

(19)



(11)

EP 3 516 994 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.12.2020 Patentblatt 2020/51

(51) Int Cl.:
A47C 7/32 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19153363.7**

(22) Anmeldetag: **23.01.2019**

(54) **SITZMÖBEL, INSBESONDERE FÜR DEN BÜROBEREICH**

CHAIRS, IN PARTICULAR FOR OFFICE AREAS

SIÈGE, EN PARTICULIER POUR LA ZONE BUREAUTIQUE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **26.01.2018 DE 202018100450 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.07.2019 Patentblatt 2019/31

(73) Patentinhaber: **König + Neurath AG
61184 Karben (DE)**

(72) Erfinder:
• **POTRYKUS, Martin
96049 Bamberg (DE)**

• **BERENWINKEL, Markus
90762 Fürth (DE)**
• **SANDER, Armin
90763 Fürth (DE)**

(74) Vertreter: **FDST Patentanwälte
Nordostpark 16
90411 Nürnberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 628 553 DE-A1- 2 042 485
US-A1- 2010 133 893**

EP 3 516 994 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sitzmöbel, insbesondere einen Bürostuhl, aufweisend ein als ein Sitzträger oder als ein Lehnenträger ausgeführtes Rahmenteil mit zwei entlang einer Längsrichtung orientierten Längstreben und mindestens einer entlang einer hierzu senkrechten Querrichtung orientierten Querstrebe, und eine gitter- oder netzförmige Bespannung.

[0002] In der Regel ermöglicht ein Bürostuhl einer darauf sitzenden Person oder einem Benutzer die Dynamik des Sitzens wesentlich zu beeinflussen. Im Gegensatz zu einem starren Stuhl, welcher lediglich ein statisches beziehungsweise bewegungsloses Sitzen ermöglicht, wird bei einem Bürostuhl aufgrund der integrierten Mechaniken und Anpassungsmöglichkeiten ein sogenanntes dynamisches Sitzen gefördert. Das dynamische oder bewegte Sitzen bewirkt insbesondere eine variable Belastung der Rückenmuskulatur, wodurch Verspannungen, Ermüdungen sowie Rückenbeschwerden in Folge längerer Sitzdauern reduziert oder sogar weitestgehend vermieden werden können.

[0003] Derartige Bürostühle weisen häufig ein Rahmenteil auf, insbesondere in Form eines Sitzträgers zur Halterung eines Sitzteils oder als ein Lehnenträger zur Halterung einer Rückenlehne. Hierbei ist es möglich, dass das Sitzteil und/oder die Rückenlehne eine netz- oder gitterförmige Bespannung aufweisen. Zum Zwecke eines möglichst dynamischen Sitzens ist die Bespannung hierbei häufig biege- und zugelastisch ausgeführt, sodass beim Sitzen federnde Rückstellkräfte der Bespannung erzeugt werden.

[0004] Die EP 1 628 553 A1 offenbart ein Sitzmöbel mit einem Rahmen und mit einer flexiblen Sitzfläche, welche von dem Rahmen getragen wird, sowie mit parallelen, länglichen, elastischen, kraftverteilenden Elementen, welche mit der Sitzfläche gekoppelt sind, um eine Kontur der Sitzfläche zu steuern, wenn ein Benutzer unterstützt wird. Die elastischen Kraftverteilungselemente sind entlang ihrer Länge biegsam und in Anzahl und Verteilung ausreichend, um eine örtliche Durchbiegung der Sitzfläche wesentlich zu reduzieren und dadurch einen gefühlten Druckpunktkontakt zu verringern. Die elastischen Kraftverteilungselemente können aus Drahtstäben, langen Bändern oder anderem elastischen Material mit Memory-Funktion bestehen.

[0005] Aus der US 2010/0133893 A1 ist ein Sitzmöbel bekannt, bei welchem mehrere Gummibänder eine Sitzfläche bilden. Die elastischen Bänder werden hierbei mit einem Montagebügel gehalten.

[0006] In der DE 20 42 485 A1 ist ein Kraftfahrzeugsitz beschrieben, welcher einen Rahmen aus Kunststoff für ein Sitzkissen und/oder für eine Rückenlehne sowie an diesem Rahmen angebrachte Unterlagen aufweist.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein besonders geeignetes Sitzmöbel anzugeben. Insbesondere soll ein Bürostuhl mit einer möglichst kostengünstigen und einfach montierbaren Bespannung angegeben

werden.

[0008] Die Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 erfindungsgemäß gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Das erfindungsgemäße Sitzmöbel ist insbesondere als ein Bürostuhl ausgeführt. Das Sitzmöbel weist ein als ein Sitzträger oder als ein Lehnenträger ausgeführtes Rahmenteil zur Halterung eines Sitzteils beziehungsweise einer Rückenlehne auf. Insbesondere kann das Sitzmöbel ein (erstes) Rahmenteil als Sitzträger und ein (zweites) Rahmenteil als Lehnenträger aufweisen.

[0010] Das Rahmenteil des Sitzmöbels ist hierbei mit zwei entlang einer Längsrichtung orientierten Längstreben und mindestens einer entlang einer hierzu senkrechten Querrichtung orientierten Querstrebe ausgebildet. Das Sitzmöbel weist weiterhin eine gitter- oder netzförmige Bespannung mit mindestens einem zug- und biegeelastischen Gitterband (Flexband) auf. Das mindestens eine Gitterband ist mit einer Anzahl von bandseitigen Befestigungsstellen versehen.

[0011] Die Befestigungsstellen des oder jedes Gitterbandes der Bespannung sind an entlang des Umfangs des Rahmentails vorgesehenen Befestigungskonturen kraft- und/oder formschlüssig befestigt. Hierbei ist das oder jedes Gitterband mittels einer Vorspannung zwischen den Befestigungskonturen gehalten. Durch die Zug- und Biegeelastizität der Bespannung ist einerseits ein besonders dynamisches Sitzen gewährleistet, wobei die erzeugten Rückstellkräfte hierbei zusätzlich stabilisierend auf eine Rückenmuskulatur eines Benutzers einwirken. Dadurch ist ein besonders geeigneter Bürostuhl realisiert.

[0012] Vorzugsweise erfolgt die Befestigung der Befestigungsstellen an den Befestigungskonturen werkzeugfrei. Dies bedeutet, dass der Form- und/oder Kraftschluss zwischen dem rahmenseitigen Befestigungskonturen und den bandseitigen Befestigungsstellen der Bespannung werkzeuglos, also ohne ein zusätzliches Werkzeug, herstellbar ist.

[0013] Die Konjunktion "und/oder" ist hier und im Folgenden derart zu verstehen, dass die mittels dieser Konjunktion verknüpften Merkmale sowohl gemeinsam als auch als Alternativen zueinander realisiert sein können. Mit anderen Worten kann die Bespannung lediglich mittels eines Formschlusses oder lediglich mittels eines Kraftschlusses oder sowohl mittels eines Formschlusses als auch mittels eines Kraftschlusses an dem Rahmenteil befestigt sein.

[0014] Unter einem "Formschluss" oder einer "formschlüssigen Verbindung" zwischen wenigstens zwei miteinander verbundenen Teilen wird hier und im Folgenden insbesondere verstanden, dass der Zusammenhalt der miteinander verbundenen Teile zumindest in einer Richtung durch ein unmittelbares Ineinandergreifen von Konturen der Teile selbst oder durch ein mittelbares Ineinandergreifen über ein zusätzliches Verbindungsteil erfolgt. Das "Sperrn" einer gegenseitigen Bewegung in

dieser Richtung erfolgt also formbedingt.

[0015] Unter einem "Kraftschluss" oder einer "kraftschlüssigen Verbindung" zwischen wenigstens zwei miteinander verbundenen Teilen wird hier und im Folgenden insbesondere verstanden, dass die miteinander verbundenen Teile aufgrund einer zwischen ihnen wirkenden Reibkraft gegen ein Abgleiten gegeneinander gehindert sind. Fehlt eine diese Reibkraft hervorrufoende "Verbindungskraft" (also diejenige Kraft, welche die Teile gegeneinander drückt, beispielsweise eine Schraubenkraft oder eine Gewichtskraft), kann die kraftschlüssige Verbindung nicht aufrecht erhalten und somit gelöst werden.

[0016] Das oder jedes Gitterband wird im Zuge der Montage vorzugsweise elastisch gedehnt und anschließend an den Befestigungskonturen des Rahmenteils mittels der bandseitigen Befestigungsstellen kraft- und/oder formschlüssig angebracht. Der Formschluss und/oder der Kraftschluss sind hierbei insbesondere entgegen der durch die Zug- und Biegeelastizität bewirkten Rückstellkräfte gerichtet, so dass die Bespannung im Montagezustand zuverlässig und betriebssicher an dem Rahmenteil befestigt ist.

[0017] Die Bespannung ist vorzugsweise Teil eines Sitzteils oder einer Rückenlehne. Das Sitzteil oder die Rückenlehne weisen beispielsweise zusätzlich eine auf die Bespannung aufgebrachte Polsterung und/oder einen textilen Überzug auf.

[0018] Die Befestigungskonturen sind vorzugsweise einstückig oder einteilig, also monolithisch, an das Rahmenteil beziehungsweise die Längsstreben und/oder Querstreben als emporstehende Strukturen angeformt oder in diese als Aussparungen eingebracht. Ebenso denkbar ist beispielsweise eine mehrteilige Ausführungsform des Rahmenteils, wobei die oder jede Befestigungskontur zwischen zwei Rahmenbauteilen ausgebildet werden.

[0019] In einer vorteilhaften Ausführung sind die Befestigungsstellen an Bandfreunden und/oder an Schlaufen des Lehnenträgers beziehungsweise der Rückenlehne ausgebildet. Dadurch ist das oder jedes Gitterband in einfacher Art und Weise an den Befestigungskonturen des Rahmenteils befestigbar (montierbar).

[0020] In einer geeigneten Weiterbildung sind im Bereich der Befestigungsstellen mit den rahmenseitigen Befestigungskonturen korrespondierende Fügekonturen vorgesehen, welche in den Befestigungskonturen geklemmt sind. Durch die Klemmung der Fügekonturen ist in einfacher Art und Weise eine lösbare, insbesondere werkzeugfreie form- und/oder kraftschlüssige Befestigung des oder jedes Gitterbandes ermöglicht. Insbesondere ist somit eine besonders kostengünstige und aufwandreduzierte Montage des Sitzmöbels realisiert.

[0021] In einer denkbaren Weiterbildungsform sind die Fügekonturen beispielsweise lokale Verdickungen oder Verbreiterungen des jeweiligen Gitterbandes. Hierbei ist es beispielsweise möglich, dass die Fügekonturen an das jeweilige Gitterband gefügt, beispielsweise gecrimpt, sind. Dabei sind die Fügekonturen geeigneterweise aus

einem Kunststoffmaterial oder einer Metalllegierung hergestellt. Die Befestigungskonturen weisen hierbei zweckmäßigerweise eine loch- oder schlitzzartige Öffnung auf, welche etwa senkrecht zur Wirkungsrichtung der elastischen Rückstellkräfte des jeweiligen Gitterbandes geöffnet ist. Dadurch wird eine Querstellung oder Verkantung der Fügekonturen in der jeweiligen Befestigungskontur bewirkt, sodass eine sicher und zuverlässig klemmende Befestigung der Befestigungsstelle realisiert ist.

[0022] Die Fügekonturen weisen hierbei vorzugsweise einen Querschnittsdurchmesser auf, welcher geringer dimensioniert ist, als der Durchmesser der Öffnung der Befestigungskontur. Dadurch sind die Fügekonturen einerseits einfach senkrecht in die jeweilige Befestigungskontur einsetzbar. Andererseits wird durch die anschließende Querstellung ein ungewünschtes Herausgleiten aus der Befestigungskontur verhindert.

[0023] In einer möglichen Weiterbildungsform sind beispielsweise eine Anzahl von lochartigen Befestigungskonturen am Umfang des Rahmenteils verteilt angeordnet. Die Befestigungsstellen der Gitterbänder sind hierbei insbesondere bandendseitig angeordnet und jeweils mit einer beispielsweise angecrimpten Fügekontur versehen, welche vorzugsweise einen etwas geringeren Durchmesser als die Öffnung der Befestigungskonturen aufweist. Zur Befestigung werden die Fügekonturen beziehungsweise die Befestigungsstellen in die lochartigen Befestigungskonturen eingesteckt.

[0024] In einer zweckmäßigen Ausgestaltung ist das mindestens eine Gitterband zumindest abschnittsweise zickzack- oder mäanderförmig zwischen den Längs- oder Querstreben geführt, wobei die Mäanderbögen des Gitterbandes als Schlaufen an den Befestigungskonturen gegenüberliegender Längs- oder Querstreben befestigt sind. Dadurch ist eine besonders materialsparende und kostengünstige Bespannung des Sitzmöbels realisiert.

[0025] In einer denkbaren Ausgestaltungsform ist die Bespannung beispielsweise mittels lediglich eines einzelnen Gitterbandes gebildet, welches zwischen den zwei parallelen Längsstreben (schleifen- oder bogenförmig) hin und her geführt ist. Vorzugsweise ist das Gitterband zwischen den Längsstreben im Wesentlichen parallel zur Querstrebe, also parallel zur Querrichtung geführt. Die schlaufenartigen Mäanderbögen sind hierbei beispielsweise mit Fügekonturen zur klemmenden Befestigung in insbesondere schlitzz- oder nutenartigen Befestigungskonturen der Längsstreben versehen.

[0026] In einer vorteilhaften Ausbildung ist die Bespannung als sich kreuzende Gitterbänder ausgeführt. Dadurch ist eine besonders großflächige, gleichmäßige und stabile Bespannung realisiert. Die Gitterbänder kreuzen sich vorzugsweise nach Art eines Rechteckgitters. Hierbei ist es beispielsweise denkbar, dass mehrere entlang der Längsrichtung und Querrichtung verlaufende Gitterbänder miteinander zur Bespannung verflochten sind, oder dass die kreuzenden Gitterbänder an den Knoten-

oder Kreuzungspunkten einstückig, also einteilig oder monolithisch, miteinander zu einem gemeinsamen Netz verbunden sind.

