.

Trái với các tư thế tĩnh, các tư thế động, vốn chứa chuyển động trong khi ở trong tư thế ngồi hoặc chuyển động giữa các tư thế, thúc đẩy việc chảy phù hợp của máu và đảm bảo việc duy trì phù hợp của các chức năng sinh học khỏe mạnh khác nhau. Chuyển động đóng góp vào việc tuần hoàn máu qua các cơ. Ngoài ra, chuyển động là có lợi về mặt công thái học cho xương sống do chuyển động của xương sống theo thời gian thay đổi tải trên xương sống, cung cấp dinh dưỡng cho xương sống. Việc tải và giảm tải xương sống cho phép chất dịch cần được bơm vào và ra khỏi các đĩa nhờ việc thẩm thấu, nhờ đó cải thiện việc cung cấp dinh dưỡng cho các đĩa này. Việc thiếu chuyển động - như từ các tư thế tĩnh - sẽ thường xuyên gây ra việc mỗi cơ nằm trong phần thấp hơn của cột sống, vốn có thể tạo thành sự khó chịu.

Việc thúc đẩy của các tư thế ngồi “trung tính” cũng có thể làm giảm cả áp lực và các áp suất vừa phải trên thân người để tạo ra trải nghiệm làm việc thoải mái trong các khoảng thời gian kéo dài. Mỗi khớp của cơ thể có tư thế trung tính liên quan tới sự sắp xếp của nó so với các phần khác của cơ thể, trong đó áp lực cơ xương cho khớp đó được tối thiểu hóa và sức mạnh của nó được tối đa. Việc tối thiểu hóa áp lực trên khớp làm tăng độ thoải mái của cơ thể trong tư thế đó. Tuy nhiên, thay đổi trong bất kỳ khớp nào trong các khớp, khỏi tư thế trung tính của nó sẽ, làm giảm sức mạnh cho phần cơ thể đó, đôi khi là giảm một cách đáng kể, cũng như khả năng làm giảm độ thoải mái của cơ thể trong tư thế mới.

Cụ thể với xương sống, tư thế trung tính nghĩa là tất cả ba vùng (cổ, ngực và ngang lưng) phải được xếp thẳng. Nghĩa là, hình dạng của xương sống là dựa trên định hướng của xương chậu. Vị trí trung tính của của xương chậu cho phép việc sắp xếp lý tưởng cho

cả xương chậu và xương sống – cụ thể là cho vùng lưng thấp hoặc vùng ngang lưng. Khi định hướng của xương chậu thay đổi, độ cong của phần ngang lưng cũng thay đổi. Do đó, khi xương chậu quay ra sau để cho phép cá nhân ngồi trong tư thế ngồi thẳng từ 90 độ tới 100 độ, cố định, truyền thống, thì độ cong uốn lưng tự nhiên của xương sống sẽ bị làm phẳng và có thể có khả năng có độ cong xương sống ngược như đã biết như là tật gù lưng. Nếu người nào có độ uốn hông hạn chế, thì họ cũng có thể bù bởi việc uốn hơn nữa của xương sống lưng của họ. Khi xương sống lưng là ở trong trạng thái gù này, nó ép không đều đặn các đĩa của xương sống lưng (và có thể thậm chí gây ra việc nhô ra về phía sau của các đĩa giữa các đốt sống lưng) và nó tạo thành việc nén xương sống có thể gây ra cả việc đau lưng và đau chân.

Khi ngồi với xương sống trong tư thế trung tính của nó, nói chung, trọng tâm của người là ở ngay trực tiếp trên các ụ ngồi cho từng cá nhân trong khoảng giới hạn BMI thông thường. Trong các tư thế được ngồi thẳng truyền thống, xấp xỉ 70-75% của khối lượng của người ngồi được đỡ bởi đệm của ghế ngồi. Nó tạo thành mức áp suất tại giao diện của các đùi và mông với chỗ ngồi vượt quá 15513,2 Pa (2,25 psi), gây ra việc chèn mao mạch. Tư thế tĩnh tại gây ra việc truyền dịch máu bị hạn chế và thường tạo thành việc đứng ngồi không yên hoặc mong muốn dịch chuyển khối lượng, theo cách không liên tục. Nếu xương chậu quay về trước, thì khối lượng của người dịch chuyển về phía trước làm tăng khối lượng của họ đang được đỡ bởi chân.

Nghiên cứu ban đầu đã thể hiện rằng vị trí trung tính chung của xương sống lưng, trong đó việc thư giãn cơ được cân bằng xuất hiện là tại góc giữa khoảng 121 và 135 độ giữa thân người và đùi. Hầu hết các ghế hiện tại được thiết kế để đỡ người ngồi trong tư thế thẳng đứng tại góc đùi so với thân người xấp xỉ 98 độ đến 100 độ, bao gồm cả đầu mút. Vượt quá khoảng này, các ghế này có thể tạo ra một số mức ngửa lưng tựa bổ sung, làm tăng góc đùi so với thân người tới 120 độ, nhưng chỉ trong tư thế nghiêng hơn. Mặc dù hoạt động ngửa này tạo ra chuyển động trong người ngồi vốn được cảm nhận là có lợi cho thân người bằng cách tăng góc của đùi so với thân người, nhưng nó không kéo người ngồi ra khỏi bàn của họ và không tạo thuận tiện một cách dễ dàng cho tiến trình công

việc liên tục. Một số nghiên cứu cũng chỉ ra rằng trong vị trí ngửa ra, khối lượng của bụng cũng làm giảm độ cong (làm phẳng) của xương sống lưng thậm chí mong đợi là việc mở của góc của thân người so với đùi sẽ thực sự làm tăng độ cong ngang lưng.

Đề cập tới Fig.14, việc sắp xếp của xương chậu trong quan hệ với xương sống cũng mang tầm quan trọng. Khi người là ở trong tư thế trung tính, gai chậu sau, trên (posterior superior iliac spine - PSIS) 104 nằm *cao hơn một chút* so với gai chậu trước, trên (anterior superior iliac spine - ASIS) 106. Trong tư thế đứng, vốn được biết tới như là tư thế trung tính (mặc dù với nhược điểm là tất cả khối lượng đang ở trên chân và bàn chân của người dùng) có việc nghiêng xuống trung bình của xương chậu (còn được đề cập tới như là góc xương chậu 108) vào khoảng 9,9 độ khi được đo trong mặt phẳng đối xứng (như được thể hiện, nằm ngang) 110. Khi xương chậu quay ra sau khi được dịch chuyển tới tư thế ngồi, thì quan hệ giữa PSIS và ASIS thay đổi, với ASIS trở nên thẳng hàng với nó hoặc có khả năng thậm chí là đang cao hơn PSIS.

Tóm lại, nghiên cứu đã chỉ ra rằng việc tăng trong tư thế động, cũng như việc tăng lượng thời gian mà người dùng sử dụng trong tư thế trung tính hơn, có thể đóng góp vào việc giảm áp lực cơ xương trên người dùng, tạo nên ít mỏi mệt hơn và tạo trải nghiệm công thái học nhiều hơn cho người dùng. Tư thế trung tính hơn được cảm nhận khi góc của đùi so với thân người là giữa khoảng 121 và 135 độ và góc xương chậu là sao cho gai chậu sau, trên (posterior superior iliac spine - PSIS) được định vị *cao hơn* gai chậu trước, trên (anterior superior iliac spine - ASIS) (nhưng không cao hơn nhiều trường hợp mà xương chậu sẽ không còn được xem xét là ở trong tư thế trung tính). Các nhà sản xuất với hiểu biết về tính công thái học phù hợp tiếp tục phát triển các cách tiếp cận việc ngồi, thúc đẩy và tối đa hóa các tư thế khỏe mạnh và công thái học này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế này đề xuất ghế văn phòng tạo ra khả năng điều chỉnh giữa tư thế thẳng đứng tiêu chuẩn và vị trí được nâng lên theo công thái học. Nó còn thúc đẩy hoạt động và dịch chuyển động trong việc chuyển dịch từ một tư thế tới tư thế khác.

Theo một phương án thực hiện, ghế chứa đế, bộ điều chỉnh được chiều cao kéo dài lên phía trên từ đế, kết cấu chỗ ngồi chứa phần chỗ ngồi sau và phần chỗ ngồi trước, và hệ thống liên kết kết nối bộ với kết cấu chỗ ngồi. Hệ thống liên kết được làm thích ứng để xoay quanh trục kết cấu chỗ ngồi giữa vị trí, nói chung là nằm ngang thứ nhất để phục vụ như là ghế làm việc và vị trí thứ hai, được tạo góc lớn hơn, lên phía trên và về phía trước để phục vụ như là phần đỡ chỗ ngồi được nâng lên. Ghế còn có thể chứa bố trí lưng tựa theo loại ghế làm việc, chứa cơ cấu tựa và phần đỡ lưng tựa, phần đỡ lưng tựa kéo dài lên phía trên từ kết cấu chỗ ngồi để đỡ lưng của người dùng trong các vị trí thứ nhất và thứ hai, trong đó cơ cấu tựa được kết nối tới phần phía sau của kết cấu chỗ ngồi và phần đỡ lưng tựa quay so với cơ cấu tựa.

Theo một phương án thực hiện, trong vị trí được hạ thấp của kết cấu chỗ ngồi, các phần chỗ ngồi trước và sau đều được định hướng chung là hướng nằm ngang sao cho chúng thẳng hàng với nhau. Khi ghế ở trong vị trí được nâng lên, phần chỗ ngồi sau có thể hơi nghiêng về phía trước và được định vị cao hơn trong vị trí được hạ thấp, và phần chỗ ngồi trước có thể mở rộng tại góc hướng xuống dưới so với phần chỗ ngồi sau. Trong vị trí được nâng lên này, việc nghiêng về phía trước của phần chỗ ngồi sau thúc đẩy việc quay về phía trước của xương chậu của người dùng, và kết hợp của phần nghiêng về phía trước của phần chỗ ngồi sau với góc hướng xuống của phần chỗ ngồi trước làm giảm áp lực trên đùi của người dùng và thúc đẩy việc mở của góc giữa đùi-thân người tới tư thế trung tính.

Phần chỗ ngồi sau của ghế có thể chứa đoạn cong lõm tạo thành hố ụ ngồi, có tác dụng để giữ và đỡ người dùng bằng phẳng khi phần chỗ ngồi sau được nghiêng nhẹ về phía trước. Trong vị trí được nâng lên, hố ụ ngồi là gần như thẳng đứng, thẳng hàng với tâm của bộ điều chỉnh được chiều cao, để tạo ra độ ổn định cho việc ngồi của người dùng trên phần chỗ ngồi sau. Ghế cũng có thể chứa cầu giữa phần chỗ ngồi trước và phần chỗ ngồi sau, được tạo thành bởi bố trí đan xen của các phần nhô ra giống ngón tay, có khả năng trượt so với nhau. Cầu có thể được định vị tại khoảng cách xấp xỉ 15,24cm (6 inch) về phía trước của các xương ụ ngồi của người ngồi.

Theo một phương án thực hiện, để chứa nhiều tay đỡ với các bánh xe nhỏ không khóa. Theo một số trường hợp, các bánh xe nhỏ có thể chứa các đặc điểm ngăn cản ghế không được ngồi, khỏi việc tái định vị một cách vô ý khi ghế được nối khớp giữa các vị trí tư thế được hạ thấp và được nâng cao. Như sẽ được thảo luận chi tiết hơn ở dưới, bố trí của kết cấu chỗ ngồi trong vị trí công thái học được nâng lên tạo ra việc đỡ đủ cho người dùng, mà cùng với việc đỡ của chân của người dùng trên mặt đất, thì việc sử dụng các bánh xe khóa trở nên không cần thiết. Dịch chuyển của chỗ ngồi tới vị trí được nâng lên có thể yêu cầu người dùng đứng với ghế – theo tư thế động – với việc xoay quanh trục tự nhiên tại khớp mắt cá và không có sự dịch chuyển về cơ bản nào của các bánh xe nhỏ.

Các mục đích, ưu điểm, và dấu hiệu này và mục đích, ưu điểm, và dấu hiệu khác của sáng chế sẽ được hiểu và đánh giá đầy đủ hơn nhờ việc tham khảo tới phần mô tả về các phương án thực hiện và các hình vẽ hiện có.

Trước khi các phương án thực hiện của sáng chế được giải thích chi tiết, cần phải hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn vào các chi tiết của việc vận hành hoặc chi tiết về kết cấu và cách bố trí các thành phần được trình bày trong phần mô tả sau hoặc được minh họa trên các hình vẽ. Sáng chế này có thể được thực hiện theo các phương án thực hiện khác nhau và có thể được thực hành hoặc có thể được thực hiện theo các cách khác, không được bộc lộ một cách rõ ràng trong bản mô tả này. Ngoài ra, cần phải hiểu rằng cách diễn đạt và thuật ngữ được sử dụng trong bản mô tả này là nhằm mục đích mô tả và không nhằm để giới hạn. Việc sử dụng của các từ “bao gồm” và “gồm có” và các biến thể của chúng được hiểu là để bao gồm các mục được liệt kê sau đây và các phương án tương đương của chúng cũng như các mục bổ sung và các phương án tương đương của chúng. Ngoài ra, việc liệt kê có thể được sử dụng trong phần mô tả của các phương án thực hiện khác nhau. Trừ khi được diễn tả một cách rõ ràng, nếu không thì việc liệt kê này không nên được hiểu là hạn chế sáng chế vào thứ tự hoặc số các thành phần cụ thể bất kỳ. Không nên hiểu việc liệt kê là loại trừ khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế các bước hoặc

bộ phận bổ sung bất kỳ, vốn có thể được kết hợp với hoặc kết hợp vào các bước hoặc các thành phần đã được liệt kê.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh từ phía trước của ghế theo một phương án thực hiện của sáng chế này.

Fig.2 là hình phối cảnh từ phía trước của ghế trong vị trí công thái học được nâng lên.

Fig.3 là hình chiếu cạnh của ghế theo một phương án thực hiện

Fig.4 là hình chiếu cạnh của ghế trong vị trí công thái học được nâng lên.

Fig.5 là hình chiếu đứng của ghế theo một phương án thực hiện.

Fig.6 là hình chiếu đứng của ghế trong vị trí công thái học được nâng lên.