[0027] Die Befestigungsstellen weisen an Bandfreien und/oder an Schlaufen des Gitterbandes jeweils ein nutzensteinartiges Halteelement auf. Das Rahmenteil weist hierbei eine Kedernut als Befestigungskontur auf, in welche die bandseitigen Halteelemente einsetzbar oder aufgenommen sind. Dadurch ist eine besonders vorteilhafte Befestigung der Bespannung realisiert.

[0028] In einer denkbaren Ausführungsform sind die Halteelemente nach Art einer Fügekontur ausgebildet, und beispielsweise mittels Crimpen an den Befestigungsstellen des jeweiligen Gitterbandes angebracht. In einer möglichen Ausgestaltung ist das oder jedes Halteelement als eine verformbare, insbesondere offene, Crimphülse ausgeführt, welche im Bereich der jeweiligen Befestigungsstelle an das Gitterband gefügt ist. Hierbei wird die Crimphülse beispielsweise im Bereich der Befestigungsstelle angeordnet und anschließend derart gebogen oder gequetscht, insbesondere gecrimpt, dass durch die somit bewirkte plastische Verformung eine kraft- und/oder formschlüssige Befestigung des Halteelements am Gitterband realisiert ist.

[0029] Die Kedernut ist beispielsweise in die beiden gegenüberliegenden Längsstreben und/oder Querstreben eingebracht. Im Zuge der Montage sind die Halteelemente hierbei verschiebbeweglich in die Kedernut einsetzbar. Dadurch ist eine besonders einfache und flexible Positionierung der Gitterbänder am Rahmenteil ermöglicht. Nach der Positionierung werden die Halteelemente anschließend in der jeweiligen Position durch die elastischen Rückstellkräfte in der Kedernut geklemmt oder klemmend gehalten. Das oder jedes Halteelement ist hierbei vorzugsweise derart in die Befestigungskontur bzw. Kedernut eingesetzt, dass es bei einer Dehnung oder Spannung des Gitterbands nicht ungewünscht aus dieser herausgleiten kann.

[0030] In einer zweckmäßigen Ausführungsform ist die Bespannung aus einer Anzahl von parallel geführten Gitterbänder gebildet, welche jeweils bandendseitig mittels der Halteelemente entlang den Kedernuten der Längsstreben befestigt sind.

[0031] Die Kedernut ist gegenüber einer durch die Längs- und/oder Querstreben gebildeten Spannfläche, insbesondere einwärts, geneigt orientiert. Mit anderen Worten ist eine Öffnungsrichtung der schlitzförmigen Kedernutöffnung unter einem Winkel gegenüber der Spannfläche geneigt. Dadurch wird der Form- und/oder Kraftschluss, insbesondere die Klemmbefestigung der Halteelemente in der Kedernut, verbessert.

[0032] Ist die Bespannung für das Sitzteil des Sitzmöbels, also das Rahmenteil als Sitzträger ausgeführt, so erstreckt sich die Spannfläche bezogen auf ein kartesisches Koordinatensystem, bei welchem das horizontale Sitzteil beziehungsweise dessen Sitzfläche in der xy-Ebene liegt und sich die Rückenlehne in z-Richtung erstreckt, parallel zur xy- oder Transversalebene (als Kör-

perebene). Die x-Richtung ist hierbei beispielsweise parallel zur Längsrichtung beziehungsweise zu den Längsstreben und die y-Richtung ist parallel zur Querrichtung beziehungsweise zu den Querstreben. Die Kedernut ist beispielsweise in den Längsstreben und/oder Querstreben angeordnet, wobei die Öffnungsrichtung der Kedernut unter einem Winkel gegenüber der z-Achse geneigt gerichtet ist.

[0033] Im Falle einer Bespannung als Teil einer Rückenlehne ist die Spannfläche parallel zur yz-Ebene, also der Frontalebene (bezogen auf die Körperebenen), orientiert. In diesem Falle ist das Rahmenteil als Lehnenträger ausgeführt, wobei die Längsrichtung der Längsstreben entlang der z-Richtung und die Querrichtung der Querstreben entlang der y-Richtung orientiert sind. Die Öffnungsrichtung der Kedernut ist hierbei insbesondere gegenüber der x-Achse geneigt.

[0034] In einer möglichen Ausgestaltung weist das Rahmenteil einen Halterahmen und einen daran befestigten Spannrahmen für die Bespannung auf. Mit anderen Worten ist die Bespannung an einem separaten, zusätzlichen Spannrahmen befestigt. Dadurch kann die Montage und Befestigung der Bespannung wesentlich vereinfacht werden. Insbesondere wird die Bespannung zunächst am Spannrahmen angebracht und dieser zusammen mit der Bespannung an dem Halterahmen befestigt.

[0035] In einer vorteilhaften Ausbildung sind die rahmenseitigen Befestigungskonturen zur Befestigung von als Schlaufen ausgeführten Befestigungsstellen als Einhängelaschen oder Einhängehaken ausgeführt. Dadurch ist eine besonders aufwandsarme und einfache sowie werkzeugfreie Befestigung der Bespannung realisiert.

[0036] Ein zusätzlicher oder weiterer Aspekt der Erfindung sieht vor, dass das oder jedes Gitterband ein oder mehrere, insbesondere auf dieses aufgefädelt, vorzugsweise separate, Polsterelemente trägt. Dadurch wird der Sitzkomfort an der Bespannung wesentlich verbessert. Das oder jedes Polsterelement ist hierbei insbesondere lediglich mittels des oder jedes Gitterbandes getragen und am als Lehn- oder Sitzträger ausgebildeten Rahmenteil befestigt. Somit werden keine zusätzlichen Befestigungs- oder Haltermittel für das Polsterelement benötigt, wodurch eine besonders zweckmäßige Funktionsintegration der Bespannung realisiert ist.

[0037] Hierbei ist es beispielsweise denkbar, dass ein vergleichsweise großflächiges Polsterelement, welches im Wesentlichen die Sitz- oder Lehnfläche bildet, mehrere Durchgangsöffnungen aufweist, durch welche beispielsweise jeweils ein Gitterband der Bespannung geführt ist. Ebenso denkbar ist beispielsweise auch eine Ausführungsform, bei welcher mehrere einzelne Polsterelemente auf einem Gitterband gefädelt oder getragen sind, wobei die einzelnen Polsterelemente im Montagezustand im Wesentlichen eine gemeinsame Sitz- oder Lehnfläche ausbilden.

[0038] Nachfolgend sind Ausführungsbeispiele der Er-

findung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen in schematischen und vereinfachten Darstellungen:

- Fig. 1 in einer Seitenansicht einen Bürostuhl als Sitzmöbel mit einem Sitzträger für ein Sitzteil (Sitzfläche) und mit einem Lehnenträger für eine Rückenlehne,
- Fig. 2a, 2b in perspektivischen Ansichten den Bürostuhl in einer zweiten Ausführungsform mit einer gitterförmigen Bespannung,
- Fig. 3 in einer perspektivischen Ansicht den Lehnenträger mit einer ausschnittsweise dargestellten Bespannung,
- Fig. 4 in einer perspektivischen Ansicht den Lehnenträger mit der Bespannung,
- Fig. 5 in einer perspektivischen Ansicht den Lehnenträger mit einer teilweise unmontierten Bespannung,
- Fig. 6a, 6b in Frontansicht und in perspektivischer Ansicht den Lehnenträger mit der Bespannung und mit auf die Bespannung aufgebrauchten Polsterelementen in einer ersten Ausführungsform,
- Fig. 7a, 7b in Frontansicht und in perspektivischer Ansicht den Lehnenträger mit der Bespannung und mit auf die Bespannung aufgebrauchten Polsterelementen in einer zweiten Ausführungsform,
- Fig. 8 in einer Frontansicht eine Bespannung des Lehnenträgers mit einem mäanderförmig geführten Gitterband,
- Fig. 9 in einer Frontansicht eine Bespannung des Lehnenträgers mit einer Anzahl von ringförmigen Gitterbändern,
- Fig. 10 in einer perspektivischen Ansicht den Bürostuhl in einer dritten Ausführungsform mit einer netzförmigen Bespannung,
- Fig. 11 in einer Explosionsdarstellung den Lehnenträger mit der Bespannung,
- Fig. 12 in einer perspektivischen Ansicht den Bürostuhl in einer vierten Ausführungsform mit einer netzförmigen Bespannung,
- Fig. 13 in einer Explosionsdarstellung den Lehnenträger mit der Bespannung,
- Fig. 14 in einer perspektivischen Ansicht ausschnittsweise den Lehnenträger mit einer Kedernut mit freigestellten Einhängelassen und darin eingesetzten Gitterband mit einem nutzensteinartigen Halteelement,
- Fig. 15 in einer Frontansicht ausschnittsweise das Gitterband mit dem Halteelement, und
- Fig. 16 in einer Frontansicht ausschnittsweise das Gitterband mit zwei Halteelementen.

[0039] Einander entsprechende Teile und Größen sind in allen Figuren stets mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0040] Das in der Fig. 1 als Bürostuhl ausgebildete Sitzmöbel 2 umfasst einen fest mit einem Standfuß (Fußkreuz) 4 verbundenen Sitzträger 6, welcher über einen Lehnenträger 8 mit einer Rückenlehne 10 gekoppelt ist. In den Sitzträger 6 ist vorzugsweise eine sogenannte Synchronmechanik integriert, welche eine synchrone Bewegung eines auf dem Sitzträger 6 angeordneten Sitzteils (Sitz, Sitzfläche) 12 mit der Rückenlehne 10 ausführt, wenn diese aus der dargestellten vertikalen Ausgangsposition (Aufrechtposition) in eine nach hinten geneigte Position ausgelenkt wird.

[0041] Der Sitzträger 6 und damit das Sitzteil 12 sowie die über den Lehnenträger 8 mit dem Sitzträger 6 verbundene Rückenlehne 10 sind mit dem Standfuß 4, der beispielsweise drei, vier oder fünf radial verlaufende Arme 14 mit endseitig schwenkbar befestigten Stuhlrollen 16 aufweist, drehbar verbunden beziehungsweise gekoppelt. Beispielhaft sind in den Figuren lediglich ein Arm 14 und eine Stuhlrolle 16 mit einem Bezugszeichen versehen.

[0042] Die Fig. 1 zeigt das Sitzmöbel beziehungsweise den Bürostuhl 2 in einer Seitenansicht mit Blick auf eine Sagittal- oder xz-Ebene S, wobei ein entsprechendes kartesisches Koordinatensystem eine zu der Sitzfläche des Sitzteils 12 parallele xy-Ebene beziehungsweise Transversalebene T und eine zu der Ausgangsposition der Rückenlehne 10 parallele z-Achse aufweist. Die x-Achse ist hierbei im Wesentlichen entlang der Längsseiten der Sitzfläche und die y-Achse im Wesentlichen entlang der Breitseiten der Sitzfläche des Sitzteils 12 orientiert. Die yz-Ebene ist auch als Frontalebene F bezeichnet.

[0043] Wie in der Seitenansicht der Fig. 1 vergleichsweise deutlich ersichtlich weist der Lehnenträger 8 in einer Projektion auf die Sagittalebene S im Wesentlichen eine L-förmige Querschnittsform auf. Ein entlang der x-Achse gerichteter horizontaler Haltearm 18 des Lehnenträgers 8 erstreckt sich hierbei unterhalb des Sitzteils 12. Der Sitzträger 6 und der Lehnenträger 8 sind in diesem Ausführungsbeispiel jeweils als ein Rahmenteil für eine jeweilige - in Fig. 1 nicht näher gezeigte - Bespannung 20 ausgeführt. Die zug- und biegeelastische Bespannung 20 ist hierbei am Umfang des jeweiligen Rahmentails 6, 8 in nachfolgend näher beschriebener Art und Weise form- und/oder kraftschlüssig befestigt. Die Bespannung 20 ist Teil des Sitzteils 12 beziehungsweise der Rückenlehne 10. Das Sitzteil 12 oder die Rückenlehne 10 weisen beispielsweise weiterhin eine auf die Bespannung 20 aufgebrauchte Polsterung und/oder einen textilen Überzug auf.

[0044] Nachfolgend sind insbesondere Ausführungsbeispiele der Bespannung 20 für den Lehnenträger oder das Rahmenteil 8 beschrieben. Die im Hinblick auf die Bespannung 20 und/oder das Rahmenteil 8 angeführten Vorteile und Ausgestaltung sind sinngemäß jedoch auch auf den Sitzträger oder das Rahmenteil 6 übertragbar.

[0045] In den Figuren 2a bis 7b ist ein zweites Ausführungsbeispiel des Bürostuhls 2 in konstruktiv vergleichs-

weise detaillierten Darstellungen gezeigt. Nachfolgend wird diese Ausführungsform anhand der Fig. 2a bis Fig. 7b näher erläutert.

[0046] Die Fig. 2a und die Fig. 2b zeigt den Bürostuhl 2 in jeweils einer perspektivischen Darstellung mit Blick auf eine Vorderseite (Fig. 2a) und auf eine Rückseite (Fig. 2b). In diesem Ausführungsbeispiel ist die Rückenlehne 10 mit einer gitterförmigen Bespannung 20 und einem textilen Überzug 22 ausgeführt. Der Überzug 22 ist hierbei zumindest teilweise über die Bespannung 20 und den Lehnenträger 8 gezogen.