Fig.7 là hình phối cảnh từ phía sau của ghế theo một phương án thực hiện.

Fig.8 là hình phối cảnh từ phía sau của ghế trong vị trí công thái học được nâng lên.

Fig.9 là hình chiếu từ phía sau của ghế theo một phương án thực hiện.

Fig.10 là hình chiếu từ phía sau của ghế trong vị trí công thái học được nâng lên.

Fig.11 là hình phối cảnh từ phía trước của ghế theo một phương án thực hiện với phần bọc chỗ ngồi được loại bỏ.

Fig.12 là hình phối cảnh từ phía trước của nó với ghế trong vị trí công thái học được nâng lên.

Fig.13 là hình chiếu cạnh của ghế theo một phương án thực hiện với phần đỡ lưng được thể hiện trong các vị trí thẳng đứng và được làm nghiêng.

Fig.14 là hình chiếu cạnh sơ lược của của xương sống lưng và xương chậu của người dùng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Đề cập tới các hình vẽ, ghế văn phòng được thể hiện theo một phương án thực hiện của sáng chế và được chú thích chung là 10. Ghế 10 chứa đế 12, bộ 14 kéo dài lên phía trên từ đế 12, kết cấu chỗ ngồi 16 được đỡ trên bộ 14, và lưng tựa 18 kéo dài lên phía trên từ kết cấu chỗ ngồi 16. Cơ cấu liên kết 20 kết nối theo cách vận hành được kết cấu chỗ ngồi 16 với bộ 14 hoặc đế 12 và cho phép việc dịch chuyển của kết cấu chỗ ngồi 16 từ vị trí nói chung là nằm ngang, được hạ thấp tới vị trí công thái học được nâng lên, được mô tả chi tiết hơn ở dưới.

Đế 12 tạo thành bề mặt ăn khớp với mặt đất cho ghế văn phòng 10. Theo một phương án thực hiện, đế 12 chứa đùm trục hình trụ 22 và các dây của năm tay đỡ 24, mở rộng theo hướng kính, ra phía ngoài từ đùm trục 22 (mặc dù các loại khác và số lượng các bộ phận đỡ khác cũng là khả thi). Các tay đỡ 24 mỗi tay có thể chứa bánh xe nhỏ 26, mà theo một phương án thực hiện có thể là các bánh xe nhỏ không khóa 26. Các bánh xe nhỏ không khóa có thể chứa các bánh xe nhỏ không khóa tiêu chuẩn và các bánh xe nhỏ hạn chế tốc độ hoặc lượng xoay và có thể ngăn việc tái định vị không chủ ý hoặc việc lăn ra xa của ghế 10, ví dụ, khi người dùng ngồi trên ghế trong hoặc là vị trí tư thế được hạ thấp hoặc vị trí tư thế được nâng lên. Theo phương án thực hiện khác, không được thể hiện, các bánh xe nhỏ 26 có thể là khóa được theo cách chọn lọc sao cho người dùng có thể khóa các bánh xe nhỏ để ngăn chúng khỏi lăn và do đó ngăn dịch chuyển của ghế 10 dọc theo bề mặt mặt đất.

Bộ 14 mở rộng thẳng đứng từ đế 12. Theo phương án thực hiện được minh họa, bộ 14 chứa đoạn thấp hơn 28 và đoạn cao hơn 30 được cố định vào đoạn thấp hơn 28. Đoạn thấp hơn 28 nói chung là hình trụ, và được định cỡ để khít trong đùm trục 22 của đế 12. Đùm trục 22 có thể chứa cơ cấu điều chỉnh chiều cao, nói chung là truyền thống, có thể được kích hoạt bởi người dùng để nâng và hạ bộ 14, và do đó nâng và hạ chiều cao của kết cấu chỗ ngồi 16 so với bề mặt mặt đất, bằng cách trượt đoạn thấp hơn 28 của bộ 14 nằm trong đùm trục 22. Theo một phương án thực hiện, cần kích hoạt 27 được kết nối tới cơ cấu điều chỉnh độ cao sao cho người dùng có thể kích hoạt cơ cấu điều chỉnh độ cao bằng cách kéo cần 27. Phần thấp hơn 28 cũng có thể có khả năng quay nằm trong đùm

trục 22 để cho phép việc quay dạng khớp cầu của kết cấu chỗ ngồi 16. Theo phương án thực hiện được minh họa, phần trên 30 của bộ 14 được cố định vào phần thấp hơn 28 nhưng mở rộng tại góc từ đầu cuối cao hơn 32 của phần thấp hơn 28. Cụ thể hơn, theo phương án thực hiện được minh họa, đoạn cao hơn 30 mở rộng thẳng đứng tại góc khoảng 30 độ từ đoạn thấp hơn nói chung là thẳng đứng 28, và đoạn cao hơn 30 mở rộng tiến về phía trước về phía gờ phía trước của kết cấu chỗ ngồi, như được mô tả chi tiết hơn bên dưới. Do đó, phần cao hơn 30 hoạt động như là phần đỡ cho kết cấu chỗ ngồi 16 và làm cơ cấu liên kết 20. Theo phương án thực hiện được minh họa, phần cao hơn 30 được tạo hình dạng chữ Y, mở rộng từ đầu cuối thứ nhất hẹp 31 và mở rộng tới đầu cuối thứ hai 33 tạo thành ách có các cánh tay thứ nhất 35 và thứ hai 37.

Kết cấu chỗ ngồi 16 được đỡ bên trên bộ 14 và có thể được di chuyển giữa vị trí nói chung là nằm ngang, được hạ thấp như được thể hiện trên Fig.3 và vị trí công thái học được nâng lên như được thể hiện trên Fig.4. Theo một phương án thực hiện, kết cấu chỗ ngồi 16 chứa đoạn trước 34 và đoạn sau 36. Kết cấu chỗ ngồi 16 chứa phần bọc, đệm 35 mở rộng liên tục qua cả đoạn trước 34 và sau 36. Phần bọc 35 trên đoạn trước 34 chứa bề mặt trên 38 và phần bọc 35 trên đoạn sau 36 chứa bề mặt trên 40. Các đoạn trước 34 và sau 36 là có khả năng xoay quanh trục so với nhau, và như được thể hiện trong phương án thực hiện được minh họa, đoạn trước 34 là có khả năng xoay quanh trục xuống phía dưới so với đoạn sau 36. Như được mô tả chi tiết hơn bên dưới, đoạn trước 34 xoay quanh trục xuống phía dưới so với đoạn sau khi kết cấu chỗ ngồi 16 được nâng tới vị trí được nâng lên cao hơn như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.2, Fig.4, Fig.6, Fig.8, Fig.20 và Fig.12. Trong vị trí được hạ thấp, như vị trí được thể hiện trên các hình vẽ Fig.1, Fig.3, Fig.5, Fig.7, Fig.9, và Fig.11, các bề mặt trên 38, 40 của các đoạn trước 34 và sau 36 nói chung là được sắp trong mặt phẳng chung. Như được thể hiện trên Fig.3, mặt phẳng này có thể được nghiêng nhẹ về phía sau từ mức nằm ngang, như khoảng 3,5 độ về phía sau từ mức nằm ngang, với gờ sau 42 của đoạn sau 36 do đó thấp hơn một chút so với gờ trước 44 của đoạn trước 36. Theo phương án thực hiện khác, góc nghiêng

của kết cấu chỗ ngồi có thể khác, như nghiêng nhẹ, lớn hơn hoặc nhỏ hơn độ nghiêng về phía sau 3,5 độ, hoặc thậm chí là thực sự nằm ngang hoặc nghiêng nhẹ về phía trước.

Bây giờ đề cập đến các hình vẽ Fig.2, Fig.4, Fig.6, Fig.8 và Fig.10, khi kết cấu chỗ ngồi 16 là ở trong vị trí được nâng lên theo công thái học, cả hai phần của kết cấu chỗ ngồi 16 có thể được nâng lên từ các vị trí được hạ thấp của chúng, và đoạn trước 34 được nghiêng xuống phía dưới so với đoạn sau 36. Theo một phương án thực hiện, đoạn sau 36 được nâng giữa khoảng 10 cm (4 inch) và 20 cm (8 inch) từ vị trí được hạ thấp của nó, và theo phương án thực hiện cụ thể hơn, đoạn sau được nâng khoảng 12,54cm (5 inch) từ vị trí được hạ thấp của nó và nói chung được sắp thẳng bên trên phần thấp hơn 28 của bộ 14. Ngoài ra, đoạn sau 36 nghiêng về phía trước so với vị trí được hạ thấp của nó. Theo một phương án thực hiện, đoạn sau của chỗ ngồi trải qua thay đổi khoảng 8,5 độ trong góc nghiêng khi nó được di chuyển từ vị trí thấp hơn tới vị trí được nâng lên. Theo một phương án thực hiện, đoạn sau 36 được nghiêng khoảng 5 độ về phía trước so với mức nằm ngang khi kết cấu chỗ ngồi là ở trong vị trí được nâng lên, sao cho đoạn sau 36 trải qua thay đổi khoảng 8,5 trong góc nghiêng, từ vị trí được hạ thấp, mà trong đó nó được nghiêng nhẹ ra phía sau tại khoảng 3,5 độ tới vị trí được nâng lên, mà trong đó nó được nghiêng khoảng 5 độ về phía trước.

Dịch chuyển của đoạn trước 34 là khác với dịch chuyển của đoạn sau 36 khi di chuyển tới vị trí được nâng lên theo cách được định trước để thúc đẩy tư thế trung tính. Theo một phương án thực hiện, khi kết cấu chỗ ngồi 16 được dịch chuyển tới vị trí được nâng lên, chuyển động của đoạn trước 34 là sao cho nó, nói chung là xoay quanh trục quanh trục 48 mở rộng theo phương ngang qua gờ trước 44 của đoạn trước 34. Gờ sau 50 của đoạn trước được nâng lên từ vị trí được hạ thấp của nó. Như vậy, trong vị trí được nâng lên, đoạn trước 34 được tạo góc hướng xuống dưới từ đoạn sau 36. Theo một phương án thực hiện, góc này giữa các đoạn trước 34 và sau 36 được đặt là khoảng 40 độ sao cho đoạn trước 34 rơi xuống từ đoạn sau 36 để giải phóng áp lực trên đùi người dùng và thúc đẩy tư thế công thái học bằng cách cho phép việc mở của góc đùi-thân người của người dùng.

Bây giờ đề cập đến các hình vẽ Fig.11 đến Fig.12, kết cấu chỗ ngồi 16 được thể hiện với phần bọc, đệm, được loại bỏ, phơi ra khay chỗ ngồi 52. Theo phương án thực hiện được minh họa, khay chỗ ngồi 52 được thiết kế cho việc sử dụng với ghế 10 trong cả hai vị trí được hạ xuống và vị trí được nâng lên. Khay chỗ ngồi 52 chứa đoạn trước 54 được kết hợp với đoạn trước 34 của kết cấu chỗ ngồi và đoạn sau 56 được kết hợp với đoạn sau 36 của kết cấu chỗ ngồi 16. Đoạn trước 54 được định cấu hình để xoay quanh trục hoặc uốn so với đoạn sau 56 để cho phép đoạn trước 34 của kết cấu chỗ ngồi 16 xoay quanh trục so với đoạn sau 36 như nói ở trên. Theo một phương án thực hiện, đoạn trước 54 và đoạn sau 56 của khay chỗ ngồi xoay quanh trục quanh trục ngang 58 giữa các đoạn trước 54 và sau 56 (và tương tự, các đoạn trước 34 và sau 36 của kết cấu chỗ ngồi 16 xoay quanh trục quanh trục ngang 58, vốn được xếp thẳng với điểm xoay quanh trục 92. Vị trí của trục xoay ngang 58 có thể được chọn để thúc đẩy việc uốn của kết cấu chỗ ngồi 16 tại vị trí mong muốn, như khoảng cách mong muốn giữa các đùi của người dùng và các ụ ngồi của người dùng. Theo một phương án thực hiện, trục ngang 58 được định vị khoảng 15,24 cm (6 inch) về phía trước của hố 60 sao cho trục xoay ngang 58 được định vị khoảng 15,24 cm (6 inch) về phía trước của các ụ ngồi của người dùng, tạo trải nghiệm thoải mái cho phần lớn người dùng.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.11 và Fig.12, ít nhất một đoạn của đoạn sau 56 của khay chỗ ngồi có thể là cong lõm, tạo thành phần thụt vào hoặc “hố” 60 để nhận các ụ ngồi của người dùng. Theo một phương án thực hiện, hố 60 có thể được tạo ra với các dây của các khe 62 mở rộng qua khay chỗ ngồi 52 để tạo ra khay chỗ ngồi 52 với độ linh hoạt tăng trong vùng của hố 60. Theo phương án thực hiện khác, cũng được thể hiện trên các hình Fig.11 và Fig.12, khay chỗ ngồi 52 chứa các dây của các khe 53 trong đoạn trước 54 của khay chỗ ngồi 52 vốn tăng độ linh hoạt của khay chỗ ngồi trong các vị trí của các khe và do đó tác dụng để giúp áp lực lên phần sau của các đùi của người dùng. Kích cỡ và các vị trí của các khe 53 này có thể được xác định từ trước để giải phóng áp lực trong các vị trí mong muốn. Theo phương án thực hiện được minh họa, các khe 53 chứa nhóm trung tâm 55, nhóm cạnh trái 57 và nhóm cạnh phải 59.