[0047] An dem Sitzträger 6 des Bürostuhls 2 sind in diesem Ausführungsbeispiel zwei Armlehnen 24 befestigt, welche dem Sitzteil 12 seitlich in vertikaler Richtung (z-Richtung) emporstehen. Der rahmenartige Lehnenträger 8 weist in dieser Ausführungsform in einer Projektion auf die Frontalebene F im Wesentlichen eine U-Form auf. Der Lehnenträger 8 umfasst hierbei zwei in der Ausgangsposition entlang der z-Achse orientierte vertikale U-Schenkel (Vertikalschenkel) 26 und einen entlang der y-Achse gerichteten oberen horizontalen U-Schenkel (Horizontalschenkel) 28. Die U-Schenkel 26 sind nachfolgend auch als Längstrebe und der U-Schenkel 28 als Querstrebe bezeichnet. Bezogen auf den Lehnenträger 8 sind die Längstreben 26 entlang einer Längsrichtung L und die Querstrebe entlang einer Querrichtung Q orientiert, wobei in diesem Ausführungsbeispiel die Längsrichtung L parallel zur z-Achse und die Querrichtung Q parallel zur y-Achse orientiert sind.

[0048] Die Streben 26, 28 des Rahmentails 8 bilden hierbei im Wesentlichen einen Befestigungs- oder Tragrahmen für die daran befestigbare oder befestigte Bespannung 20. Wie insbesondere in den Darstellungen der Figuren 3 bis 5 ersichtlich ist weist die Bespannung 20 eine Anzahl von zug- und biegeelastischen Gitterbändern 30 auf, welche parallel zur Querrichtung Q zwischen den Längstreben 26 aufgespannt befestigt sind. Die in den Figuren lediglich beispielhaft mit Bezugszeichen versehenen Gitterbänder 30 sind mittels bandseitigen Befestigungsstellen 32 (Fig. 4) in oder an Befestigungskonturen 34 des Rahmentails 8 kraft- und/oder formschlüssig befestigt und mittels einer elastischen Vorspannung zwischen den jeweiligen Befestigungskonturen 34 gehalten.

[0049] Wie insbesondere in den Figuren 4 und 5 ersichtlich ist, ist die Befestigungskontur 34 in diesem Ausführungsbeispiel durch eine Kedernut gebildet und nachfolgend auch als solche bezeichnet. Die Kedernut 34 ist hierbei in den beiden Längstreben 26 entlang der Längsrichtung L verlaufend eingebracht. Die Gitterbänder 30 weisen hierbei jeweils bandendseitig, also an den beiden Bandfreienden 36, ein nutzensteinartiges Halteelement 38 auf, welches in die Kedernuten 34 einsetzbar ist. Die Halteelemente 38 sind hierbei im Zuge der Montage oder Befestigung der Bespannung 20 entlang der jeweiligen Kedernut 34 verschiebbeweglich.

[0050] Wie anhand der Fig. 3 und der Fig. 4 vergleichsweise deutlich ersichtlich ist, sind die Längstreben 26 in diesem Ausführungsbeispiel in einer Projektion auf die

Sagittalebene S leicht geneigt (Fig. 4), wobei die Längstreben 26 in der Projektion auf die Transversalebene F (Fig. 4) insbesondere im Bereich der nicht näher bezeichneten vorderseitigen Strebenkanten etwa V-förmig aufeinander zulaufend orientiert sind. Die Längstreben 26 verlaufen hierbei leicht nach hinten geneigt, also von dem Sitzteil 12 weg, sodass der Lehnenträger 8 in der Projektion auf die Sagittalebene S etwa S-förmig geformt ist. Dadurch wird die Biegeelastizität des Lehnenträgers 8, auch hinsichtlich einer Vorwärts- und Rückwärtskippbewegung, verbessert.

[0051] Die Kedernut 34 weist eine schlitzförmige Öffnung auf, welche sich entlang der geneigten Strebenkanten der Längstreben 26 erstreckt. Die Öffnung der Kedernut 34 beziehungsweise die Kedernut 34 selbst ist somit gegenüber einer parallel zur Frontalebene F gerichteten Spannungsfläche der Bespannung 20 geneigt orientiert.

[0052] Die Fig. 4 und die Fig. 5 zeigen ausschnittsweise das Rahmenteil 8 mit Blick auf die Befestigungsstellen 32 der Gitterbänder 30. Die Halteelemente 38 sind hierbei als Kunststoff- oder Metallteile als lokale Verbreitungen an die Bandfreienden 36 gecrimpt.

[0053] Wie in den Figuren ersichtlich werden die elastischen Gitterbänder 30 im Bereich der Befestigungsstellen 32 etwa U- oder V-förmig umgebogen und mit den Halteelementen 38 in die Öffnung der schrägen oder geneigten Kedernut 34 der Längstreben 26 eingesetzt. Die Rückstellkraft oder Vorspannung der Gitterbänder 30 ist hierbei entlang der Querrichtung Q zur jeweils gegenüberliegenden Kedernut oder Befestigungskontur 34 orientiert. Die Öffnung der Kedernuten 34 und die Wirkrichtung der Rückstellkraft sind also etwa senkrecht oder zumindest schräg zueinander orientiert. Somit werden die Halteelemente 38 in den Kedernuten 34 schräg gestellt, so dass sie in den Kedernuten 34 verkanten. Dadurch werden die Halteelemente 38 form- und kraftschlüssig in den Kedernuten 34 geklemmt, wobei die geneigte Öffnung der Kedernut 34 ein ungewünschtes Herausgleiten der Halteelemente 38 zuverlässig verhindert.

[0054] Anhand der Fig. 6a und der Fig. 6b sowie anhand der Fig. 7a und der Fig. 7b sind nachfolgend zwei Ausführungsformen der Rückenlehne 10 gezeigt, bei welchen die Bespannung 20 mit einer Polsterung in Form einer Anzahl von einzelnen Polsterelementen 40, 42 versehen ist. Die Polsterelemente 40, 42 sind beispielsweise aus einem schaumstoffartigen Kunststoffmaterial hergestellt.

[0055] In dem Ausführungsbeispiel der Fig. 6a und der Fig. 6b ist die gitterförmige Bespannung 20 mit sechs länglichen, wulstartigen Polsterelementen 40 bestückt, welche sich entlang der Querrichtung Q erstrecken. Die Polsterelemente 40 weisen hierbei beispielsweise eine zentrale Durchgangsöffnung auf und sind hiermit auf das jeweilige Gitterband 30 aufgefädelt. Ebenso denkbar ist beispielsweise, dass die Polsterelemente 40 eine radial gerichtete Aussparung aufweisen, mittels welcher sie auf das jeweilige Gitterband 30 - auch in einem montierten

oder befestigten Zustand - aufsetzbar sind.

[0056] Wie insbesondere in der Frontansicht der Fig. 6a erkenntlich ist, sind weisen die etwa zylinderförmigen Polster Elemente 40 unterschiedliche Durchmesser auf. Insbesondere weisen diejenigen Polster Elemente 40, welche entlang der Längsrichtung L auf Höhe eines Lordosenbereichs angeordnet sind, einen vergleichsweise großen Durchmesser auf. Dadurch ist eine Lordosenstützfunktion mittels der Bespannung 20 beziehungsweise den Polster Elementen 40 der Rückenlehne 10 realisiert.

[0057] In dem Ausführungsbeispiel der Fig. 7a und der Fig. 7b ist die gitterförmige Bespannung 20 mit einer Anzahl von einzelnen, kugelförmigen Polster Elementen 42 bestückt. Die Polster Elemente 42 sind hierbei vorzugsweise nach Art einer Perlenkette oder eines Abakus auf das jeweils zugeordnete Gitterband 30 aufgefädelt. Die Polster Elemente 42 sind in den Figuren lediglich beispielhaft mit Bezugszeichen versehen.

[0058] Durch die Vielzahl von einzelnen Polster Elementen 42 ist eine besonders flexible Polsterung der Rückenlehne 10 realisiert, welche eine besonders flexible und dynamische Anpassung an die Elastizität und Beweglichkeit der Gitterbänder 30 beziehungsweise der Bespannung 20 ermöglicht. Dadurch ist ein dynamisches Sitzen mit einem besonders hohem Sitzkomfort realisiert. Insbesondere ist im Vergleich zu einer einzelnen, vollflächigen Polsterung eine vergleichsweise hohe Luftzirkulation im Bereich der Rückenlehne ermöglicht.

[0059] Vorzugsweise sind die Polster Elemente 40, 42 über die komplette Rücken- oder Lehnenfläche als Polsterung der Rückenlehne 10 aufgebracht. Hierbei ist es möglich dass die Bespannung 20 und die Polster Elemente 40, 42 gemeinsam mit dem Überzug 22 zur Bildung der Rückenlehne 10 überzogen werden.

[0060] Weiterhin ist es beispielsweise denkbar Polster Elemente 40, 42 unterschiedliche Dimensionierung zu verwenden, um - ähnlich wie anhand der Fig. 6a beschrieben - Stützfunktionen, beispielsweise im Lordosenbereich, zu realisieren. Des Weiteren ist es hierbei möglich, Polster Elemente unterschiedlicher Geometrie oder Form gemeinsam zu verwenden.

[0061] Anhand der vergleichsweise vereinfachten und schematisierten Darstellungen der Fig. 8 und der Fig. 9 sind nachfolgend zwei weitere Ausführungsformen einer gitterförmigen Bespannung 20 beschrieben.

[0062] In der in Fig. 8 dargestellten Ausführungsform ist die Bespannung 20 mittels eines einzelnen, entlang der Längsrichtung L mäanderförmig geführten Gitterbandes 30 realisiert. Das Gitterband 30 ist an dessen beiden Bandfreienden 36 mittels jeweils eines Haltelements 38 in die Kedernut 34 einer Längsstrebe 26 eingesetzt.

[0063] Zwischen den Bandfreienden 36 ist das Gitterband 30 mäander- oder zickzackförmig zwischen den beiden Längsstreben 26 hin und her geführt. Die Mäanderbögen des Gitterbandes 30 sind hierbei als Schlaufen 44 an den Befestigungskonturen oder Kedernuten 34 der gegenüberliegenden Längsstreben 26 befestigt. Hierzu

sind im Bereich der Schlaufen 44 ebenfalls beispielsweise angecrimte Halteelemente 38 angebracht, und in die Kedernuten 34 eingesetzt. Die Bespannung 20 weist somit in diesem Ausführungsbeispiel zwei Arten von Befestigungsstellen 32 auf, zwei im Bereich der Bandfreienden 36 und fünf im Bereich der Mäanderbögen oder Schlaufen 44.

[0064] Das Gitterband 30 ist hierbei vorzugsweise derart zwischen den Befestigungsstellen 32 geführt, dass es zwischen den Längsstreben 26 etwa parallel zur Querrichtung Q verläuft.

[0065] In der in Fig. 9 gezeigten Ausführungsform ist die gitterförmige Bespannung 20 durch eine Anzahl von als O-Ringe ausgeführten Gitterbändern 30 gebildet. Die Gitterbänder 30 weisen somit keine Bandendseiten auf, sondern sind lediglich mittels Schlaufen 44 an den Befestigungsstellen 32 mit den Befestigungskonturen der Längsstreben 26 gekoppelt. Hierbei ist es beispielsweise denkbar, dass im Bereich der Schlaufen 44 - wie im vorstehenden Ausführungsbeispiel - Halteelemente 38 vorgesehen sind, mittels welchen die kreisringförmig geschlossenen Gitterbänder 30 an einer Kedernut 34 oder dergleichen befestigbar sind.

[0066] In dem Ausführungsbeispiel der Fig. 9 weisen die Längsstreben 26 insbesondere eine Anzahl von entlang der Längsrichtung L gleichmäßig verteilten laschen- oder hakenförmigen Befestigungskonturen 46 auf. Die nachfolgend auch als Einhängelaschen oder Einhängehaken bezeichneten Befestigungskonturen 46 sind beispielsweise als Aussparungen oder Einschnitte in die Längsstreben 26 eingebracht.

[0067] In dieser Ausführungsform werden die Gitterbänder 30 mit den Schlaufen 44 als Befestigungsstelle 32 in die Einhängelaschen 46 eingehängt. Die Öffnung der Einhängelaschen 46 ist hierbei nach außen gerichtet, sodass die Gitterbänder 30 durch die Vorspannung form- und/oder kraftschlüssig an den Längsstreben 26 des Rahmentils 8 gehalten sind.

[0068] Anstelle eines vorstehend beschriebenen Quergitters mit in Querrichtung Q orientierten Gitterbändern 30 ist auch eine Längsgitter-Ausführung der Bespannung 20 denkbar, bei welcher die Gitterbänder 30 zwischen zwei Querstreben 28 entlang der Längsrichtung L aufgespannt sind.

[0069] Anhand der Fig. 10 und der Fig. 11 ist ein drittes Ausführungsbeispiel des Bürostuhls 2 nachfolgend näher erläutert.

[0070] In dieser Ausführungsform ist die Bespannung 20 insbesondere netzförmig, und weist eine Anzahl von sich kreuzenden Gitterbändern 30 auf. Die Gitterbänder 30 sind hierbei vorzugsweise an den Kreuzungspunkten einstückig, also einteilig oder monolithisch, miteinander gekoppelt. Dies bedeutet, dass im Wesentlichen eine einteilige, großflächige Bespannung 20 gebildet ist. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Rückenlehne 10 ohne einen Überzug ausgeführt, dies bedeutet, dass die Rückenlehne 10 im Wesentlichen durch die Bespannung 20 gebildet ist.

[0071] Wie insbesondere in der Fig. 11 gezeigt ist, ist das Rahmenteil 8 in dieser Ausführungsform mehrteilig ausgeführt. Insbesondere weist das Rahmenteil 8 einen mit dem Sitzträger 6 gekoppelten Halterahmen 48 und ein an diesem befestigten oder befestigbaren Spannrahmen 50 auf. Der Spannrahmen 50 weist hierbei zwei Längsstreben 26' und zwei Querstreben 28' auf, welche zu einem etwa rechteckigen Rahmengerüst zusammengesetzt sind. Insbesondere sind die Längs- und Querstreben 26', 28' hierbei einstückig, also monolithisch oder einteilig, miteinander verbunden.