Mặc dù các phương pháp khác nhau có thể được sử dụng để tạo ra việc xoay quanh trục hoặc việc uốn của khay chỗ ngồi 52, nhưng phương án thực hiện được minh họa thể hiện một phương pháp này cho phép thực hiện việc uốn trong khi vẫn giảm áp lực trên người dùng. Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.11 và Fig.12, theo phương án thực hiện này, các đoạn trước 54 và sau 56 của khay chỗ ngồi 52 phối hợp để tạo thành cầu 64 giữa đó. Cụ thể, gờ sau 66 của đoạn trước 54 chứa các dây của các ngón tay linh hoạt được đặt cách nhau 68 mở rộng ra phía ngoài từ đó. Một cách tương tự, gờ phía trước 70 của đoạn sau 56 chứa các dây tách biệt của các ngón tay linh hoạt được đặt cách nhau 72. Các ngón tay 68, 72 khóa liên thông với nhau, với các ngón tay 68 mở rộng vào trong các khe hở giữa các ngón tay 72 và ở dưới gờ phía trước 70 của đoạn sau, và với các ngón tay 72 mở rộng vào trong các khe hở giữa các ngón tay 68 và ở dưới gờ sau 66 của đoạn trước 54. Như được thể hiện trên Fig.12, mỗi ngón tay trong các ngón tay 68, 72 uốn và trượt so với ngón tay liền kề đối diện 68, 72 khi kết cấu chỗ ngồi 16 được di chuyển tới vị trí được nâng lên, tạo ra cầu 64 với bề mặt được làm tròn, trơn trượt tại vị trí của trục ngang 58. Theo một phương án thực hiện, cầu 64 chứa các bản lề 74 tại các gờ ngang 76, 78 của khay chỗ ngồi 52 kết nối liên thông các đoạn trước 54 và sau 56 của khay chỗ ngồi 52. Các đặc điểm của cầu, như độ cong của cầu 64 và độ mềm dẻo của cầu 64 có thể được điều khiển bằng cách thay đổi các đặc điểm của các ngón tay 68, 72.

Ghế 10 chứa cơ cấu để kết nối bộ 14 (hoặc, theo phương án thực hiện khác, để 12) với kết cấu chỗ ngồi 16 để cho phép dịch chuyển của kết cấu chỗ ngồi 16 giữa vị trí được hạ thấp và vị trí công thái học được nâng lên. Theo phương án thực hiện được minh họa, cơ cấu này là cơ cấu liên kết 20 được kết nối giữa bộ 14 và kết cấu chỗ ngồi 16. Như được thể hiện, cơ cấu liên kết 20 chứa cặp các cánh tay liên kết thứ nhất 80, cặp các cánh tay liên kết thứ hai 82 và thiết bị trợ giúp 83. Các cặp thứ nhất 80 và thứ hai 82 của các cánh tay liên kết cùng nhau tạo thành liên kết bốn thanh. Cặp thứ nhất của các cánh tay liên kết 80 mở rộng từ phần trung tâm của bộ trên 30 tới gờ sau 42 của đoạn sau 36 của kết cấu chỗ ngồi 16. Các đầu cuối phía trước 84 của các cánh tay liên kết 80 xoay quanh trục so với bộ 14 và các đầu cuối sau 86 của các cánh tay liên kết 80 xoay quanh trục so

với kết cấu chỗ ngồi 16. Cặp thứ hai của các cánh tay liên kết 82 mở rộng giữa gờ phía trước 33 của bộ trên 30 và gờ trước 44 của đoạn trước 34. Các cánh tay liên kết thứ hai 82, mỗi cánh tay chứa đầu cuối phía trước 90 được kết nối theo cách xoay quanh trục tới bộ 14 (và được sắp thẳng với trục xoay 48) và đầu cuối sau 92 được kết nối theo cách xoay quanh trục tới kết cấu chỗ ngồi 16. Theo phương án thực hiện được minh họa, các cánh tay liên kết thứ hai này 82 được tích hợp với các cạnh bên 76, 78 của khay chỗ ngồi 52, nhưng theo cách khác, chúng có thể là tách biệt với kết cấu chỗ ngồi 16. Theo một phương án thực hiện, các cánh tay liên kết thứ hai 82 là ngắn hơn các cánh tay liên kết thứ nhất 80. Các cánh tay 80, 82 cùng nhau có thể được xoay quanh trục giữa vị trí thứ nhất, mà trong đó chúng nói chung là nằm ngang, tới vị trí thứ hai, mà trong đó chúng được tạo góc thẳng đứng. Trong quá trình xoay quanh trục của các cánh tay liên kết, các đầu cuối sau 86, 92 của các cánh tay liên kết di chuyển trong chuyển động cong liên tục dẫn động kết cấu chỗ ngồi 16 từ vị trí thấp hơn tới vị trí công thái học được nâng lên. Do đó, các chiều dài và các vị trí của các cánh tay liên kết 80, 82 được xác định từ trước để tạo ra kết cấu chỗ ngồi với việc định vị mong muốn cho cả hai vị trí. Để tham khảo, các hình vẽ Fig.3 và Fig.4 minh họa theo cách tương trưng (với đường chữ thập) các vị trí của đầu cuối trước 90 của cánh tay liên kết 82, đầu cuối sau 92 của cánh tay liên kết 82, đầu cuối trước 84 của cánh tay liên kết 80 và đầu cuối sau 86 của cánh tay liên kết 80. Bốn vị trí đường chữ thập tạo thành các điểm xoay quanh trục cho liên kết bốn thanh 20. Do đó, phương án thực hiện của chuyển động tương đối của các điểm xoay quanh trục 86 và 92 giữa hai vị trí tư thế ghế có thể được thấy trên các hình vẽ Fig.3 và Fig.4.

Thiết bị trợ giúp 83 được gắn giữa đoạn của ghế 10 và kết cấu chỗ ngồi 16 và có thể được dẫn động để trợ giúp dịch chuyển của các cánh tay liên kết 80, 82 và kết cấu chỗ ngồi 16 tới vị trí công thái học được nâng lên. Theo một phương án thực hiện, thiết bị trợ giúp 83 là xi lanh trợ giúp khí 94 được gắn giữa bộ trên 30 và đoạn trước 34 của kết cấu chỗ ngồi 16. Xi lanh 94 chứa pit tông 95 vốn có thể được dẫn động để mở rộng và dẫn kết cấu chỗ ngồi 16 tới vị trí được nâng lên. Cần kích hoạt 96 được kết nối tới xi lanh 94, và có thể được kéo bởi người dùng để dẫn động pit tông 95. Theo một phương án thực

hiện, thiết bị trợ giúp 83 được tạo ra với lực đủ để dịch chuyển ghế chưa được ngồi 10 từ vị trí được hạ thấp tới vị trí được nâng lên, nhưng không đủ để di chuyển ghế đã bị ngồi 10. Kết quả là, người dùng phải thay đổi từ tư thế tĩnh tới tư thế động khi kích hoạt ghế 10 để di chuyển nó tới vị trí được nâng lên. Theo phương án thực hiện thay thế, thiết bị trợ giúp 83 có thể là xi lanh thủy lực, động cơ điện, hoặc cơ cấu khác để trợ giúp việc dịch chuyển của kết cấu chỗ ngồi 16.

Đề cập tới Fig.13, lưng tựa 18 mở rộng thẳng đứng từ kết cấu chỗ ngồi 16. Như được thể hiện, lưng tựa 18 được kết nối tới gờ sau 42 của đoạn sau 36 của kết cấu chỗ ngồi 16. Kết quả là, lưng tựa 18 di chuyển với đoạn sau 36 khi đoạn sau được dịch chuyển giữa vị trí được hạ thấp và vị trí công thái học được nâng lên. Theo một phương án thực hiện, lưng tựa 18 chứa cơ cấu tựa và có khả năng ngửa ra như được thể hiện trên Fig.13 từ vị trí thẳng đứng được thể hiện trên các đường đứt tới vị trí ngửa ra được thể hiện trên các đường liền. Cơ cấu tựa có thể vận hành được bởi người dùng trong cả vị trí được hạ thấp của kết cấu chỗ ngồi và trong vị trí được nâng lên của chỗ ngồi.

Các hình vẽ Fig.3 và Fig.4 thể hiện phiên bản sơ lược của người ngồi 99 đang ngồi trong ghế 10 để minh họa tư thế của người dùng, và việc thay đổi tư thế của người dùng, giữa vị trí được hạ thấp của ghế 10 được thể hiện trên Fig.3 và vị trí công thái học được nâng lên của ghế 10 được thể hiện trên Fig.4. Vị trí của kết cấu chỗ ngồi 16 trong vị trí công thái học được nâng lên được xác định trước tới vị trí mà người ngồi hoặc người dùng 99 ở trong tư thế trung tính. Cụ thể, độ nghiêng về phía trước của bề mặt trên 40 của đoạn sau 36, và góc giữa các bề mặt trên 38, 40 của các đoạn trước 34 và sau 36 của kết cấu chỗ ngồi 16 được xác định trước để thúc đẩy tư thế trung tính. Các góc và vị trí tương đối của các đoạn trước 34 và sau 36 thúc đẩy tư thế trung tính cho người ngồi 99. Các hình vẽ Fig.3 và Fig.4 thể hiện đường tham chiếu thẳng đứng được định tâm vào thân người 98 lấy dọc theo đường giữa ở mặt bên của thân người sử dụng tâm của khớp vai làm tham chiếu. Đường giữa của đùi 100 cũng được thể hiện, vốn được sắp thẳng với đường giữa ở mặt bên của xương đùi, sử dụng tâm của khớp đầu gối làm tham chiếu. Góc 102 giữa hai đường này là góc đùi-thân người, và được ghi lại ở trên là số đo quan trọng

của tư thế trung tính. Như được thể hiện trên Fig.3, trong vị trí được hạ thấp của ghế 10 (vị trí chung của ghế làm việc tiêu chuẩn), góc đùi-thân người 102 là gần giữa 90 độ tới 100 độ. Như được thể hiện trên Fig.4, khi ghế 10 được di chuyển tới vị trí công thái học được nâng lên, góc đùi-thân người 102 được tăng tới khoảng 128 độ, nằm trong khoảng giới hạn chấp nhận được cho tư thế trung tính và do đó tạo ra các ưu điểm được kết hợp cho người dùng. Nói chung, điều này được quy cho tổ hợp của việc nghiêng về phía trước của bề mặt trên 40 của đoạn sau 36, và góc hướng xuống của đoạn kết cấu chỗ ngồi trước 34 so với đoạn sau 36. Việc nghiêng về phía trước của đoạn sau 36 có tác dụng quay xương chậu về phía trước để giữ gai chậu sau, trên (posterior superior iliac spine - PSIS) của người dùng cao hơn gai chậu trước, trên (anterior superior iliac spine - ASIS) của người dùng. Góc hướng xuống của đoạn kết cấu chỗ ngồi trước 34, hoạt động để giải phóng áp lực lên đùi của người dùng và cho phép mở góc đùi-thân người 102. Quan trọng là, vị trí công thái học được nâng lên thúc đẩy tư thế trung tính mà không kéo người dùng ra xa khỏi bề mặt làm việc. Ngoài ra, bề mặt trên 40 của kết cấu chỗ ngồi sau 36 – và hố háng 60 – đỡ khối lượng cơ bản của người dùng ngang bằng với ghế 10 trong vị trí được nâng lên, làm giảm áp lực và việc mỏi gây ra bởi việc đứng. Cuối cùng, trong vị trí công thái học được nâng lên, đoạn sau 36 của kết cấu chỗ ngồi 16 nói chung được xếp thẳng bên trên đoạn thấp hơn 28 của bộ, sắp thẳng trọng tâm của người dùng bên trên tâm của đế để giữ ghế ổn định trong vị trí được nâng lên.

Việc vận hành của ghế 10 theo một phương án thực hiện chứa một hoặc nhiều bước sau: (a) lăn ghế 10 tới vị trí mong muốn sử dụng các bánh xe nhỏ 26 (trong môi trường văn phòng, vị trí mong muốn thường liền kề bề mặt làm việc); (b) ngồi vào ghế 10 với ghế trong vị trí được hạ thấp, trong đó các bề mặt trên 38, 40 của các đoạn trước 34 và sau 36 của kết cấu chỗ ngồi 16 nói chung là được sắp thẳng để tạo thành bề mặt ngồi phẳng; (c) điều chỉnh chiều cao của kết cấu chỗ ngồi 16 tới vị trí mong muốn bằng cách kéo cần 27 để dẫn động cơ cấu điều chỉnh chiều cao; và (d) di chuyển kết cấu chỗ ngồi 16 từ vị trí được hạ thấp tới vị trí công thái học được nâng lên bằng cách kéo cần kích hoạt 96 để kích hoạt xi lanh trợ giúp 94 trong khi người dùng đứng một chút để cho phép ghế

di chuyển tới vị trí công thái học được nâng lên, nhờ đó thay đổi người dùng từ tư thế tĩnh tới tư thế động. Khi ở trong vị trí công thái học được nâng lên, người dùng có thể giải phóng cần 96 để khóa kết cấu chỗ ngồi 16 vào trong vị trí được nâng lên sao cho người dùng có thể ngồi lên bề mặt trên 40 của đoạn sau 36 của kết cấu chỗ ngồi 16. Theo một phương án thực hiện, kết cấu chỗ ngồi 16 khóa chỉ trong vị trí được hạ thấp và vị trí công thái học được nâng lên đã được xác định trước để thúc đẩy tư thế trung tính của vị trí công thái học được nâng lên và ngăn người dùng khỏi việc định vị ghế trong vị trí ít tính công thái học hơn. Tuy nhiên, theo một phương án thực hiện thay thế, ghế 10 có thể được định cấu hình sao cho người dùng có thể giải phóng cần để cũng khóa ghế 10 vào vị trí bất kỳ giữa vị trí được hạ thấp và vị trí được nâng lên.