[0072] Der Halterahmen 48 weist in der Frontalebene F im Wesentlichen eine U-Förmige Form auf, welche durch zwei Längsstreben 26" und eine Querstrebe 28" gebildet ist. Im Montagezustand (Fig. 10) sind die Längsstreben 26' und 26" des Halterahmens 48 und des Spannrahmens 50 miteinander fluchtend aufeinander gesetzt. Die Längsstreben 26' und 26" der Spann- und Halterahmen 48, 50 bilden somit die Längsstreben 26 des Rahmenteils 8. Die obere, also die dem Sitzteil 12 abgewandte Querstrebe 28' des Spannrahmens 50 ist im Montagezustand zur Bildung der Querstrebe 28 fluchtend mit der Querstrebe 28" des Halterahmens 48 gefügt.

[0073] Im Zuge der Montage wird zunächst die Bespannung 20 am Spannrahmen 50 befestigt und somit mit der Vorspannung aufgespannt. Anschließend wird der bespannte Spannrahmen 50 am Halterahmen 48 befestigt. Sowohl der Spannrahmen 50 als auch der Halterahmen 48 weisen hierbei in der Sagittalebene S eine etwa S-förmige Querschnittsform auf, sodass die Biegeelastizität des Rahmenteils 8, auch hinsichtlich einer Vorwärts- und Rückwärtskippbewegung, verbessert ist.

[0074] In dieser Ausführungsform weist das Rahmenteil 8 eine Anzahl von umfangsseitig verteilten Befestigungskonturen 52 auf, welche hierbei an dem Spannrahmen 50 angeformt sind. Die Befestigungskonturen 52 sind insbesondere lochförmig, also hohlzylindrisch ausgeführt. Die Befestigungskonturen 52 sind nachfolgend auch als Befestigungslöcher bezeichnet.

[0075] Die Gitterbänder 30 der netzförmigen Bespannung 20 weisen hierbei an deren Bandfreienden 36 jeweils eine Fügekontur 54 auf, welche an den Befestigungsstellen 32 in ein jeweils korrespondierendes Befestigungsloch 52 eingesetzt oder eingesteckt wird. Die Fügekontur 54 ist hierbei ähnlich zum Halteelement 38 ausgeführt und insbesondere als lokale Verbreiterung in Form eines gefügten Kunststoff- oder Metallteils an dem jeweiligen Bandfreiende 36 angebracht. Ähnlich zu den Halteelementen 38 in der Kedernut 34 werden die Fügekonturen 54 im Montagezustand aufgrund der Rückstellkräfte der Vorspannung in den jeweiligen Befestigungslöchern 52 form- und/oder kraftschlüssig geklemmt gehalten.

[0076] In den Figuren 12 und 13 ist ein viertes Ausführungsbeispiel des Bürostuhls 2 gezeigt und anhand dieser nachfolgend näher erläutert.

[0077] In dieser Ausführungsform ist die Bespannung

20 insbesondere netzförmig mit einer Anzahl von sich kreuzenden Gitterbändern 30 ausgebildet. Die Gitterbänder 30 sind hierbei vorzugsweise an den Kreuzungspunkten einstückig, also einteilig oder monolithisch, miteinander gekoppelt. Dies bedeutet, dass im Wesentlichen eine einteilige, großflächige Bespannung 20 gebildet ist. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Rückenlehne 10 ohne einen Überzug ausgeführt, dies bedeutet, dass die Rückenlehne 10 im Wesentlichen durch die Bespannung 20 gebildet ist.

[0078] Im Gegensatz zu dem Ausführungsbeispiel der Fig. 10 und der Fig. 11 sind die Gitterbänder 30 in dieser Ausführungsform - ähnlich wie in der Fig. 9 - kreisringförmig geschlossen. Die Gitterbänder 30 sind also nach Art eines O-Rings ausgeführt. Die Bespannung 20 ist hierbei im Bereich der außenumfangsseitigen Schlaufen 44 der Gitterbänder 30 am Rahmenteil 8 befestigt oder befestigbar.

[0079] Wie insbesondere in der Explosionsdarstellung der Fig. 13 ersichtlich ist, weist das Rahmenteil 8 einen mit den Befestigungskonturen 46 versehenen Spannrahmen 50 und einen Halterahmen 48 auf. Die Befestigungskonturen 46 sind wie in der Fig. 9 als Einhängelaschen oder Einhängehaken ausgebildet, in welche die Schlaufen 44 an den Befestigungsstellen 32 der Gitterbänder 30 eingehängt oder einhängbar sind.

[0080] Anhand der Figuren 14 bis 16 ist ein weiteres Befestigungskonzept zur Befestigung des oder jedes Gitterbands 30 am Lehnenträger 8 näher erläutert. Das gezeigte Befestigungskonzept ist im Wesentlichen eine Kombination der in der Fig. 8 und in der Fig. 9 dargestellten Befestigungskonzepte.

[0081] Die in Fig. 14 ausschnittsweise gezeigte Längsstrebe 26 des Lehnenträgers 8 weist als (erste) Befestigungskontur eine Kedernut 34 auf. Die vorderseitige Wandung der Kedernut 34, welche dem Sitzteil 12 zugewandt ist und im Wesentlichen parallel zur Frontalebene F orientiert ist, weist eine Anzahl von entlang der Querrichtung Q orientierten und entlang der Längsrichtung parallel zueinander beabstandet verlaufenden Schlitzen 56 auf. Die Schlitze 56 sind in der Fig. 14 lediglich beispielhaft mit einem Bezugszeichen versehen. Die Schlitze 56 weisen entlang der Querrichtung Q eine Schlitzlänge auf, welche etwa der halben Tiefe der Kedernut 34 entlang der Querrichtung Q entspricht.

[0082] Durch zwei entlang der Längsrichtung L benachbarte Schlitze 56 wird hierbei jeweils eine Einhängelasche 46 als (zweite) Befestigungskontur an der Frontseite der Kedernut 34 freigestellt. Um die Einhängelaschen 46 ist hierbei jeweils eine Schlaufe 44 des Gitterbands 30 geführt, und somit das Gitterband 30 im Bereich der dadurch gebildeten Befestigungsstelle 32 eingehängt.

[0083] Die Bespannung 20 ist in dem Ausführungsbeispiel der Figuren 14 bis 16 beispielsweise als mäanderförmig geführtes Gitterband 30 oder als eine Anzahl von ringförmigen Gitterbändern ausgeführt. Aufgrund von Alterungsprozessen kann sich die Elastizität des Gitterban-

des 30 mit Gebrauch des Sitzmöbels 2 reduzieren. Um zu verhindern, dass dadurch über die Zeit hinweg eine schlaffe, lockere oder nicht gespannte Bespannung 20 bewirkt wird, ist in diesem Ausführungsbeispiel im Bereich der Befestigungsstellen 32 jeweils ein Halteelement 38 vorgesehen. Das oder jedes Halteelement 38 ist hierbei als eine offene Crimphülse, beispielsweise aus einem Aluminiummaterial, ausgeführt, welche im Bereich der jeweiligen Befestigungsstellen 32 form- und/oder kraftschlüssig an das Gitterband 30 gecrimpt ist.

[0084] Das Halteelement 38 weist hierbei - wie insbesondere in der Fig. 15 und in der Fig. 16 ersichtlich - eine im gecrimpten Zustand ineinandergreifende Zahnung auf, welche die mechanische Stabilität entlang der Längsrichtung L und der Querrichtung Q verbessert. Das etwa zylindrisch gebogene oder gecrimpte Halteelement 38 weist einerseits eine radiale Breite auf, welche größer oder gleich der lichten Weite der Schlitz 56 ist. Andererseits ist die Axiallänge des Halteelements 38 entlang der Längsrichtung L größer dimensioniert, als derjenige Biegeradius, welche die Schlaufen 44 um die Einhängelasche 46 ausbilden.

[0085] Im eingehängten Zustand der Schlaufe 44 an der Einhängelasche 46 ist das Halteelement 38 in der Kedernut 34 angeordnet. Durch die Dimensionierung der Schlitz 56 und des Halteelements 38 kann das Halteelement 38 von der Kedernut 34 aus nicht durch die Schlitz 56 geführt werden. Mit anderen Worten kann das form- und/oder kraftschlüssig am Gitterband 30 gehaltene Halteelement 38 nicht ungewünscht aus der Kedernut 34 oder den Schlitz 56 herausgleiten. Das Halteelement 38 wirkt somit als eine abschnittsweise mechanische Versteifung des Gitterbandes 30 im Bereich der Befestigungsstellen 32. Dadurch wird sichergestellt, dass bei einer Alterung oder einer nachlassenden Elastizität der Bespannung 20 das oder jedes Gitterband 30 an den gewünschten Befestigungsstellen 32 zuverlässig und betriebssicher gehalten wird. Dies ist einer möglichst dauerhaften straffen oder gespannten Bespannung 20 zuträglich.

Die Erfindung ist nicht auf die vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Vielmehr können auch andere Varianten der Erfindung von dem Fachmann hieraus abgeleitet werden, ohne den Gegenstand der Erfindung zu verlassen. Insbesondere sind ferner alle im Zusammenhang mit den Ausführungsbeispielen beschriebenen Einzelmerkmale auch auf andere Weise miteinander kombinierbar, ohne den Gegenstand der Erfindung wie in den Ansprüchen definiert zu verlassen.

[0086] Beispielsweise ist es möglich, die Anzahl der Gitterbänder 30 entlang der Längsrichtung L und/oder der Querrichtung Q zu variieren, sodass Lehnbereiche mit unterschiedlicher Elastizität gebildet werden. Beispielsweise ist es möglich, eine größere Anzahl von Gitterbändern 30 in einem Lordosenbereich der Rückenlehne 10 anzuordnen, sodass die Bespannung 20 in diesem Bereich stabiler und eine besonders wirksame Stützfunk-

tion realisiert ist. Zusätzlich oder alternativ ist es hierbei denkbar, die Dicke und/oder Elastizität der Gitterbänder 30 zu variieren.

5 Bezugszeichenliste

[0087]

2	Sitzmöbel/Bürostuhl
10 4	Standfuß
6	Sitzträger/Rahmenteil
8	Lehnenträger/Rahmenteil
10	Rückenlehne
12	Sitzteil
15 14	Arm
16	Stuhlrolle
18	Haltearm
20	Bespannung
22	Überzug
20 24	Armlehnen
26, 26', 26"	U-Schenkel/Längsstrebe
28, 28', 28"	U-Schenkel/Querstrebe
30	Gitterband
32	Befestigungsstelle
25 34	Befestigungskontur/Kedernut
36	Bandfreiende
38	Halteelement
40, 42	Polsterelement
44	Schlaufe
30 46	Befestigungskontur/Einhängelasche
48	Halterahmen
50	Spannrahmen
52	Befestigungskontur/Befestigungsloch
54	Fügekontur
35 56	Schlitz
x, y, z	Achse
S	Sagittalebene
T	Transversalebene
40 F	Frontalebene
L	Längsrichtung
Q	Querrichtung

45 Patentansprüche

1. Sitzmöbel (2), insbesondere Bürostuhl, aufweisend ein als ein Sitzträger oder als ein Lehnenträger ausgeführtes Rahmenteil (6, 8) mit zwei entlang einer Längsrichtung (L) orientierte Längstreben (26, 26', 26") und mindestens eine entlang einer hierzu senkrechten Querrichtung (Q) orientierte Querstrebe (28, 28', 28"), und eine gitter- oder netzförmige Bespannung (20) mit mindestens einem zug- und biegeelastischen Gitterband (30), das eine Anzahl von bandseitigen Befestigungsstellen (32) aufweist,

- wobei die Befestigungsstellen (32) des oder

- jedes Gitterbandes (30) der Bespannung (20) an entlang des Umfangs des Rahmenteils (6, 8) vorgesehenen Befestigungskonturen (34, 46, 52) kraft- und/oder formschlüssig befestigt sind,
 - wobei das oder jedes Gitterband (30) mittels einer Vorspannung zwischen den Befestigungskonturen (34, 46, 52) gehalten ist,
 - wobei die Befestigungsstellen (32) an Bandfreien (36) und/oder an Schlaufen (44) des Gitterbandes (30) jeweils ein nutzensteinartiges Halteelement (38) aufweisen,
 - wobei das Rahmenteil (6, 8) als Befestigungskontur (34) eine Kedernut aufweist, in welche die bandseitigen Halteelemente (38) einsetzbar oder aufgenommen sind, und
 - wobei die Kedernut (34) gegenüber einer durch die Streben (26, 28) gebildeten Spannfläche geneigt orientiert ist.
2. Sitzmöbel (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsstellen (32) an Bandfreien (36) und/oder an Schlaufen (44) des Gitterbandes (30) ausgebildet sind.
3. Sitzmöbel (2) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Befestigungsstellen (32) mit den rahmenseitigen Befestigungskonturen (52) korrespondierende Fügekonturen (54) vorgesehen sind, welche in den Befestigungskonturen (52) geklemmt sind.
4. Sitzmöbel (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Gitterband (30) zumindest abschnittsweise mäanderförmig zwischen den Längs- oder Querstreben (26, 28) geführt ist, wobei die Mäanderbögen des Gitterbandes (30) als Schlaufen (44) an den Befestigungskonturen (34) gegenüberliegender Längs- oder Querstreben (26, 28) befestigt ist.
5. Sitzmöbel (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bespannung (20) als sich kreuzende Gitterbänder (30) ausgeführt ist.
6. Sitzmöbel (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (38) als eine Crimphülse ausgeführt ist, welches im Bereich der Befestigungsstelle (32) an das Gitterband (30) gefügt ist.
7. Sitzmöbel (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rahmenteil (8) einen Halterahmen (48) und einen daran befestigten Spannrahmen (50) für die Bespannung (20) aufweist.
8. Sitzmöbel (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die rahmenseitigen Befestigungskonturen (46) zur Befestigung von als Schlaufen (44) ausgeführten Befestigungsstellen (32) als Einhängelaschen oder -haken ausgeführt sind.
9. Sitzmöbel (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder jedes Gitterband (30) ein oder mehrere, insbesondere auf dieses aufgefädelt, vorzugsweise separates, Polsterelement (40, 42) trägt.
- ### Claims
1. Seating furniture (2), in particular office chair, comprising a frame part (6, 8) designed as a seat support or as a backrest support with two longitudinal struts (26, 26', 26'') oriented along a longitudinal direction (L) and at least one transverse strut (28, 28', 28'') oriented along a transverse direction (Q) perpendicular thereto, and a lattice- or net-shaped covering (20) with at least one mesh band (30) being elastic in tension and flexually elastic, which comprises a number of fastening points (32) on the band side,
- wherein the fastened points (32) of the or each mesh band (30) of the covering (20) are fastened in a non-positive and/or positive-locking manner to fastening contours (34, 46, 52) provided along the circumference of the frame part (6, 8),
- wherein the or each mesh band (30) is held between the fastening contours (34, 46, 52) by means of a prestress,
- wherein the fastening points (32) at band-free ends (36) and/or at loops (44) of the mesh band (30) each comprise a groove block-like holding element (38),
- wherein the frame part (6, 8) comprises a piping groove as fastening contour (34), into which the band-side holding elements (38) are inserted or received, and
- wherein the piping groove (34) is oriented inclined relative to a clamping surface formed by the struts (26, 28).
2. Seating furniture (2) according to claim 1, **characterized in that** the fastening points (32) are formed on band-free ends (36) and/or on loops (44) of the mesh band (30).
3. Seating furniture (2) according to claim 1 or 2, **characterized in that** in the region of the fastening points (32), joining

contours (54) corresponding to the frame-side fastening contours (52) are provided, which are clamped in the fastening contours (52).