Phần mô tả ở trên là phần của các phương án thực hiện hiện tại của sáng chế. Các biến đổi và thay đổi khác nhau có thể được tạo ra mà không tách khỏi tinh thần và các khía cạnh rộng hơn của sáng chế, như được xác định trong các yêu cầu bảo hộ kèm theo, vốn sẽ được hiểu theo các nguyên lý của luật liên quan tới sáng chế để chứa các phương án tương đương. Phần bộc lộ này được thể hiện cho các mục đích minh họa và không nên được giải thích là phần mô tả toàn diện về tất cả các phương án thực hiện của sáng chế hoặc để hạn chế phạm vi bảo hộ của các yêu cầu bảo hộ vào các thành phần cụ thể được minh họa hoặc được mô tả cùng với các phương án thực hiện này. Ví dụ, và không có hạn chế, thành phần (các thành phần) độc lập của sáng chế được mô tả này có thể được thay thế bởi các thành phần khác cung cấp chức năng về cơ bản là tương tự hoặc theo cách khác tạo ra việc vận hành tương đương. Nó chứa, ví dụ là, các thành phần thay thế hiện đã biết, như các thành phần có thể hiện đã biết bởi những người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực này, và các thành phần thay thế có thể được phát triển trong tương lai, như người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực này có thể, theo sự phát triển, nhận ra như là một phương án thay thế. Tiếp theo, các phương án thực hiện được bộc lộ chứa nhiều đặc điểm được mô tả phù hợp và có thể phối hợp để tạo ra tập hợp các lợi ích. Sáng chế này không chỉ bị hạn chế vào các phương án thực hiện này mà còn chứa tất cả các đặc điểm này hoặc tạo ra tất cả các lợi ích trong số các lợi ích đã được tuyên bố, trừ tới mức

độ đã được chỉ rõ trong các yêu cầu bảo hộ. Các đặc điểm của các phương án thực hiện khác nhau có thể được sử dụng kết hợp với các đặc điểm của các phương án thực hiện khác. Các thuật ngữ về hướng, như “thẳng đứng,” “nằm ngang,” “đỉnh,” “đáy,” “trước,” “sau,” “trên,” “dưới,” “bên trong,” “vào phía trong,” “bên ngoài,” “ra phía ngoài,” “phía trước,” và “phía sau” được sử dụng để trợ giúp việc mô tả sáng chế dựa trên định hướng của các phương án thực hiện được thể hiện trong các phần minh họa. Việc sử dụng của các thuật ngữ về hướng này không nên được hiểu là hạn chế sáng chế vào hướng (các hướng) cụ thể bất kỳ nào. Tham khảo bất kỳ tới các thành phần yêu cầu bảo hộ ở dạng số ít, ví dụ, sử dụng các mạo từ “một,” “cái,” “chiếc” hoặc “này,” không bị coi là làm hạn chế thành phần này vào dạng số ít.

Yêu cầu bảo hộ

1. Ghế văn phòng bao gồm;

đế, trong đó đế chứa nhiều tay đỡ với các bánh xe nhỏ để

cho phép ghế lăn dọc theo bề mặt mặt đất;

bộ điều chỉnh được chiều cao và dạng khớp cầu kéo dài lên phía trên từ đế;

kết cấu chỗ ngồi chứa phần chỗ ngồi sau được kết nối theo cách xoay quanh trục vào phần chỗ ngồi trước ở trục kéo dài theo phương ngang và khay chỗ ngồi bao gồm đoạn sau đỡ phần chỗ ngồi sau và đoạn trước đỡ phần chỗ ngồi trước, trong đó kết cấu chỗ ngồi xác định hướng chiều sâu kéo dài qua phần chỗ ngồi sau và phần chỗ ngồi trước và vuông góc với trục kéo dài theo phương ngang, phần chỗ ngồi sau có chiều sâu kéo dài theo hướng chiều sâu và phần chỗ ngồi trước có chiều sâu kéo dài theo hướng chiều sâu, chiều sâu của phần chỗ ngồi sau là ít nhất khoảng gấp đôi chiều sâu của phần chỗ ngồi trước;

hệ thống liên kết kết nối bộ vào kết cấu chỗ ngồi, trong đó hệ thống liên kết được làm thích ứng để xoay quanh trục kết cấu chỗ ngồi giữa vị trí nói chung là phẳng thứ nhất của các phần chỗ ngồi trước và sau để phục vụ như là ghế làm việc và vị trí thứ hai, được tạo góc không phẳng lớn hơn, lên phía trên và về phía trước của các phần chỗ ngồi trước và sau để phục vụ như là phần đỡ chỗ ngồi được nâng lên, trong đó trong vị trí thứ nhất các phần chỗ ngồi trước và sau đều được định hướng chung sao cho chúng thẳng hàng với nhau tại độ nghiêng về phía sau, xấp xỉ 3,5 độ, trong đó trong vị trí thứ hai, được nâng lên phần chỗ ngồi sau được nâng lên và nghiêng về phía trước ít nhất khoảng 5 độ so với và bề mặt mặt đất, trong đó trong vị trí thứ hai, được nâng lên phần chỗ ngồi trước kéo dài tại góc hướng xuống so với phần chỗ ngồi sau, và trong đó trong vị trí thứ hai, được nâng lên, phần chỗ ngồi sau được sắp thẳng chung bên trên bộ để sắp thẳng trọng tâm của người dùng bên trên tâm của đế để giữ ghế ổn định ở trên các bánh xe nhỏ, và

bố trí lưng tựa chứa cơ cấu tựa và phần đỡ lưng tựa, phần đỡ lưng tựa kéo dài lên phía trên từ kết cấu chỗ ngồi để đỡ lưng của người dùng ở các vị trí thứ nhất và thứ hai, trong đó cơ cấu tựa được kết nối trực tiếp tới gờ sau của phần chỗ ngồi sau của kết cấu chỗ ngồi và phần đỡ lưng tựa quay so với cơ cấu tựa quanh trục tựa lưng tựa, cơ cấu tựa di chuyển với phần chỗ ngồi sau khi kết cấu chỗ ngồi được xoay quanh trục giữa các vị trí thứ nhất và thứ hai;

trong đó hệ thống liên kết chứa cánh tay liên kết thứ nhất kéo dài từ bộ đến phần chỗ ngồi sau, cánh tay liên kết thứ nhất có đầu cuối phía trước được kết nối với bộ và đầu cuối sau được kết nối với phần chỗ ngồi sau, cánh tay liên kết thứ nhất xoay quanh trục so với phần chỗ ngồi sau quanh trục xoay quanh trục sau và xoay quanh trục so với bộ quanh trục xoay quanh trục phía trước khi hệ thống liên kết xoay quanh trục kết cấu chỗ ngồi giữa các vị trí thứ nhất và thứ hai, trong đó trong lúc xoay quanh trục của cánh tay liên kết thứ nhất, đầu cuối sau của cánh tay liên kết thứ nhất di chuyển trong chuyển động cong liên tục dẫn động kết cấu chỗ ngồi giữa các vị trí thứ nhất và thứ hai;

trong đó trục tựa lưng tựa liên kết với trục xoay quanh trục sau của cánh tay liên kết thứ nhất, và phần đỡ lưng tựa có khả năng quay quanh trục tựa lưng tựa ở cả hai vị trí thứ nhất và thứ hai của kết cấu chỗ ngồi.

2. Ghế theo điểm 1, trong đó các bánh xe nhỏ trên đế là các bánh xe nhỏ không khóa.

3. Ghế theo điểm 1 trong đó hệ thống liên kết chứa cánh tay liên kết thứ hai được kết nối giữa bộ và phần chỗ ngồi trước, trong đó cả hai cánh tay liên kết thứ nhất và thứ hai tạo thành liên kết bốn thanh và nối khớp trong đường di chuyển liên tục giữa vị trí tư thế được ngồi, thông thường, thứ nhất và vị trí tư thế ngồi, được nâng lên hơn nữa, thứ hai.

4. Ghế theo điểm 1 trong đó trục kéo dài theo phương ngang giữa phần chỗ ngồi trước và phần chỗ ngồi sau được định vị tại khoảng cách được làm thích ứng để là xấp xỉ 15,24cm (6 inch) về phía trước của các xương ụ ngồi của người ngồi.

5. Ghế theo điểm 3, trong đó trong vị trí thứ hai, phần chỗ ngồi trước là tại góc xấp xỉ 40 độ so với phần chỗ ngồi sau.

6. Ghế theo điểm 3, trong đó trong vị trí thứ hai, ít nhất một đoạn của phần chỗ ngồi sau là cao hơn xấp xỉ 12,7cm (5 inch) so với vị trí thứ nhất.

7. Ghế theo điểm 3, trong đó phần chỗ ngồi sau chứa đoạn cong lõm tạo thành hố ụ ngồi có tác dụng để giữ và đỡ người dùng, và trong đó trong vị trí thứ hai, hố ụ ngồi là gần như thẳng đứng, thẳng hàng với tâm của bộ điều chỉnh được chiều cao để tạo ra độ ổn định cho việc ngồi của người dùng trên phần chỗ ngồi sau.

8. Ghế theo điểm 7, trong đó mỗi tay đỡ trong số các tay đỡ có các đầu cuối cao hơn mà di chuyển trong chuyển động cong giữa các vị trí thứ nhất và thứ hai.

9. Ghế văn phòng để đỡ người dùng bao gồm: đế ăn khớp bề mặt mặt đất;

bộ điều chỉnh được chiều cao và quay được kéo dài lên phía trên từ đế;

kết cấu chỗ ngồi được đỡ trên bộ, kết cấu chỗ ngồi chứa đoạn chỗ ngồi phía trước và đoạn chỗ ngồi phía sau, đoạn chỗ ngồi phía trước đang được kết nối theo cách xoay quanh trục với đoạn chỗ ngồi phía sau ở trục kéo dài theo phương ngang, đoạn chỗ ngồi phía sau có gờ sau, đoạn chỗ ngồi phía trước có gờ trước, trong đó kết cấu chỗ ngồi xác định hướng chiều sâu kéo dài qua đoạn chỗ ngồi phía sau và đoạn chỗ ngồi phía trước và vuông góc với trục kéo dài theo phương ngang, đoạn chỗ ngồi phía sau có chiều sâu kéo dài theo hướng chiều sâu và đoạn chỗ ngồi phía trước có chiều sâu kéo dài theo hướng chiều sâu, chiều sâu của đoạn chỗ ngồi phía sau là ít nhất khoảng gấp đôi chiều sâu của đoạn chỗ ngồi phía trước; và

kết cấu liên kết đỡ kết cấu chỗ ngồi, kết cấu liên kết chứa đoạn sau được kết nối tới đoạn chỗ ngồi sau, đoạn phía trước được kết nối tới đoạn chỗ ngồi phía trước, và đoạn trợ giúp, kết cấu liên kết dịch chuyển được giữa vị trí được hạ thấp và vị trí được nâng lên, trong đó trong vị trí được hạ thấp, đoạn chỗ ngồi phía trước và đoạn chỗ ngồi phía sau được sắp chung trong mặt phẳng ngồi tại độ nghiêng về phía sau, xấp xỉ 3,5 độ, và trong đó trong vị trí được nâng lên, đoạn chỗ ngồi phía sau được nâng lên trên và được nghiêng ít nhất khoảng 5 độ về phía trước so với bề mặt mặt đất và đoạn chỗ ngồi phía trước được xoay quanh trục tại góc so với đoạn chỗ ngồi phía sau, đoạn chỗ ngồi phía trước kéo dài

tại góc hướng xuống từ đoạn chỗ ngồi phía sau để làm giảm áp lực trên đùi của người dùng, trong đó đoạn trợ giúp có thể được dẫn động bởi người dùng để hỗ trợ chuyển động của kết cấu chỗ ngồi tới vị trí được nâng lên;

trong đó đoạn chỗ ngồi phía sau được làm thích ứng để giữ và đỡ người dùng ngay cả khi đoạn chỗ ngồi phía sau được nghiêng về phía trước khi kết cấu chỗ ngồi là trong vị trí được nâng lên, nhờ đó, đoạn chỗ ngồi phía sau xác định đoạn cong lõm tạo thành hố ụ ngồi và trục kéo dài theo phương ngang được định vị gần với gờ trước hơn gờ sau;

trong đó hệ thống liên kết chứa cánh tay liên kết thứ nhất kéo dài từ bộ tới đoạn chỗ ngồi phía sau, cánh tay liên kết thứ nhất có đầu cuối phía trước được kết nối tới bộ và đầu cuối sau được kết nối tới gờ sau của đoạn chỗ ngồi phía sau, cánh tay liên kết thứ nhất xoay quanh trục so với đoạn chỗ ngồi phía sau quanh trục xoay quanh trục sau và xoay quanh trục so với quanh trục xoay quanh trục phía trước khi hệ thống liên kết xoay quanh trục kết cấu chỗ ngồi giữa các vị trí được hạ thấp và được nâng lên, trong đó trong lúc xoay quanh trục của cánh tay liên kết thứ nhất, đầu cuối sau của cánh tay liên kết thứ nhất di chuyển trong chuyển động cong liên tục mà dẫn động kết cấu liên kết giữa các vị trí được hạ thấp và được nâng lên;

ghế văn phòng chứa bộ trí lưng tựa chứa phần đỡ lưng tựa, phần đỡ lưng tựa kéo dài lên phía trên từ gờ sau của đoạn chỗ ngồi phía sau của kết cấu chỗ ngồi để đỡ lưng của người dùng trong các vị trí được hạ thấp và được nâng lên, trong đó bộ trí lưng tựa chứa cơ cấu tựa sao cho phần đỡ lưng tựa là quay được quanh trục tựa lưng tựa ở gờ sau của đoạn chỗ ngồi phía sau và liền kề với trục xoay quanh trục sau của cánh tay liên kết thứ nhất, cơ cấu tựa di chuyển với đoạn chỗ ngồi phía sau khi kết cấu chỗ ngồi được xoay quanh trục giữa các vị trí được hạ thấp và được nâng lên, và phần đỡ lưng tựa có khả năng quay quanh trục tựa lưng tựa trong cả hai vị trí được hạ thấp và được nâng lên.

10. Ghế theo điểm 9, trong đó trong vị trí được nâng lên bề mặt chỗ ngồi trước là tại góc xấp xỉ 40 độ so với bề mặt chỗ ngồi sau.

11. Ghế theo điểm 9, trong đó phần đỡ lưng tựa kéo dài ở góc lưng tựa từ kết cấu chỗ ngồi, và tại đó, chuyển động của kết cấu chỗ ngồi từ vị trí được hạ thấp không tăng hoặc giảm góc lưng tựa.

12. Ghế theo điểm 9, trong đó thay đổi của góc của đoạn chỗ ngồi sau từ vị trí được hạ thấp tới vị trí được nâng lên là giữa xấp xỉ 8 độ đến 10 độ.

13. Ghế văn phòng để đỡ người dùng bao gồm: để chứa nhiều bánh xe nhỏ để ăn khớp và lăn dọc theo bề mặt mặt đất;

bệ điều chỉnh được chiều cao và quay được kéo dài lên phía trên từ đế;

kết cấu chỗ ngồi được đỡ trên bệ, kết cấu chỗ ngồi chứa đoạn chỗ ngồi phía trước có bề mặt chỗ ngồi phía trước và đoạn chỗ ngồi phía sau có bề mặt chỗ ngồi phía sau, bề mặt chỗ ngồi phía trước đang được kết nối theo cách xoay quanh trục với bề mặt chỗ ngồi phía sau ở trục kéo dài theo phương ngang, trong đó kết cấu chỗ ngồi xác định hướng chiều sâu kéo dài qua bề mặt chỗ ngồi phía sau và bề mặt chỗ ngồi phía trước và vuông góc với trục kéo dài theo phương ngang, bề mặt chỗ ngồi phía sau có chiều sâu kéo dài theo hướng chiều sâu và bề mặt chỗ ngồi phía trước có chiều sâu kéo dài theo hướng chiều sâu, chiều sâu của bề mặt chỗ ngồi phía sau là ít nhất khoảng gấp đôi chiều sâu của bề mặt chỗ ngồi phía trước, trong đó kết cấu chỗ ngồi là dịch chuyển được giữa vị trí được hạ thấp và vị trí được nâng lên, trong đó trong vị trí được hạ thấp bề mặt chỗ ngồi phía trước và bề mặt chỗ ngồi phía sau được sắp chung trong mặt phẳng ngồi tại độ nghiêng về phía sau, xấp xỉ 3,5 độ, và trong đó trong vị trí được nâng lên bề mặt chỗ ngồi phía sau được nâng lên trên và được nghiêng ít nhất khoảng 5 độ về phía trước so với bề mặt mặt đất, và trong đó trong vị trí được nâng lên bề mặt chỗ ngồi phía trước được xoay quanh trục tại góc hướng xuống so với bề mặt chỗ ngồi phía sau; và

bố trí lưng tựa được kết nối tới đoạn chỗ ngồi phía sau, bố trí lưng tựa chứa back đỡ kéo dài lên phía trên từ kết cấu chỗ ngồi và cơ cấu tựa được kết nối trực tiếp tới gờ sau của đoạn chỗ ngồi phía sau, bố trí lưng tựa di chuyển với bề mặt chỗ ngồi phía sau giữa

vị trí được hạ thấp và vị trí được nâng lên, phần đỡ lưng xoay quanh trục quanh cơ cấu tựa so với bề mặt chỗ ngồi phía sau xoay quanh trục tựa lưng tựa;

trong đó hệ thống liên kết chứa cánh tay liên kết thứ nhất kéo dài từ bộ tới đoạn chỗ ngồi phía sau, cánh tay liên kết thứ nhất có đầu cuối phía trước được kết nối tới bộ và đầu cuối sau được kết nối tới đoạn chỗ ngồi phía sau, cánh tay liên kết thứ nhất xoay quanh trục so với đoạn chỗ ngồi phía sau và bề mặt chỗ ngồi phía sau xoay quanh trục xoay quanh trục sau và xoay quanh trục so với bộ xoay quanh trục xoay quanh trục phía trước khi hệ thống liên kết xoay quanh trục kết cấu chỗ ngồi giữa các vị trí được hạ thấp và được nâng lên, trong đó trong lúc xoay quanh trục của cánh tay liên kết thứ nhất, đầu cuối sau của cánh tay liên kết thứ nhất di chuyển trong chuyển động cong liên tục mà dẫn động kết cấu chỗ ngồi giữa các vị trí được hạ thấp và được nâng lên;

trong đó trục tựa lưng tựa liền kề với trục xoay quanh trục sau của cánh tay liên kết thứ nhất, và phần đỡ lưng có khả năng quay quanh trục tựa lưng tựa trong cả hai vị trí được hạ thấp và được nâng lên của kết cấu chỗ ngồi.

14. Ghế theo điểm 13, trong đó thay đổi của góc của bề mặt chỗ ngồi sau từ vị trí được hạ thấp tới vị trí được nâng lên là giữa khoảng 8 đến 10 độ và thay đổi của góc của bề mặt chỗ ngồi trước so với bề mặt chỗ ngồi sau là khoảng 40 độ, nhờ đó được làm thích ứng thúc đẩy tư thế trung tính của người sử dụng sao cho góc giữa đùi của người dùng so với thân người là giữa khoảng 121 độ và 135 độ và gai chậu sau, trên (posterior superior iliac spine - PSIS) của người dùng được định vị cao hơn gai chậu trước, trên (anterior superior iliac spine - ASIS) của người dùng.

15. Ghế theo điểm 14, trong đó bề mặt chỗ ngồi sau xác định hồ cong lõm được sắp thẳng trên bộ để đỡ người dùng trên bề mặt chỗ ngồi sau khi ghế trong vị trí được nâng lên với bề mặt chỗ ngồi trước được xoay quanh trục xuống phía dưới từ bề mặt chỗ ngồi sau để giải phóng áp lực trên đùi người dùng.

16. Ghế theo điểm 15, trong đó trục kéo dài theo phương ngang giữa bề mặt chỗ ngồi trước và bề mặt chỗ ngồi sau được định vị khoảng cách được làm thích ứng để là xấp xỉ 15,24cm (6 inch) về phía trước của hố cong lõm.

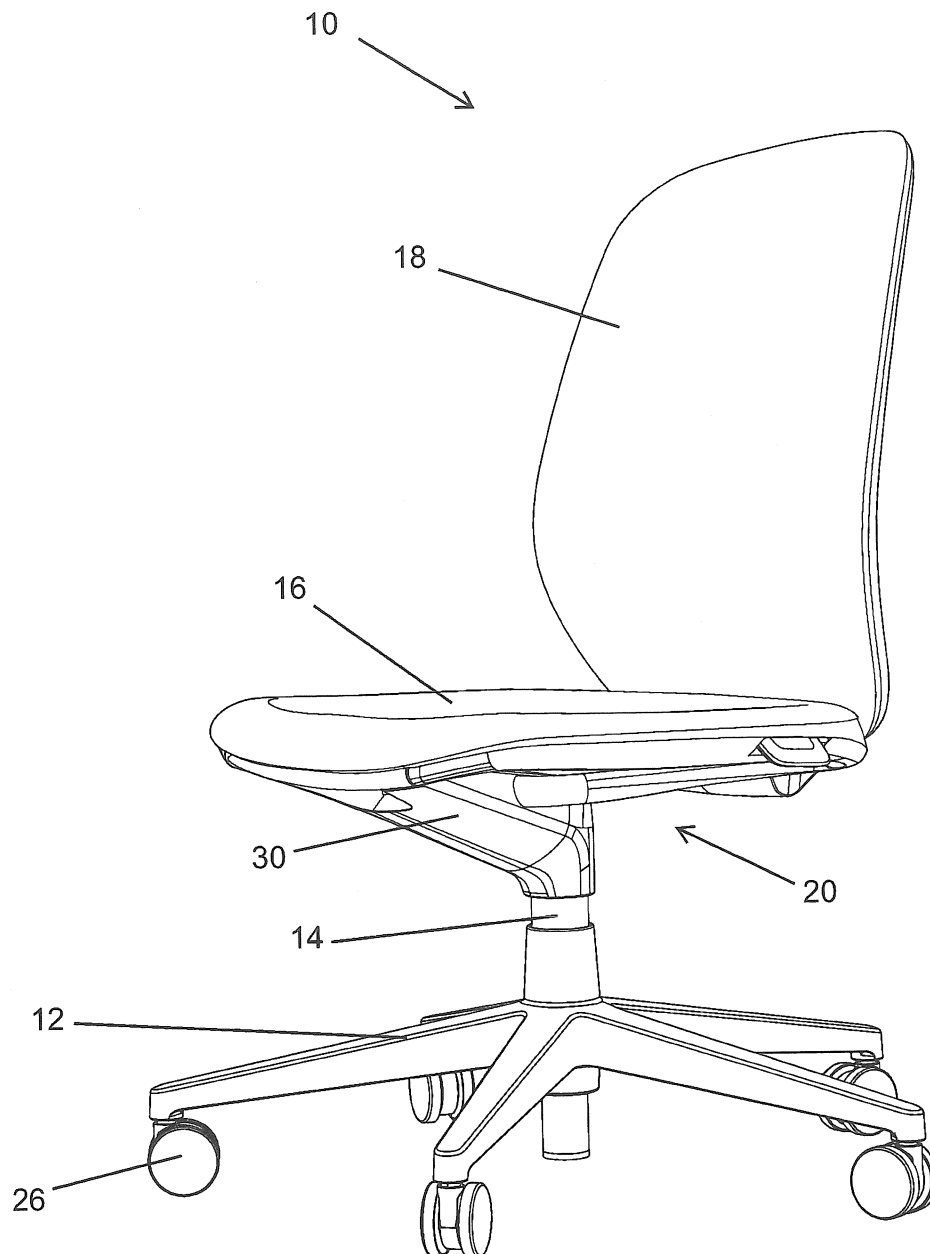


Fig. 1

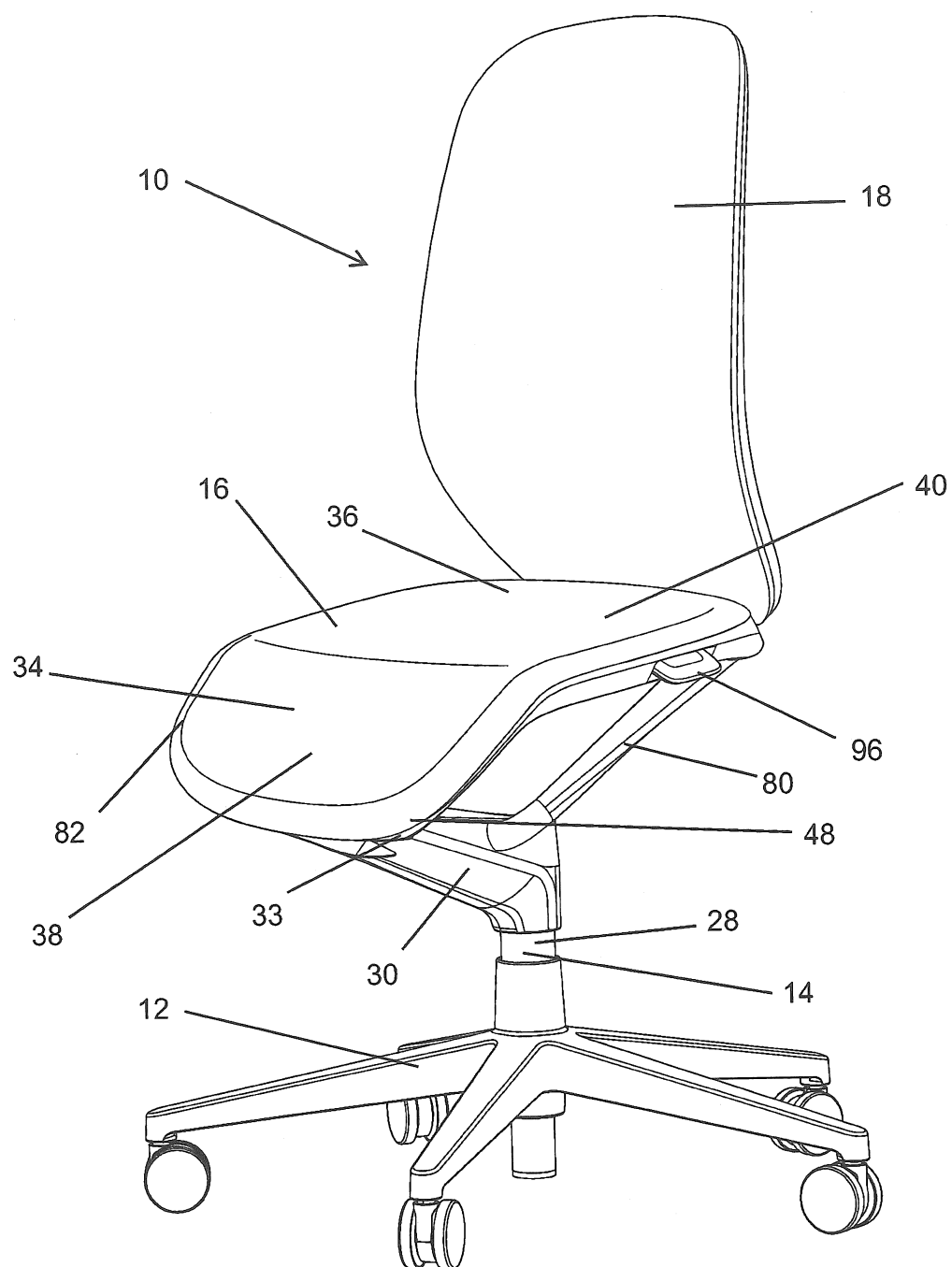
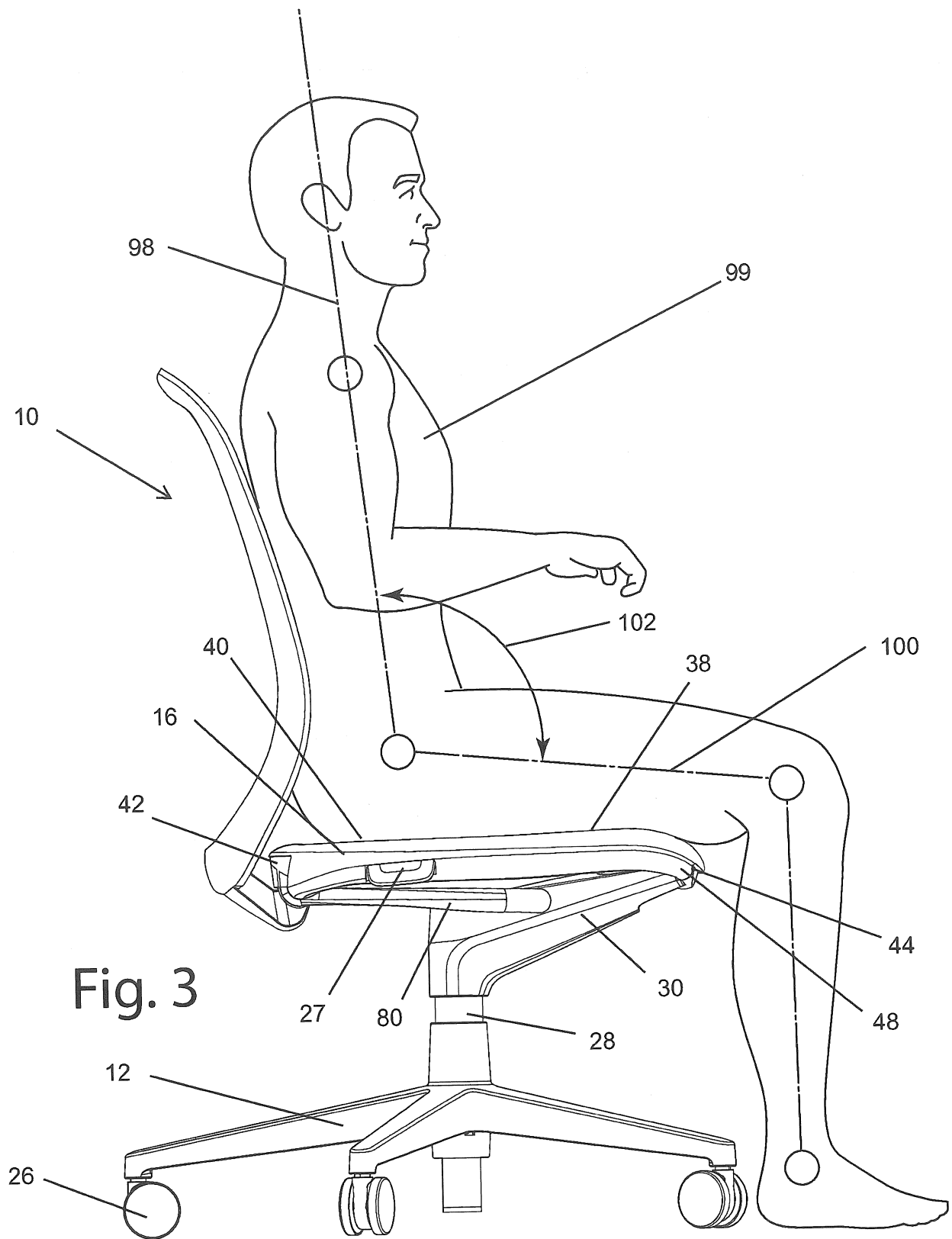