4. Seating furniture (2) according to one of claims 1 to 3, **characterized in**
that the at least one mesh band (30) is guided at least in sections in a meandering manner between the longitudinal or transverse struts (26, 28), wherein the meandering bends of the mesh band (30) are fastened as loops (44) to the fastening contours (34) of the opposing longitudinal or transverse struts (26, 28). 5 10
5. Seating furniture (2) according to one of claims 1 to 4, **characterized in**
that the covering (20) is designed as intersecting mesh bands (30). 15
6. Seating furniture (2) according to one of claims 1 to 5, **characterized in**
that the holding element (38) is designed as a crimp sleeve, which is joined to the mesh band (30) in the region of the fastening point (32). 20 25
7. Seating furniture (2) according to one of claims 1 to 6, **characterized in**
that the frame part (8) comprises a holding frame (48) and a tensioning frame (50) fastened thereto for the covering (20). 30
8. Seating furniture (2) according to one of claims 1 to 7, **characterized in**
that the frame-side fastening contours (46) for fastening fastening points (32) designed as loops (44) are designed as suspension lugs or hooks. 35
9. Seating furniture (2) according to one of claims 1 to 8, **characterized in**
that the or each mesh band (30) carries one or more padding element (40, 42), said one or more padding element in particular being threaded onto said mesh band, preferably separately. 40 45

Revendications

1. Mobilier de siège (2), en particulier chaise de bureau, comprenant une partie de cadre (6, 8) conçue comme support de siège ou comme support de dossier, avec deux entretoises longitudinales (26, 26', 26'') orientées dans une direction longitudinale (L) et au moins une entretoise transversale (28, 28', 28'') orientée dans une direction transversale (Q) perpendiculaire à celle-ci, et un revêtement (20) en forme de treillis ou de filet avec au moins une bande en treillis (30) élastique en tension et en flexion, qui comporte du côté de la bande plusieurs points de 50 55

fixation (32),

- dans lequel les points de fixation (32) de la ou de chaque bande en treillis (30) du revêtement (20) sont fixés par adhérence et/ou par complémentarité de forme sur des contours de fixation (34, 46, 52) prévus le long de la circonférence de la partie de cadre (6, 8),
- dans lequel la ou chaque bande en treillis (30) est maintenue entre les contours de fixation (34, 46, 52) au moyen d'une pré-tension,
- dans lequel les points de fixation (32) aux extrémités libres sans bande (36) et/ou aux boucles (44) de la bande en treillis (30) ont chacun un élément de support (38) en forme de coulisseau,
- dans lequel la partie de cadre (6, 8) comporte une rainure de tuyauterie comme contour de fixation (34), dans laquelle les éléments de support (38) côté bande peuvent être insérés ou reçus, et
- dans lequel la rainure de tuyauterie (34) est orientée de manière inclinée par rapport à une surface de serrage formée par les entretoises (26, 28).

2. Mobilier de siège (2) selon la revendication 1, **caractérisé en ce**
que les points de fixation (32) sont formés sur les extrémités libres sans bande (36) de la bande et/ou sur les boucles (44) de la bande en treillis (30).
3. Mobilier de siège (2) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce**
que des contours de jonction (54) correspondant aux contours de fixation (52) côté cadre sont prévus dans la zone des points de fixation (32) et sont serrés dans les contours de fixation (52).
4. Mobilier de siège (2) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce**
que la au moins une bande en treillis (30) est guidée au moins par sections en méandres entre les entretoises longitudinales ou transversales (26, 28), les courbures en méandres de la bande en treillis (30) étant fixées sous forme de boucles (44) aux contours de fixation (34) des entretoises longitudinales ou transversales (26, 28) opposées.
5. Mobilier de siège (2) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce**
que le revêtement (20) est conçu comme des bandes en treillis (30) qui se croisent.
6. Mobilier de siège (2) selon l'une des revendications 1 à 5,

caractérisé en ce

que l'élément de support (38) est conçu comme un manchon de sertissage, qui est relié à la bande en treillis (30) dans la région du point de fixation (32).

5

7. Mobilier de siège (2) selon l'une des revendications 1 à 6,

caractérisé en ce

que la partie cadre (8) comporte un cadre de maintien (48) et un cadre de tension (50) fixé à celui-ci pour le revêtement (20).

10

8. Mobilier de siège (2) selon l'une des revendications 1 à 7,

caractérisé en ce

que les contours de fixation côté cadre (46) pour la fixation des points de fixation (32) conçus comme des boucles (44) sont conçus comme des pattes de suspension ou des crochets.

15

20

9. Mobilier de siège (2) selon l'une des revendications 1 à 8,

caractérisé en ce

que la ou chaque bande en treillis (30) porte un ou plusieurs éléments de rembourrage (40, 42), en particulier un ou plusieurs éléments de rembourrage (40, 42) enfilés sur ladite bande en treillis, de préférence séparément.