Fig. 2



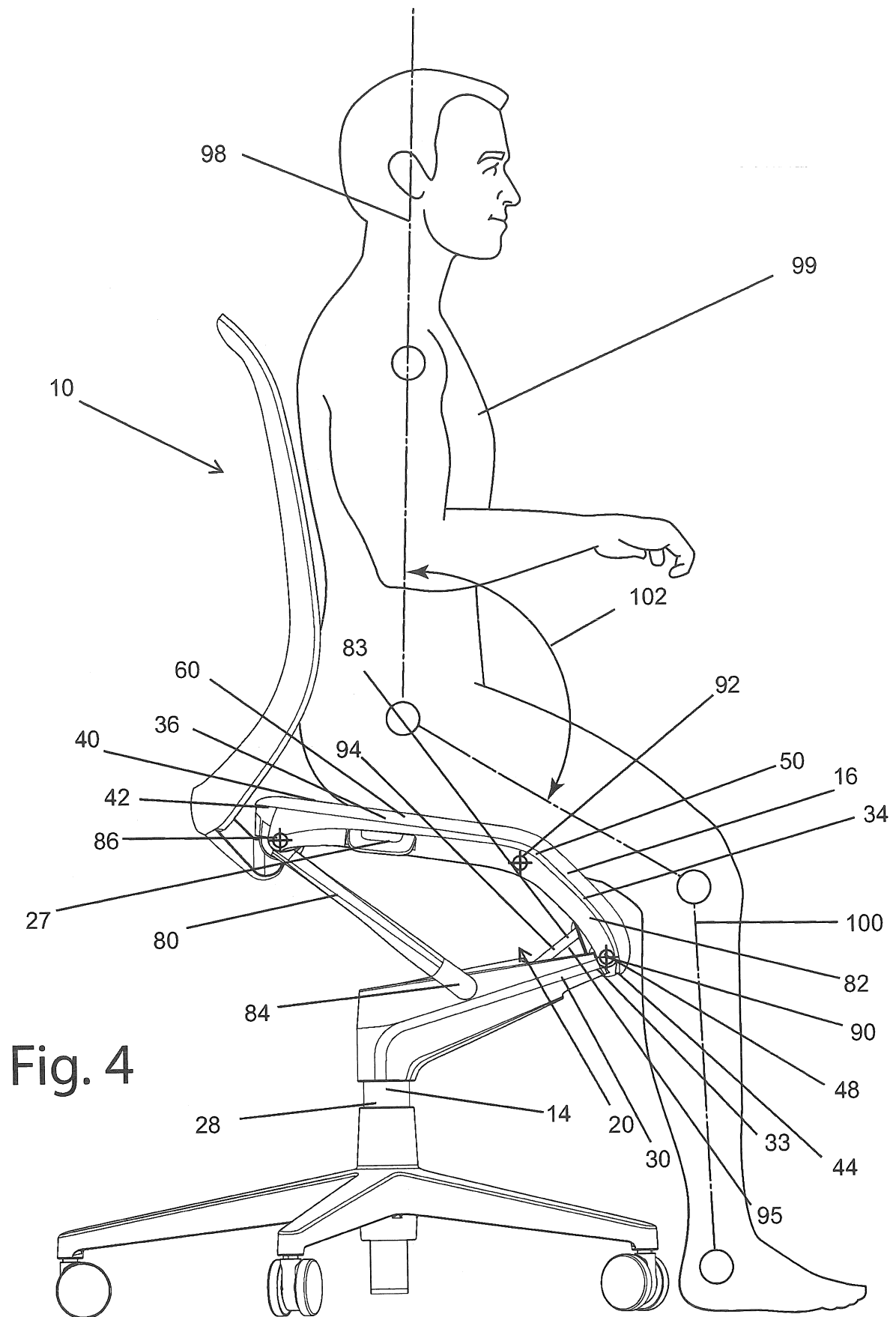


Fig. 4

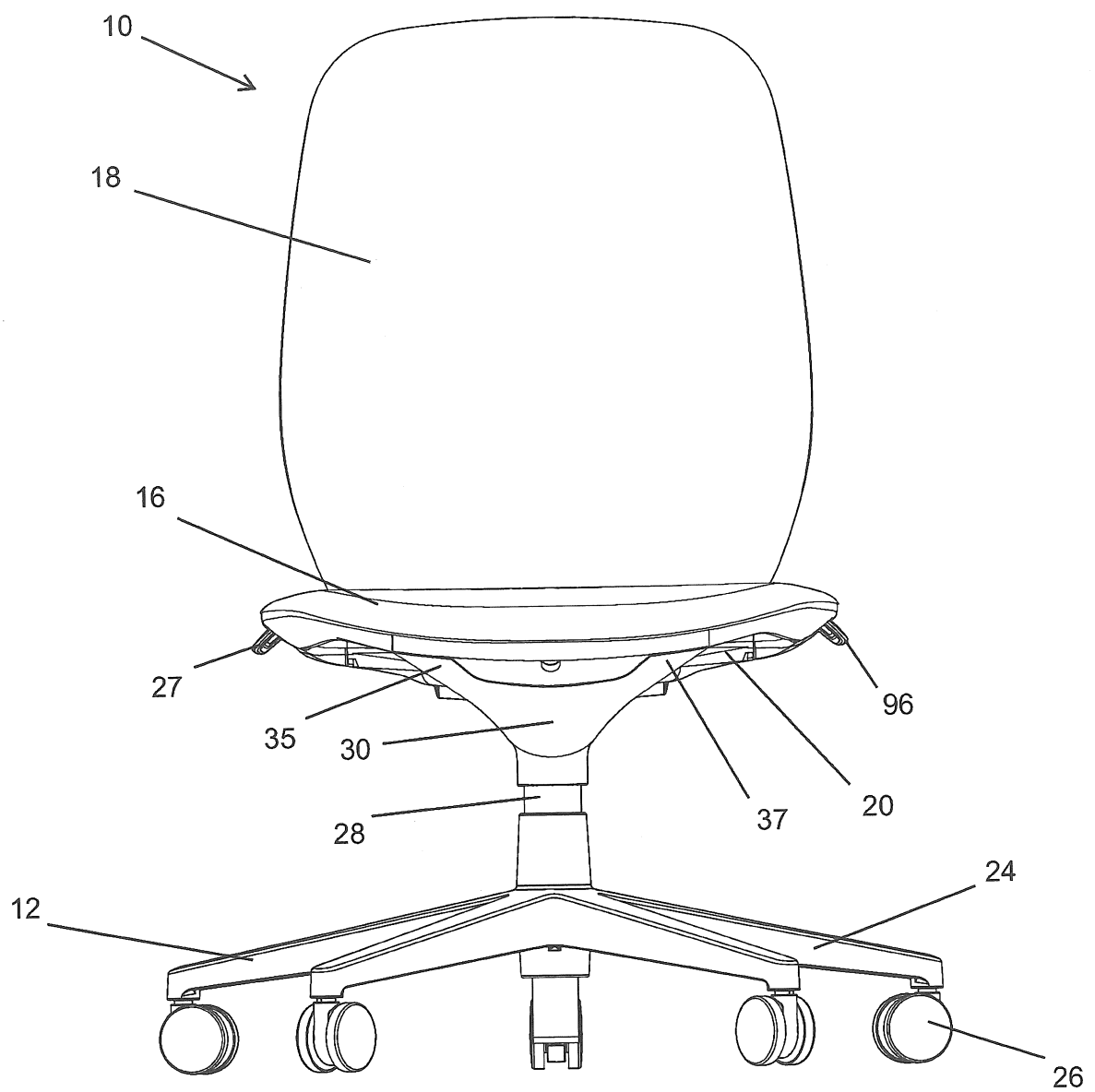


Fig. 5

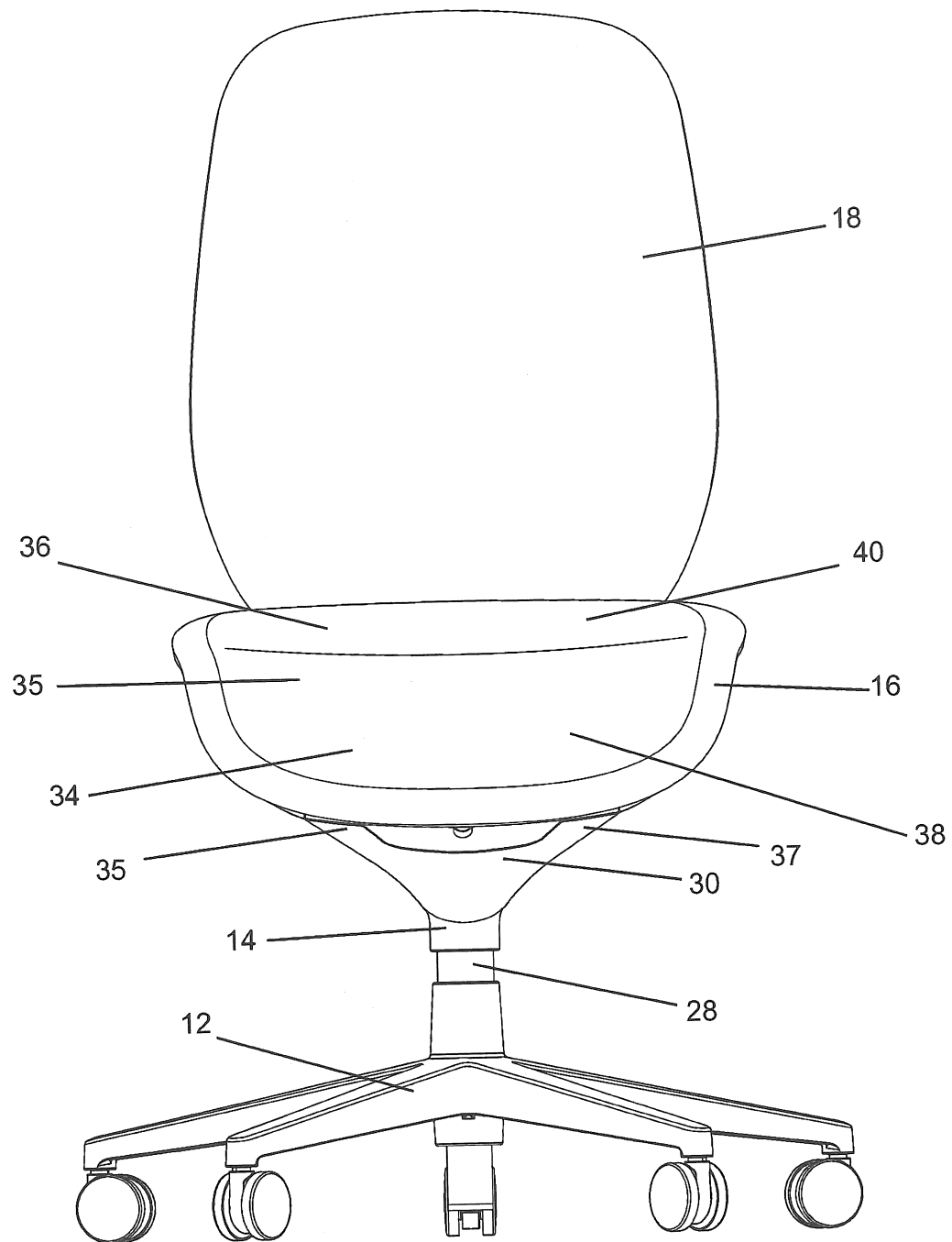


Fig. 6

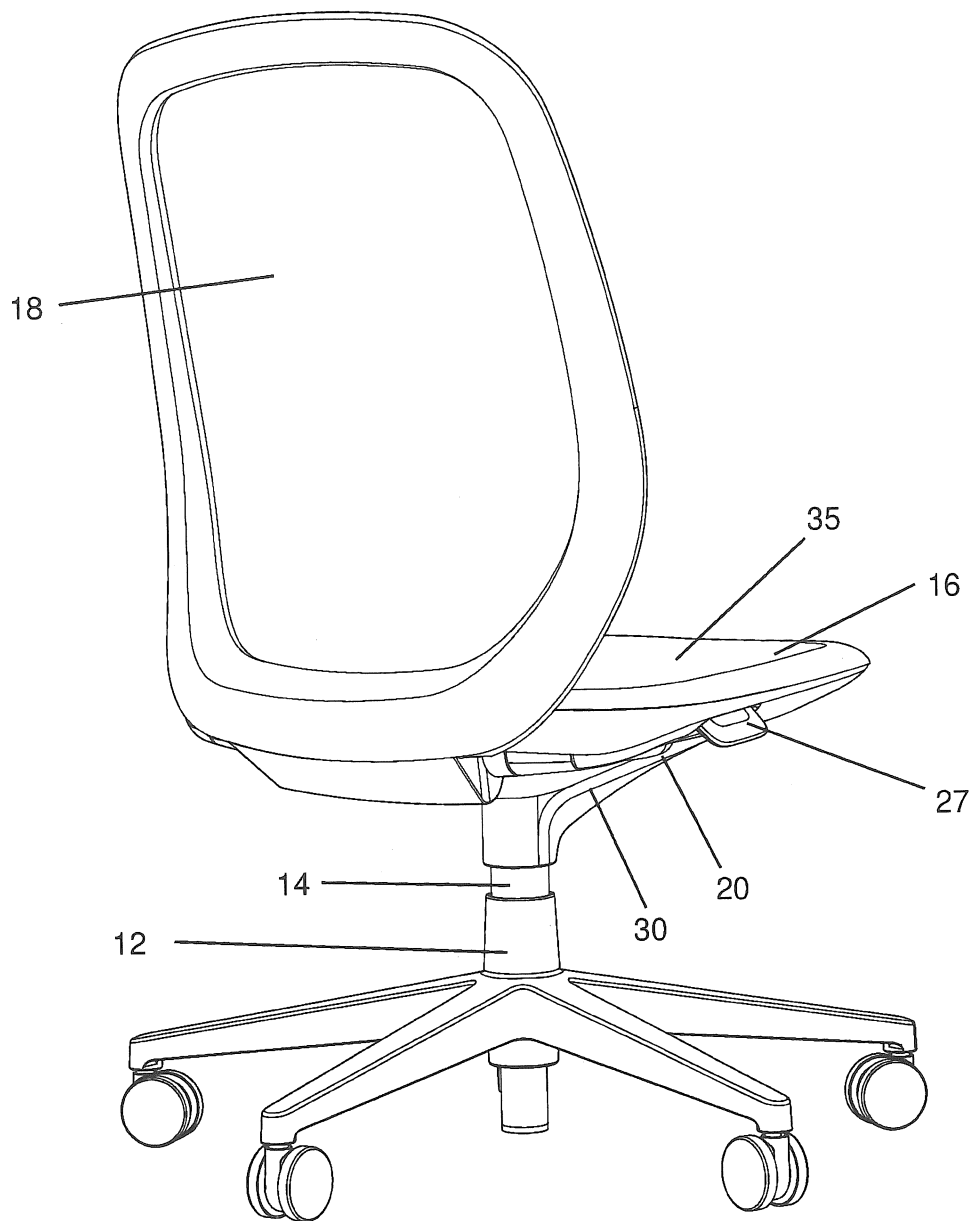


Fig. 7

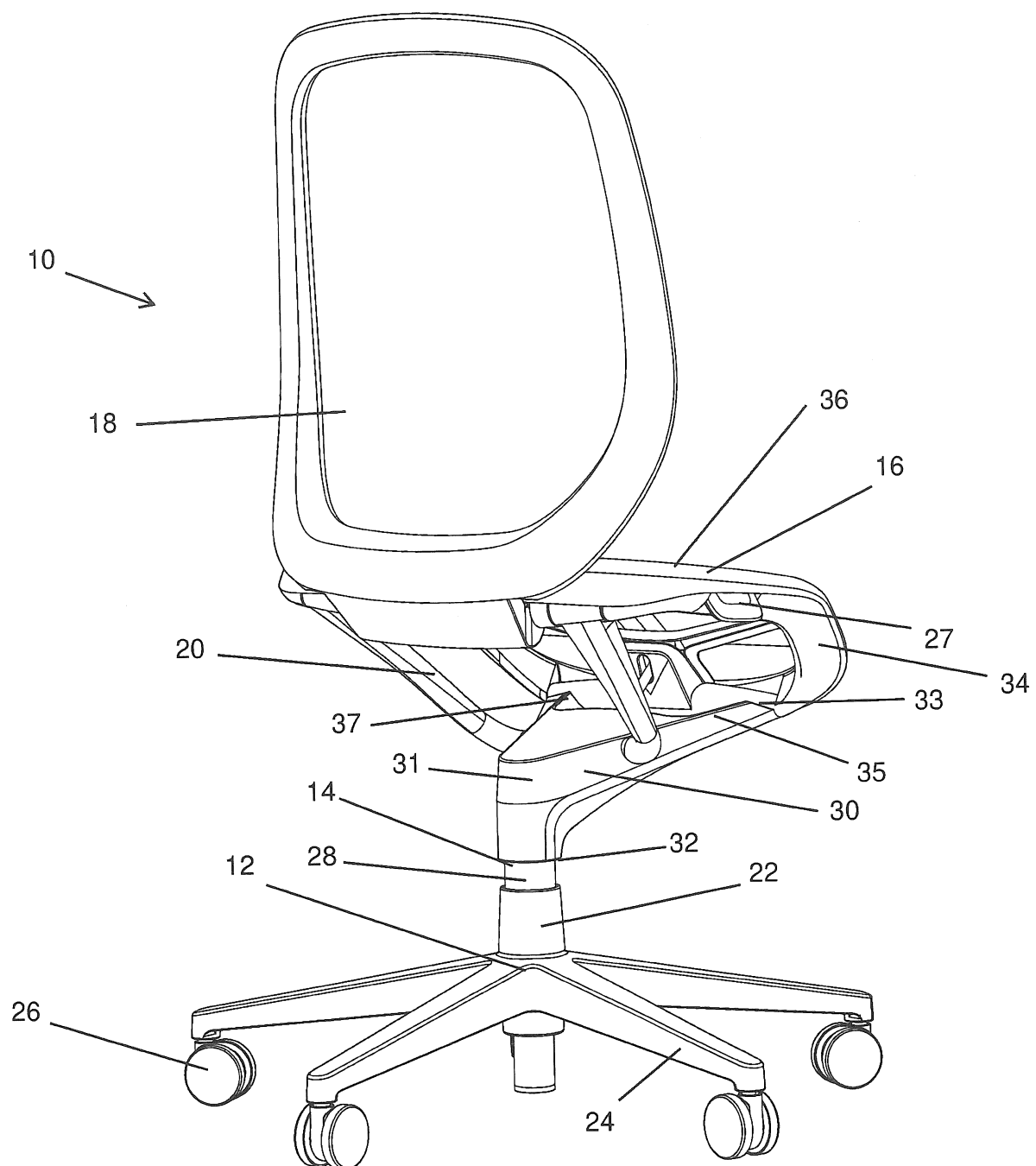


Fig. 8

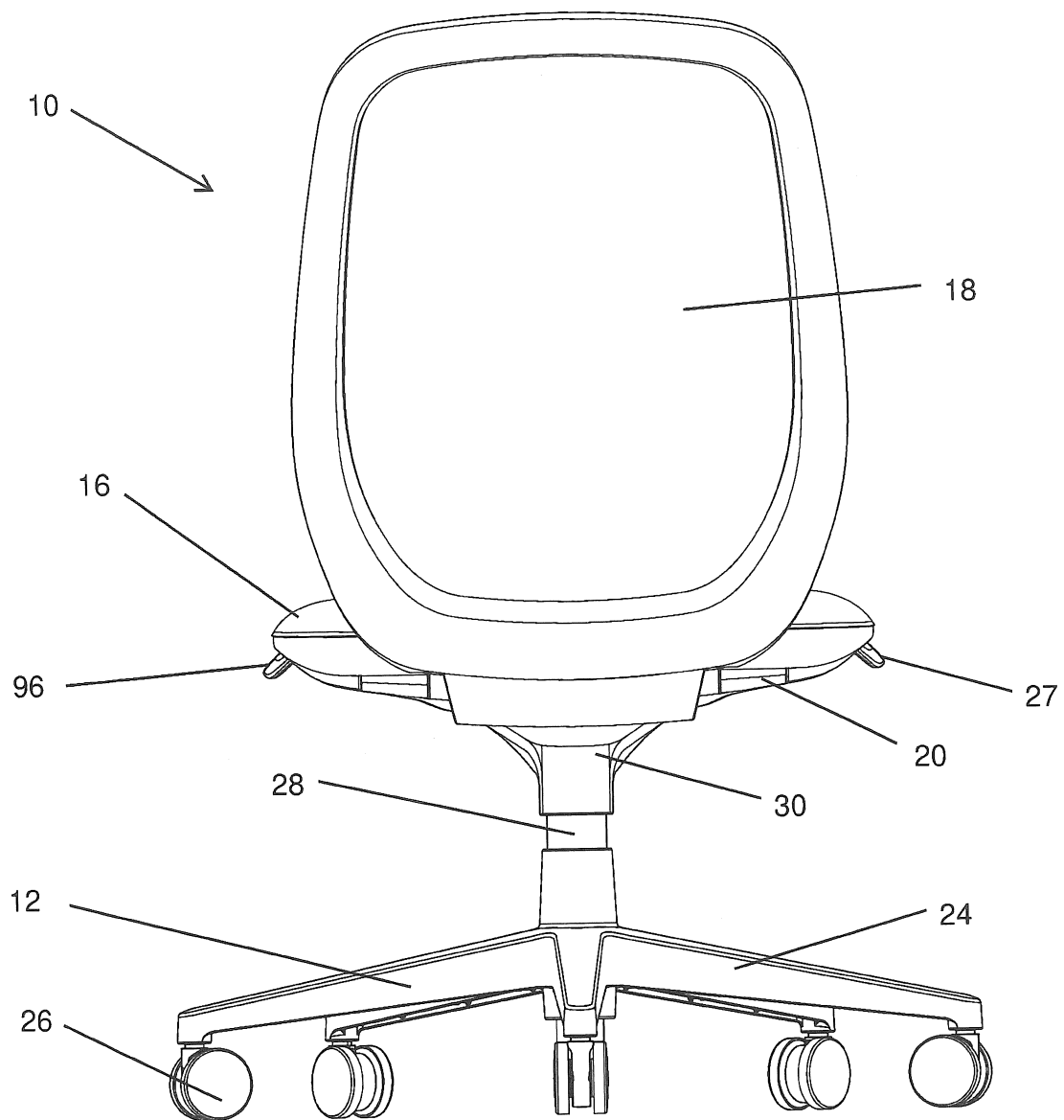


Fig. 9

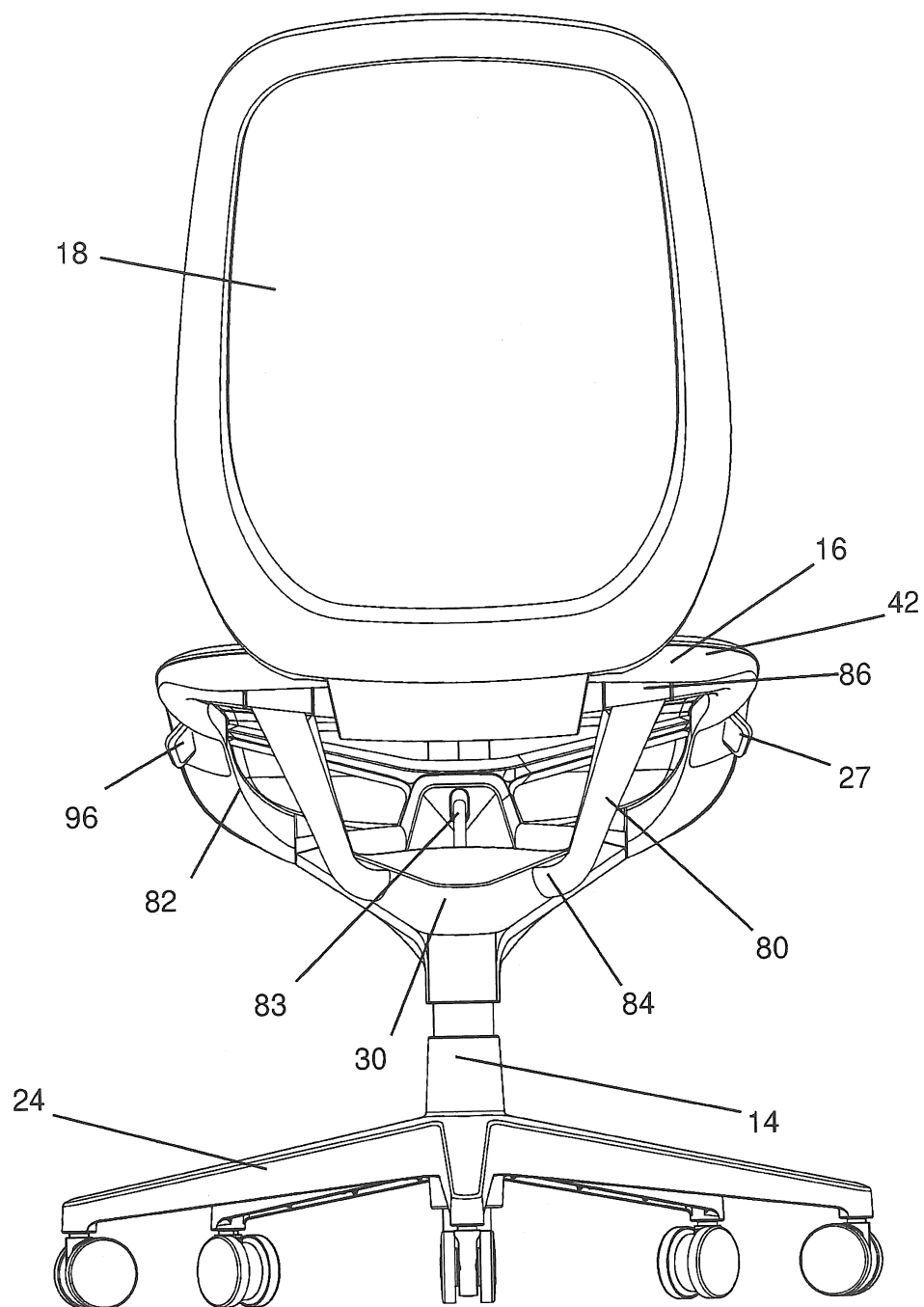


Fig. 10