25

30

35

40

45

50

55

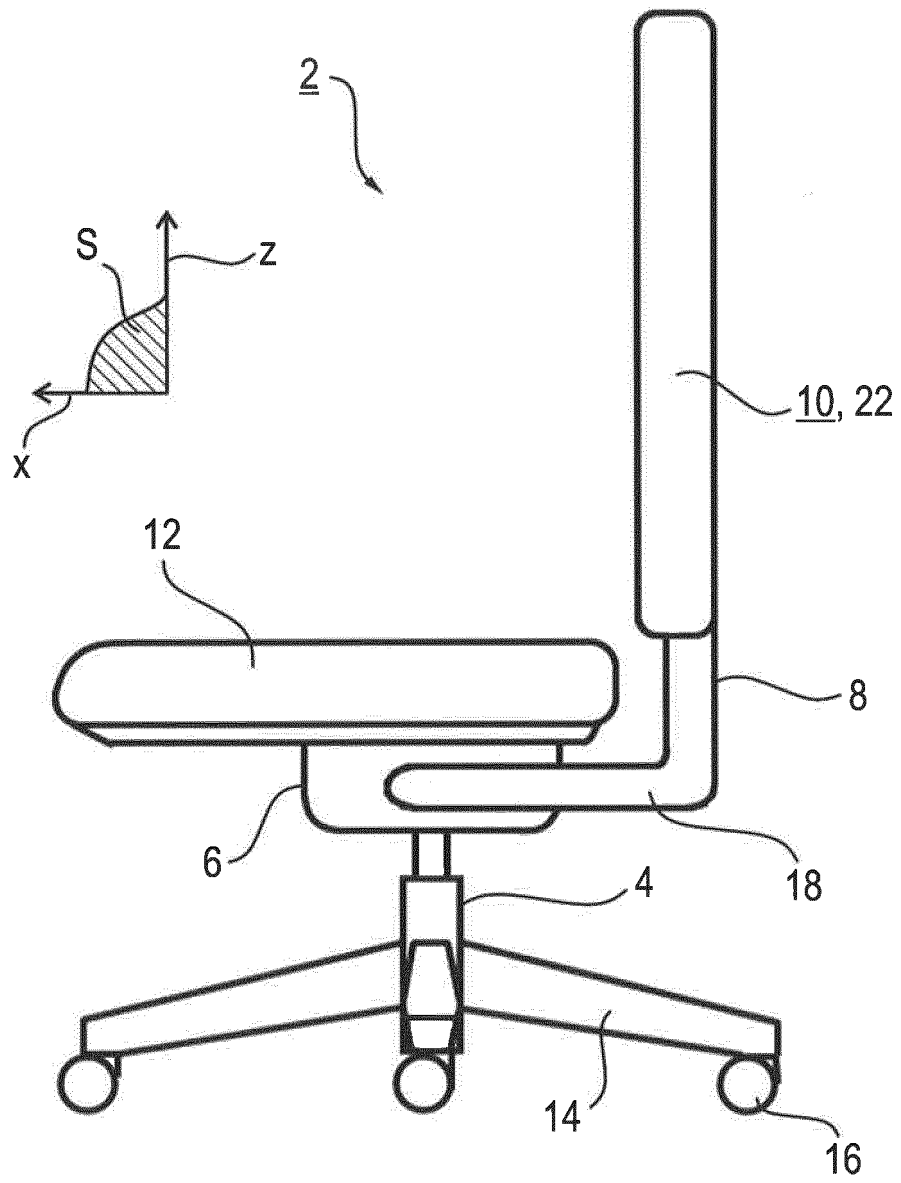


FIG. 1

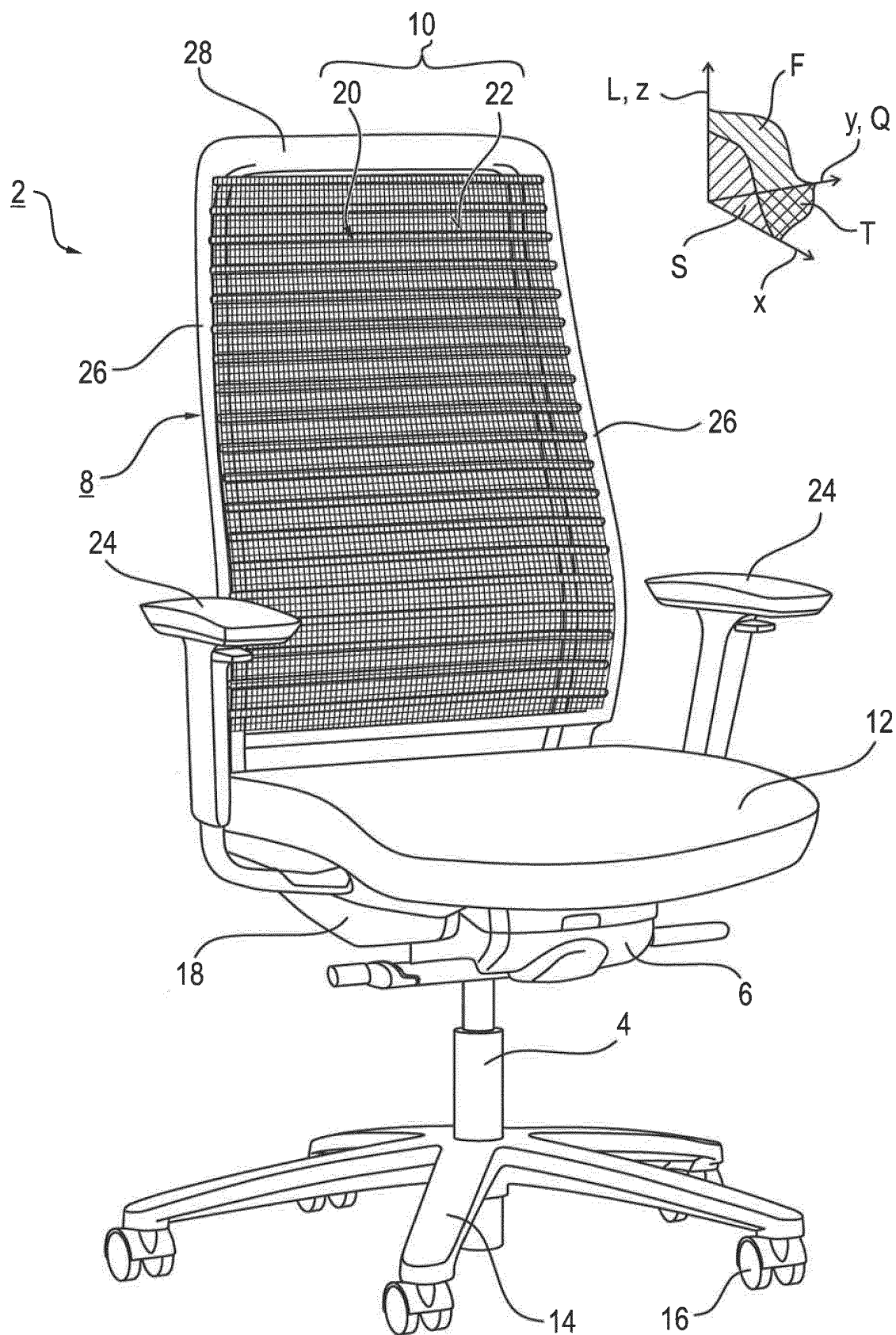


FIG. 2a

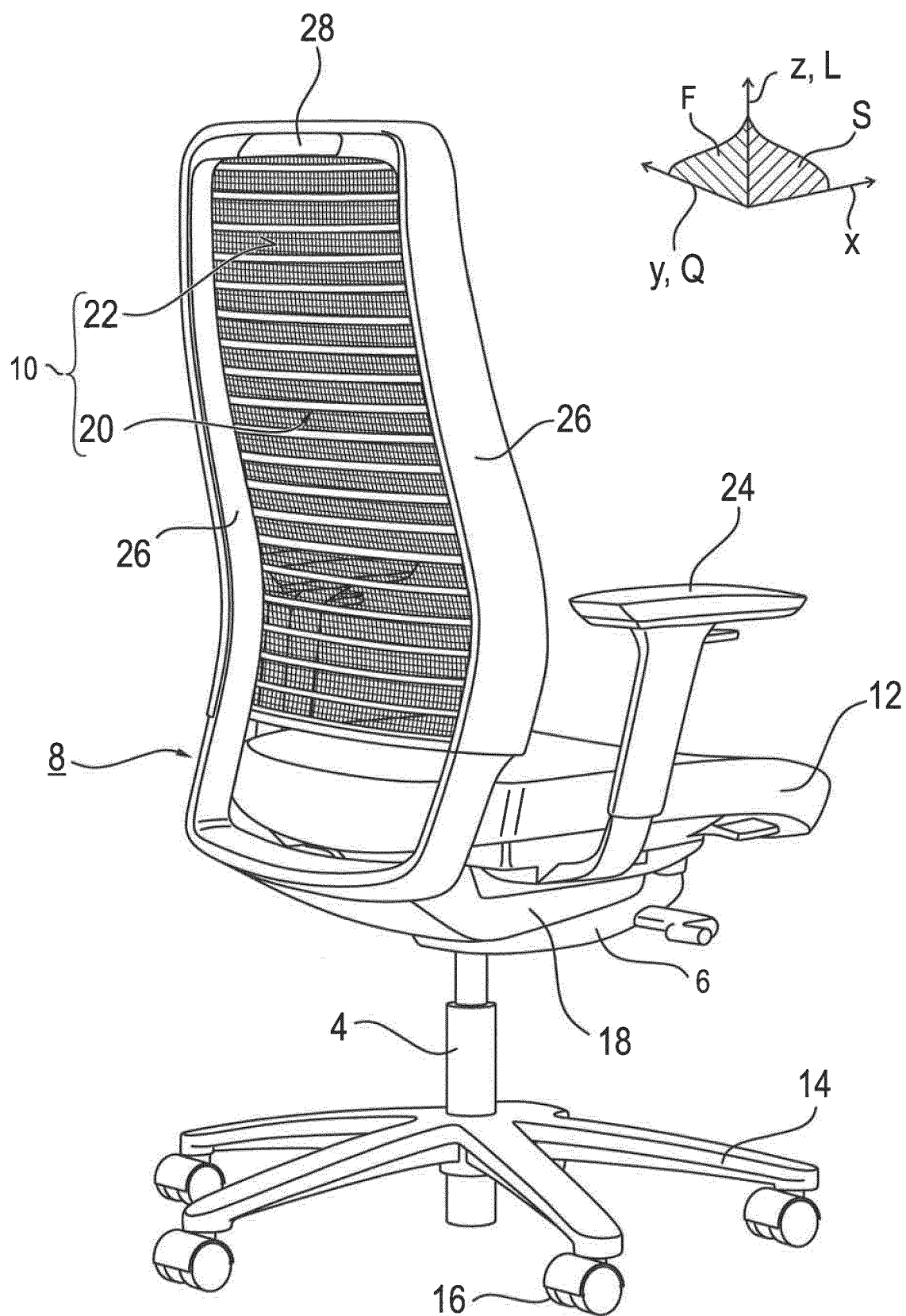


FIG. 2b

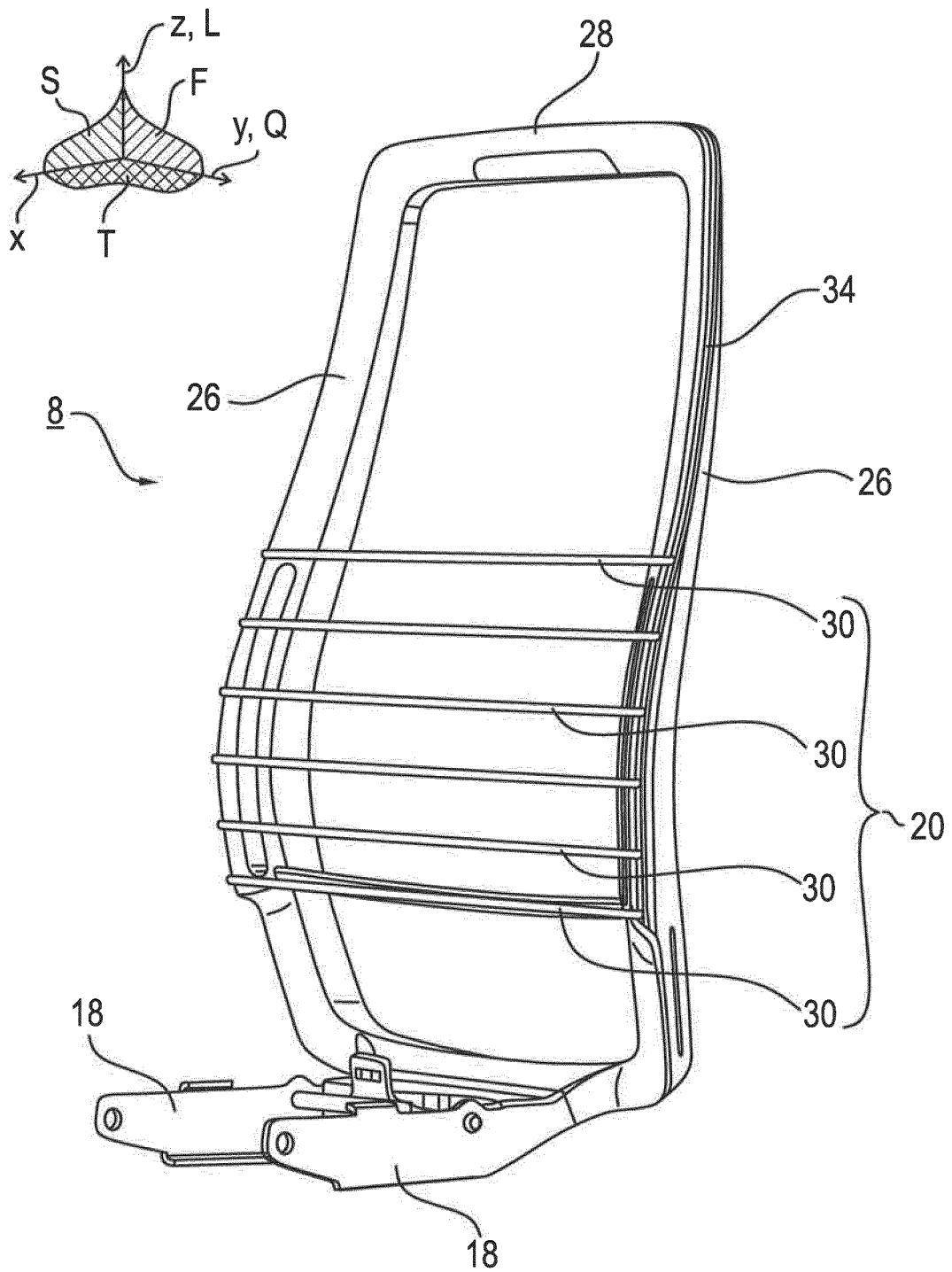


FIG. 3