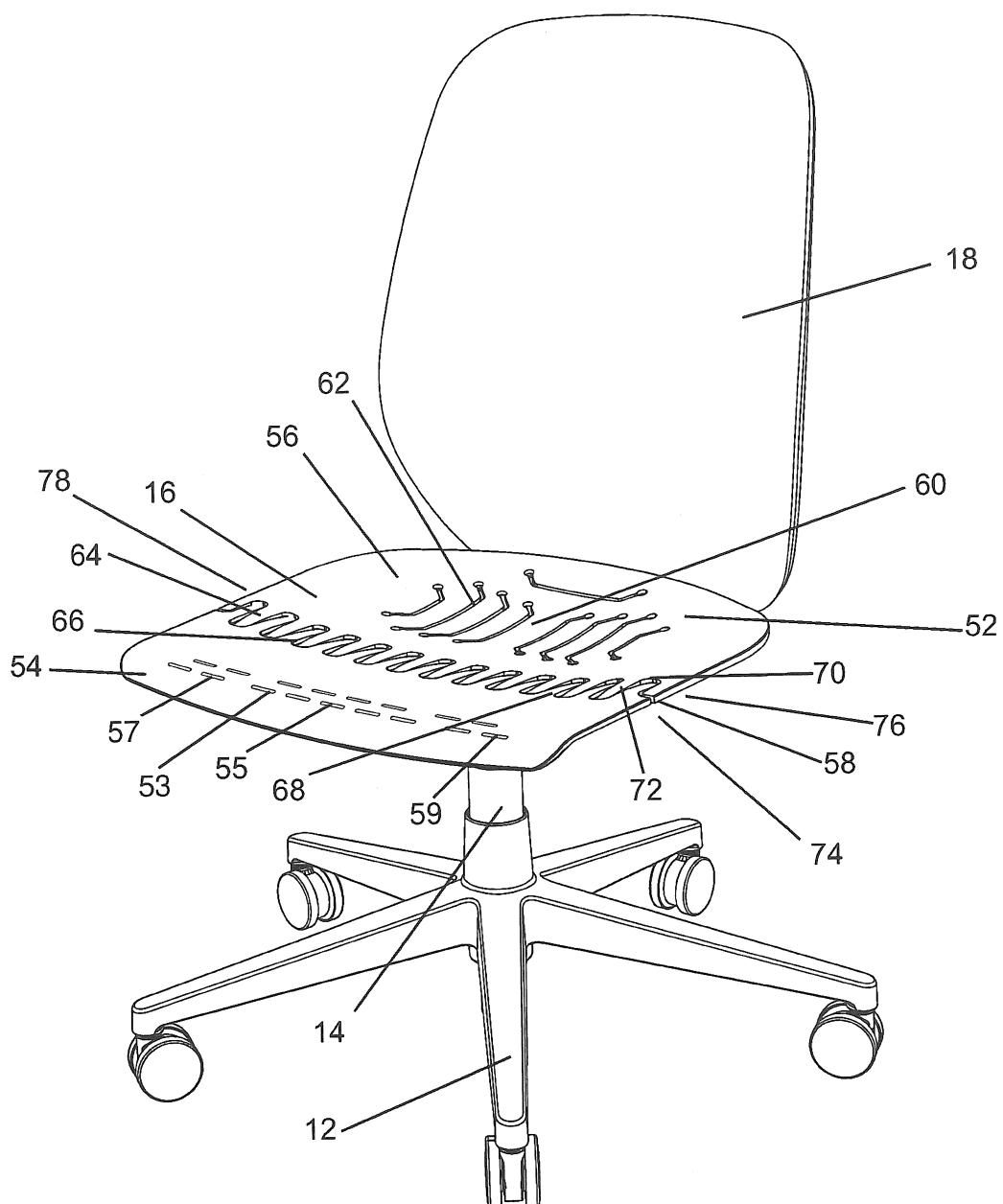


Fig. 11

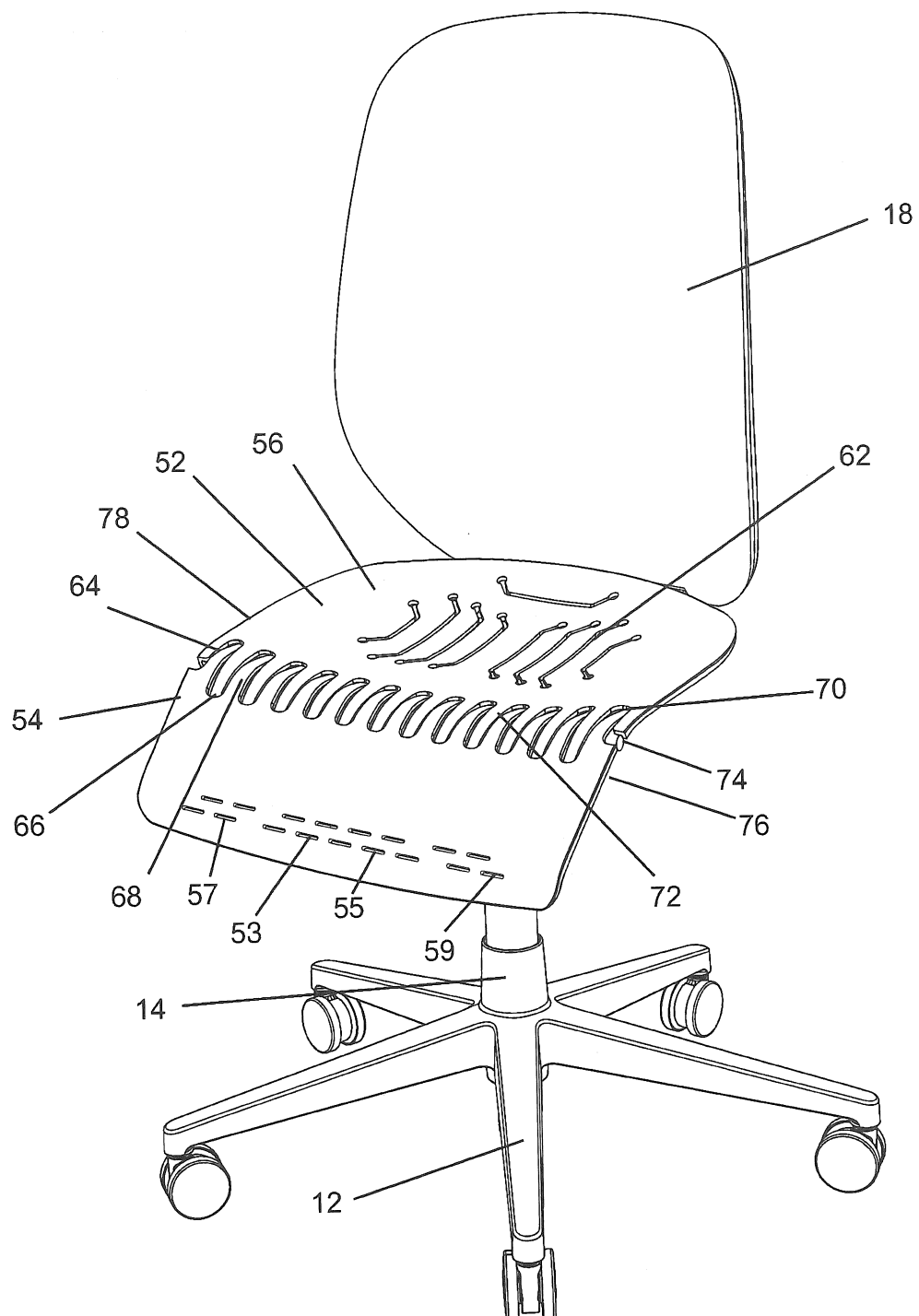


Fig. 12

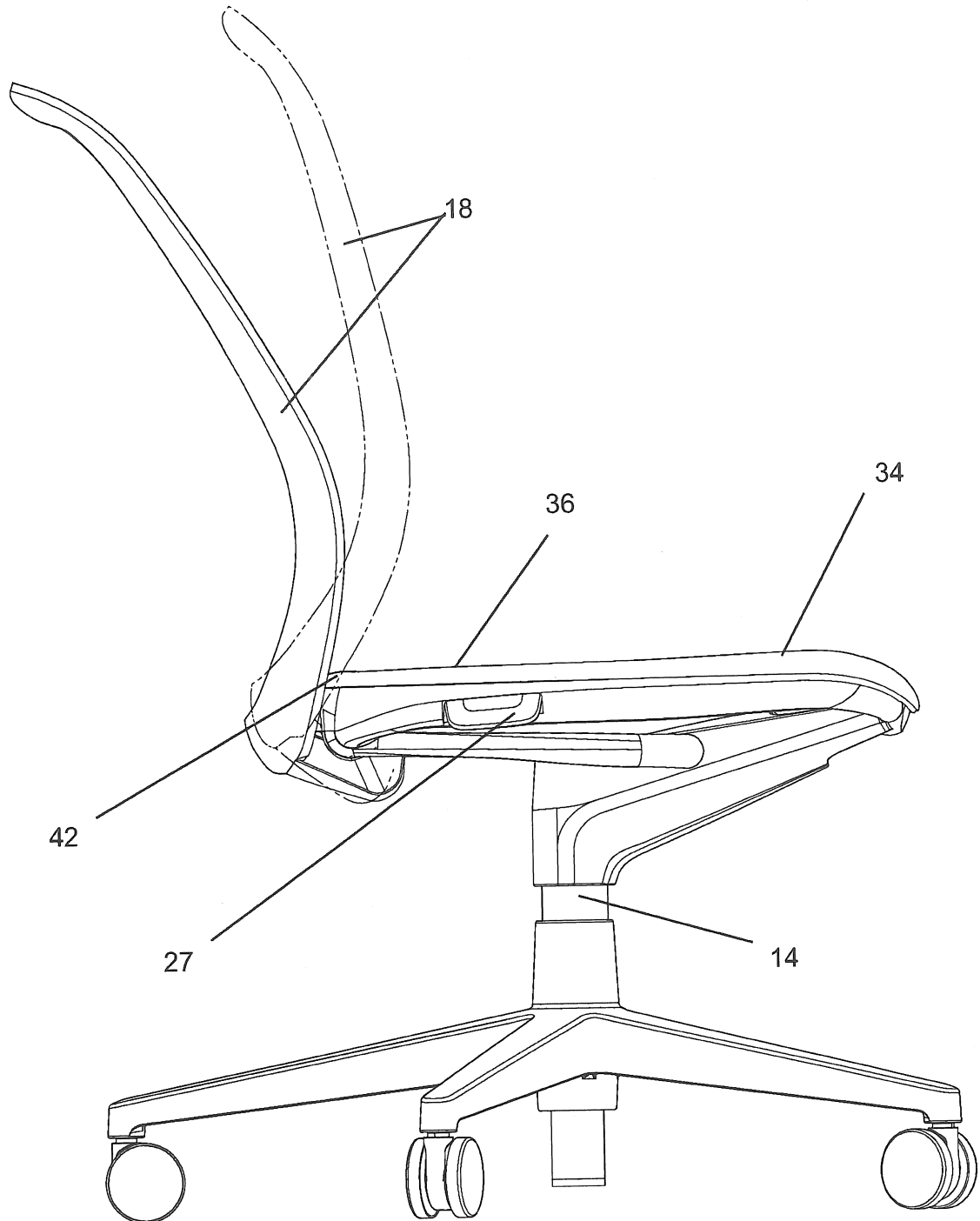


Fig. 13

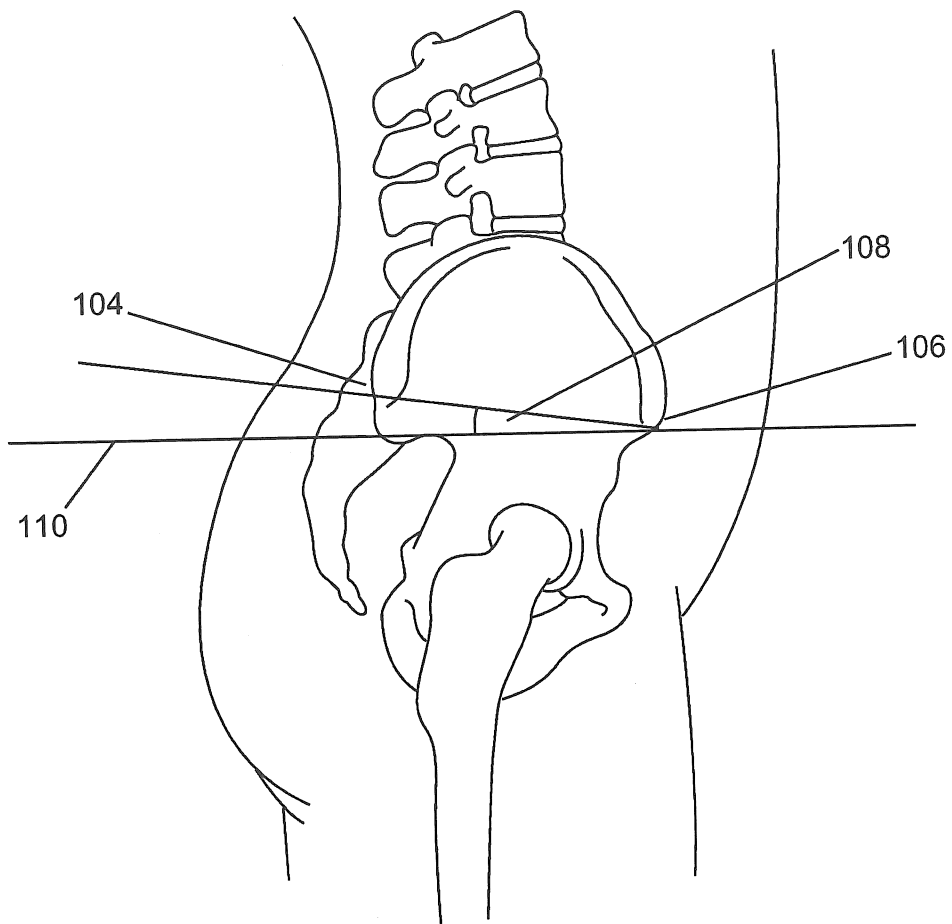


Fig. 14