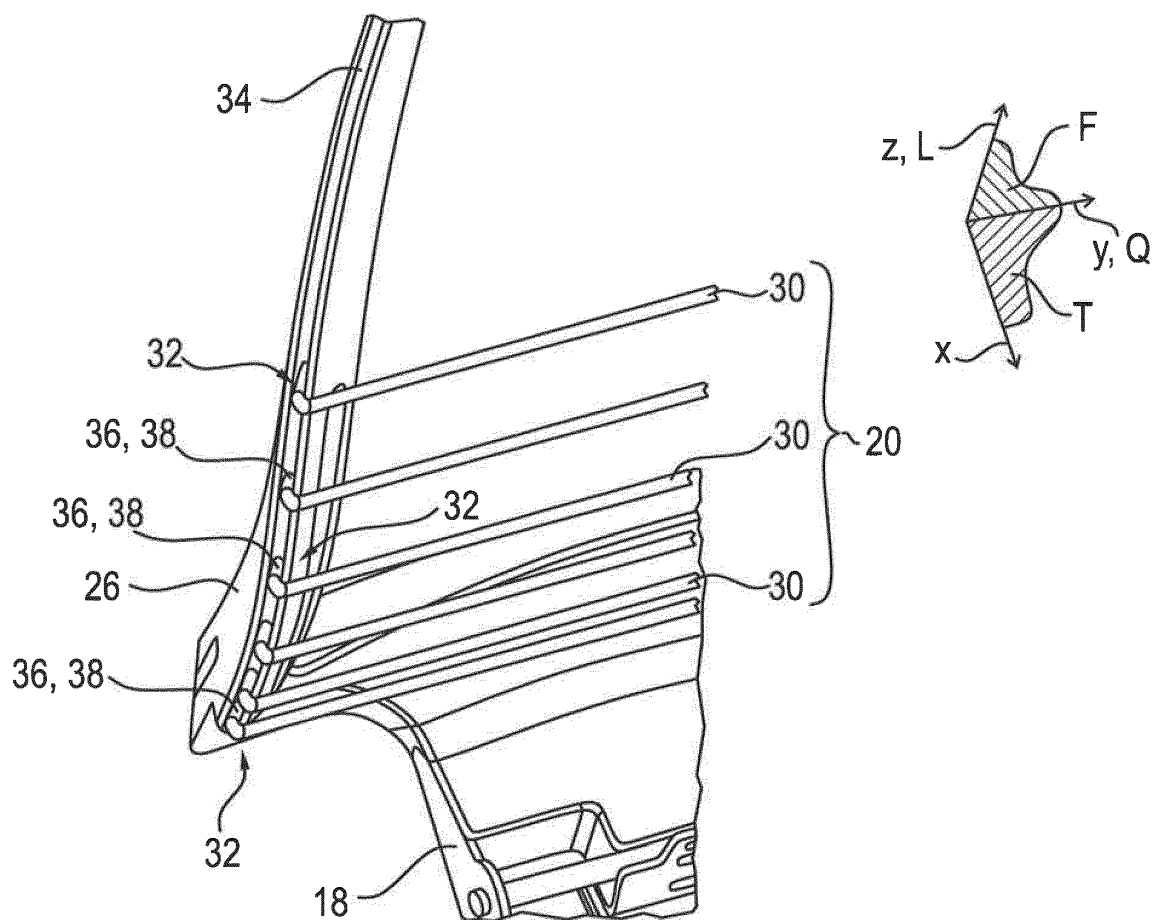


FIG. 4

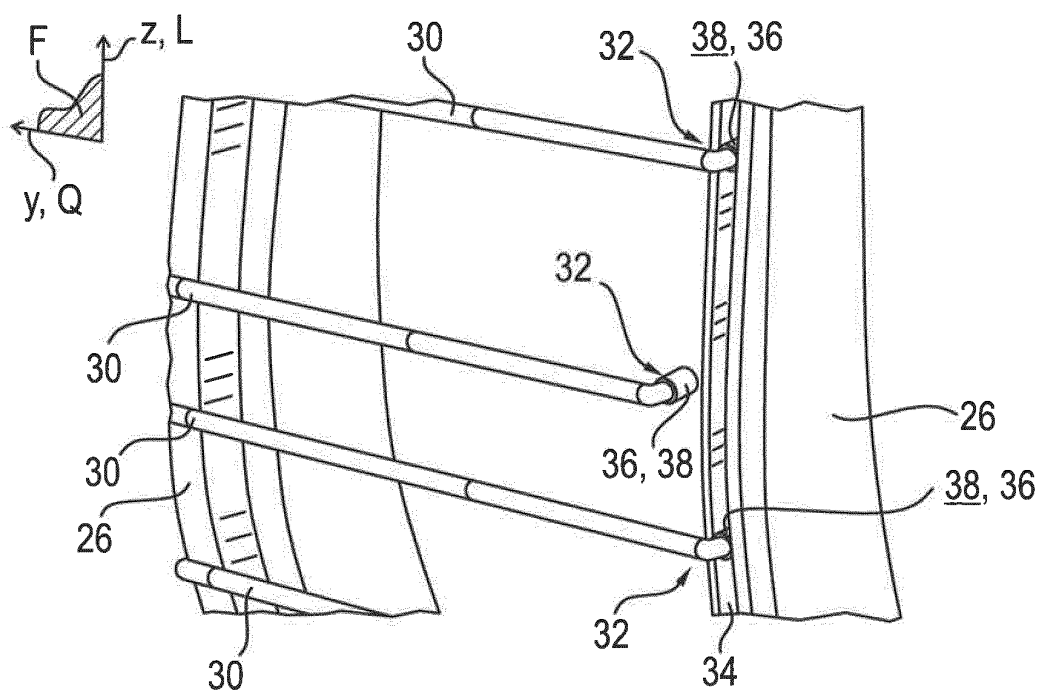


FIG. 5

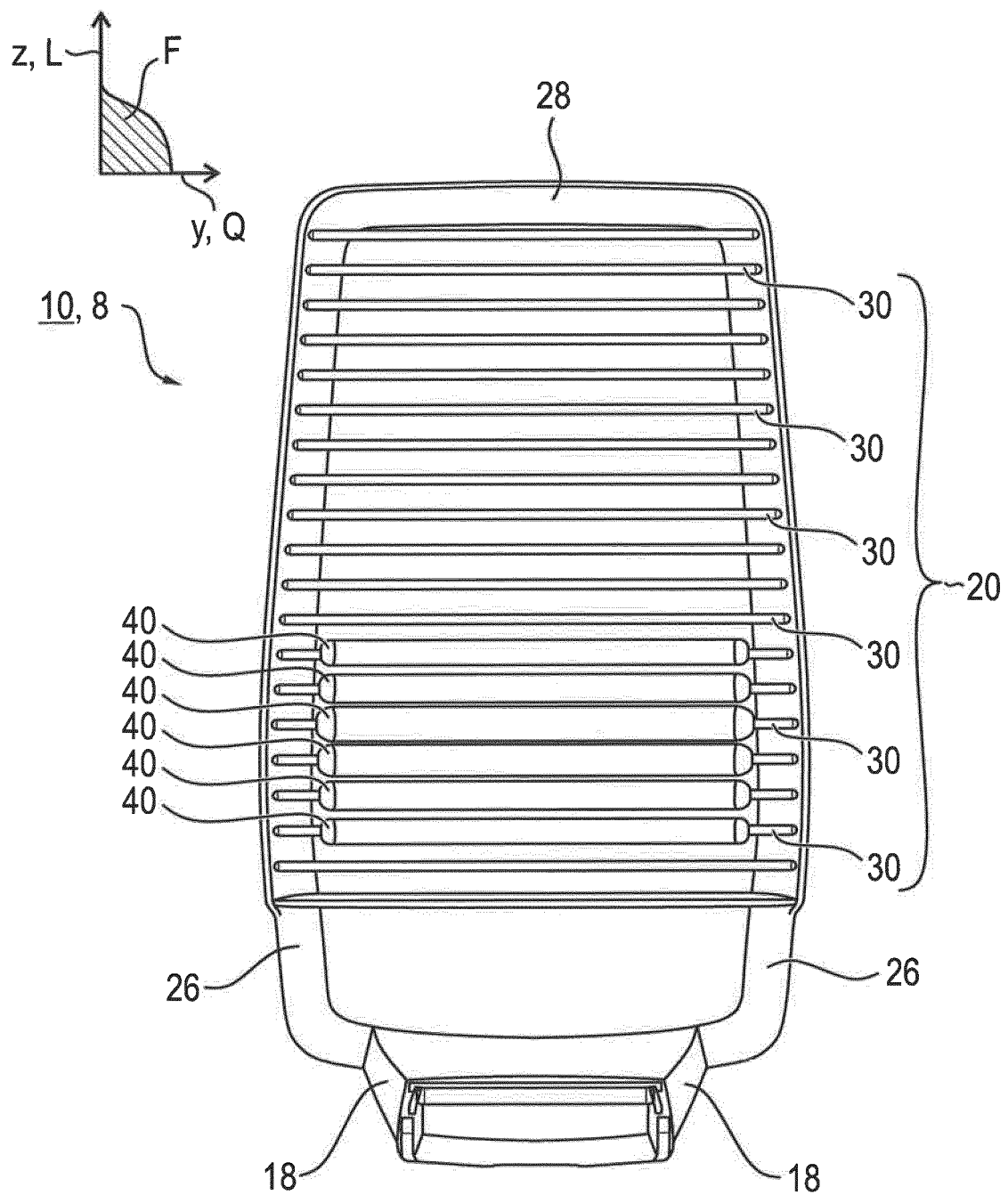


FIG. 6a

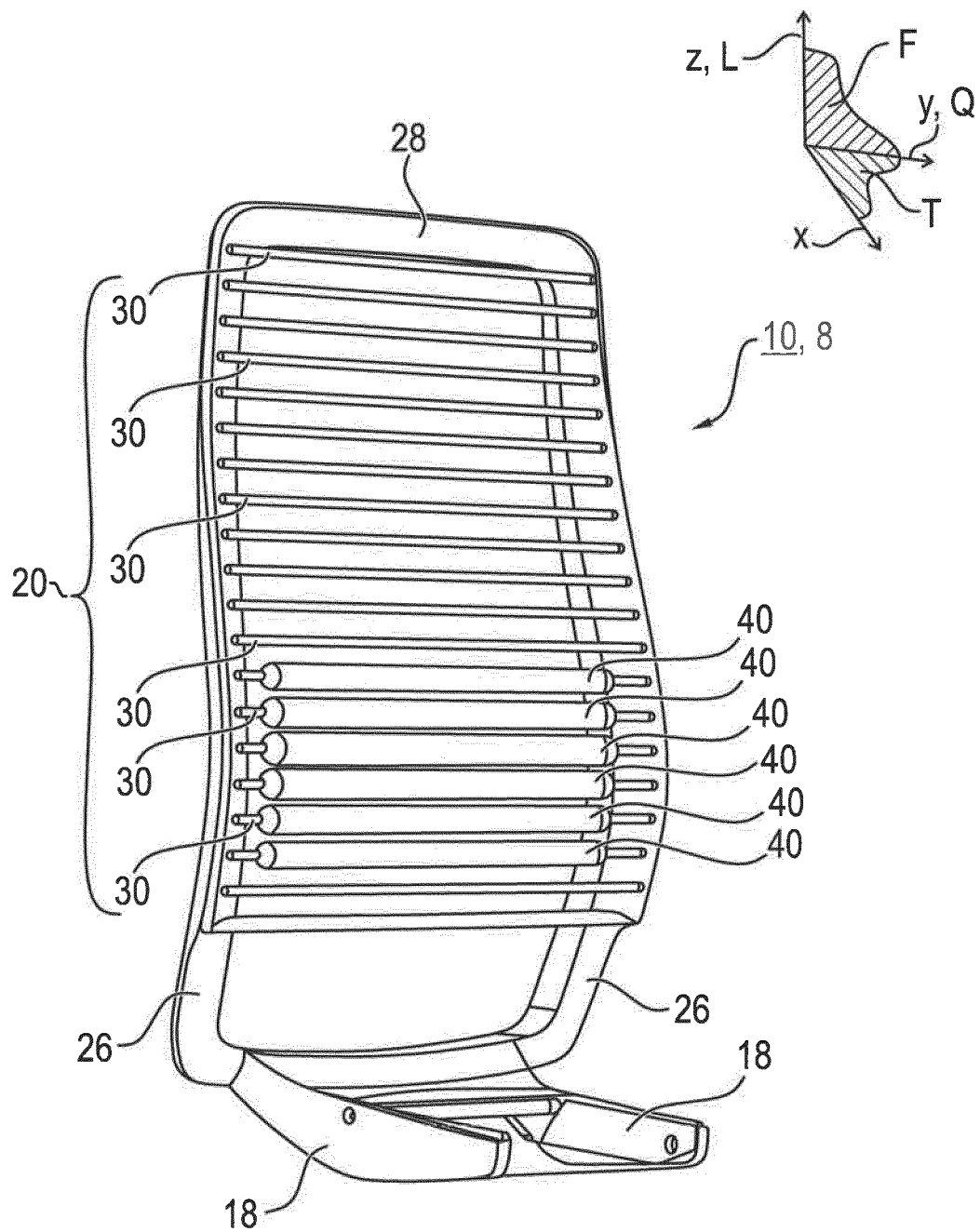


FIG. 6b

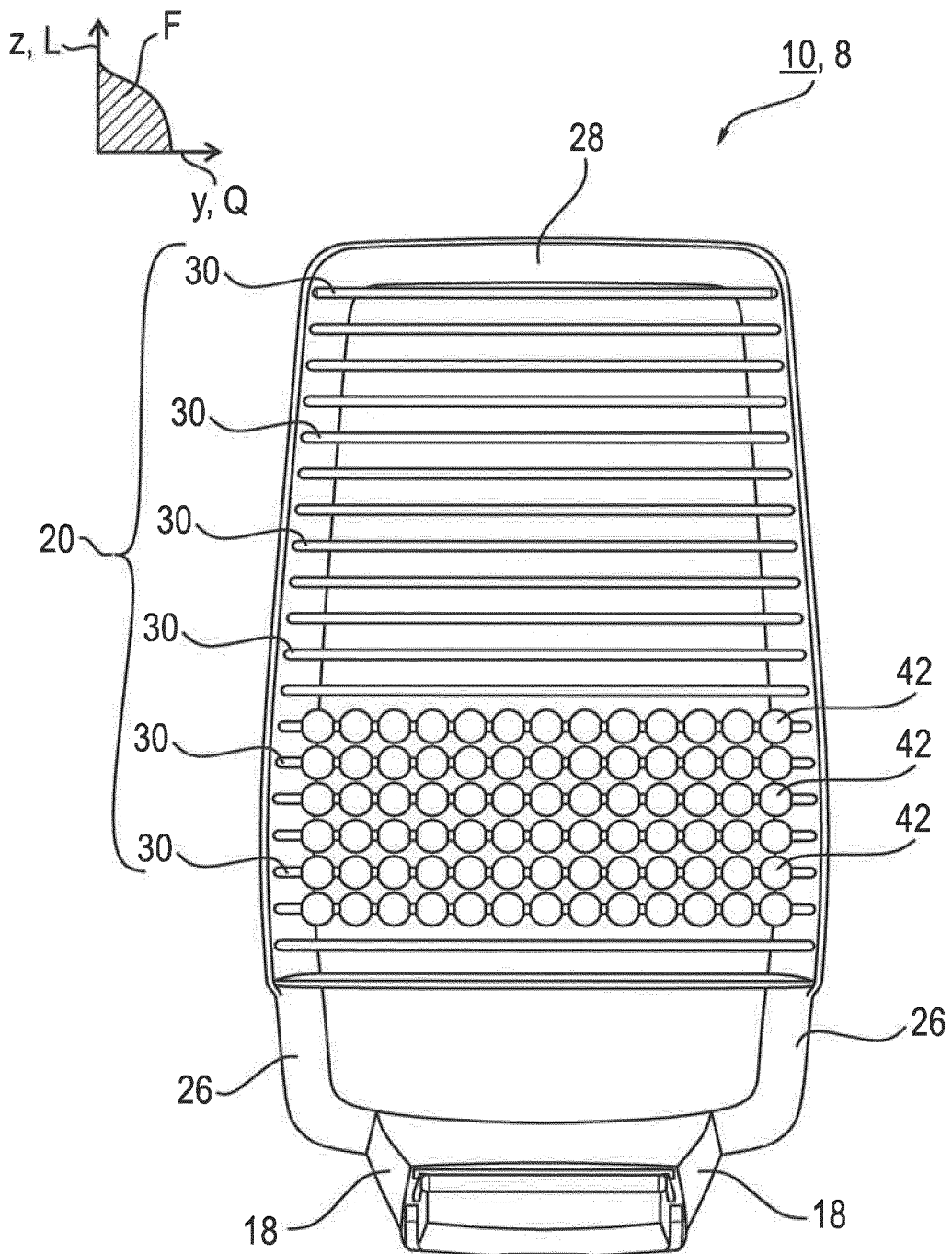


FIG. 7a

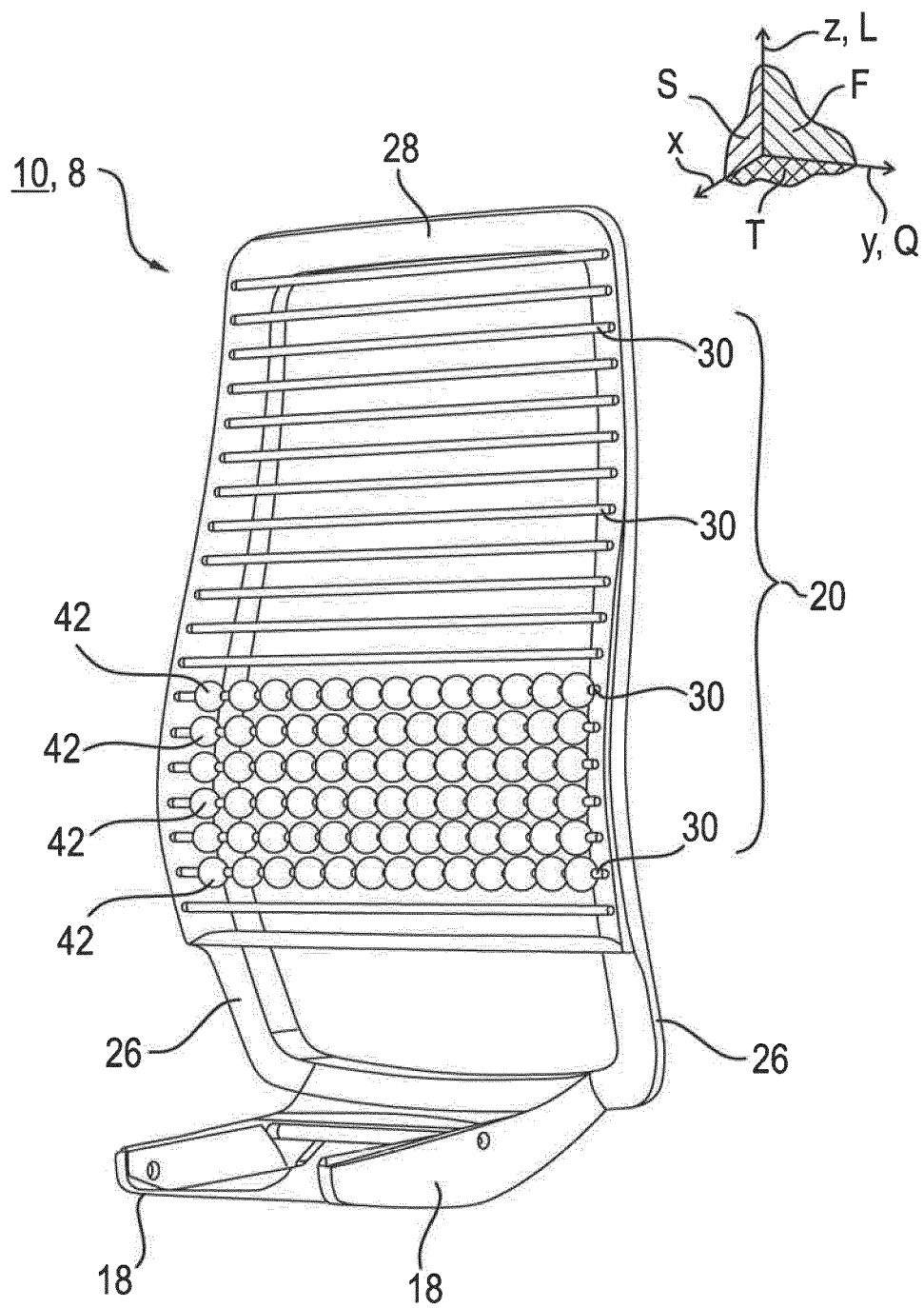
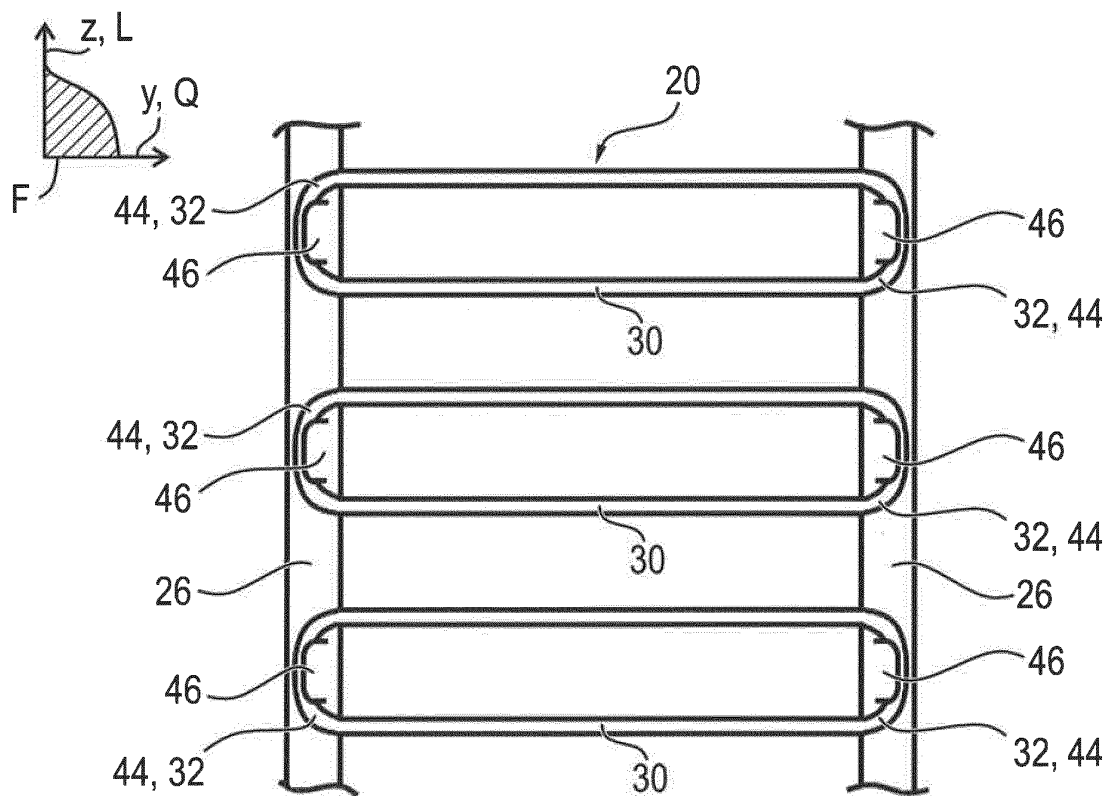
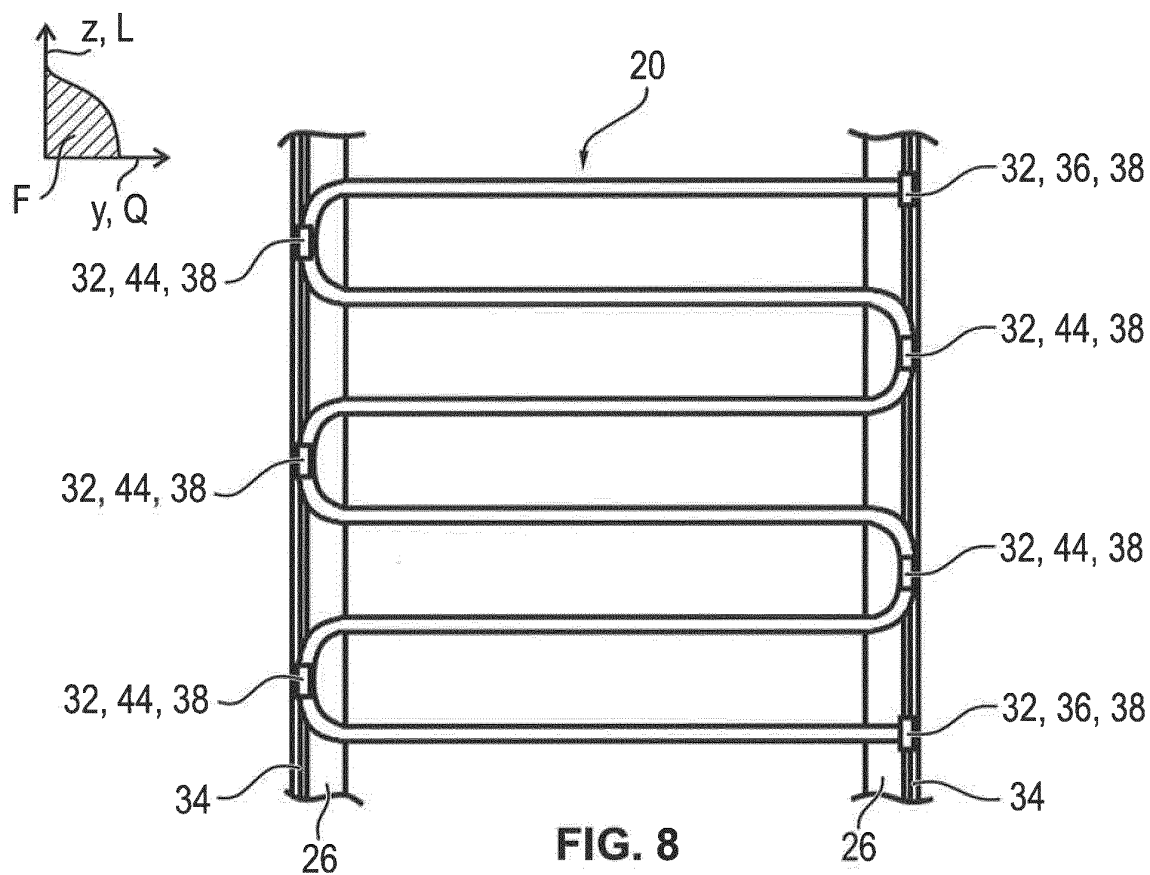


FIG. 7b



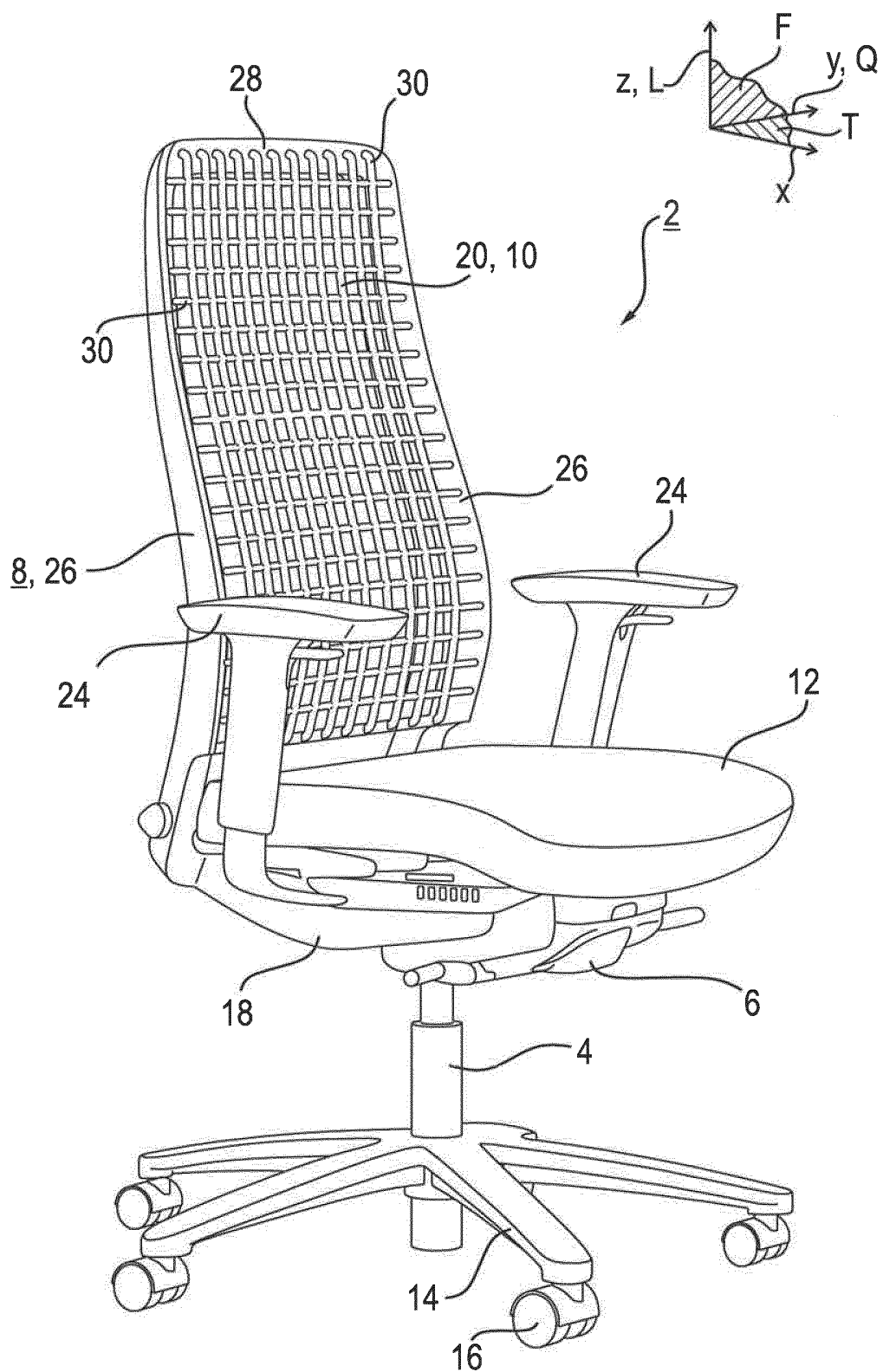


FIG. 10

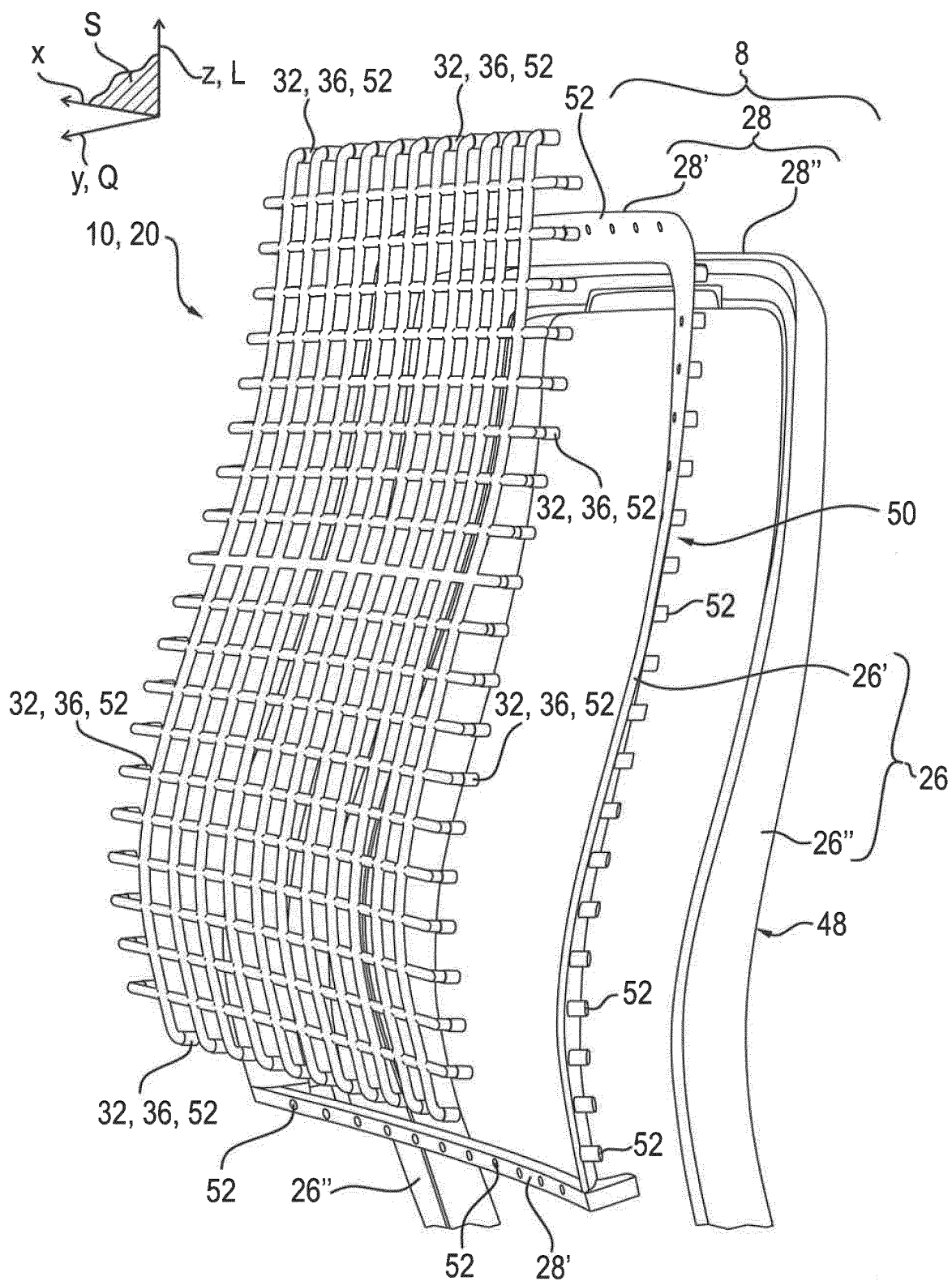


FIG. 11

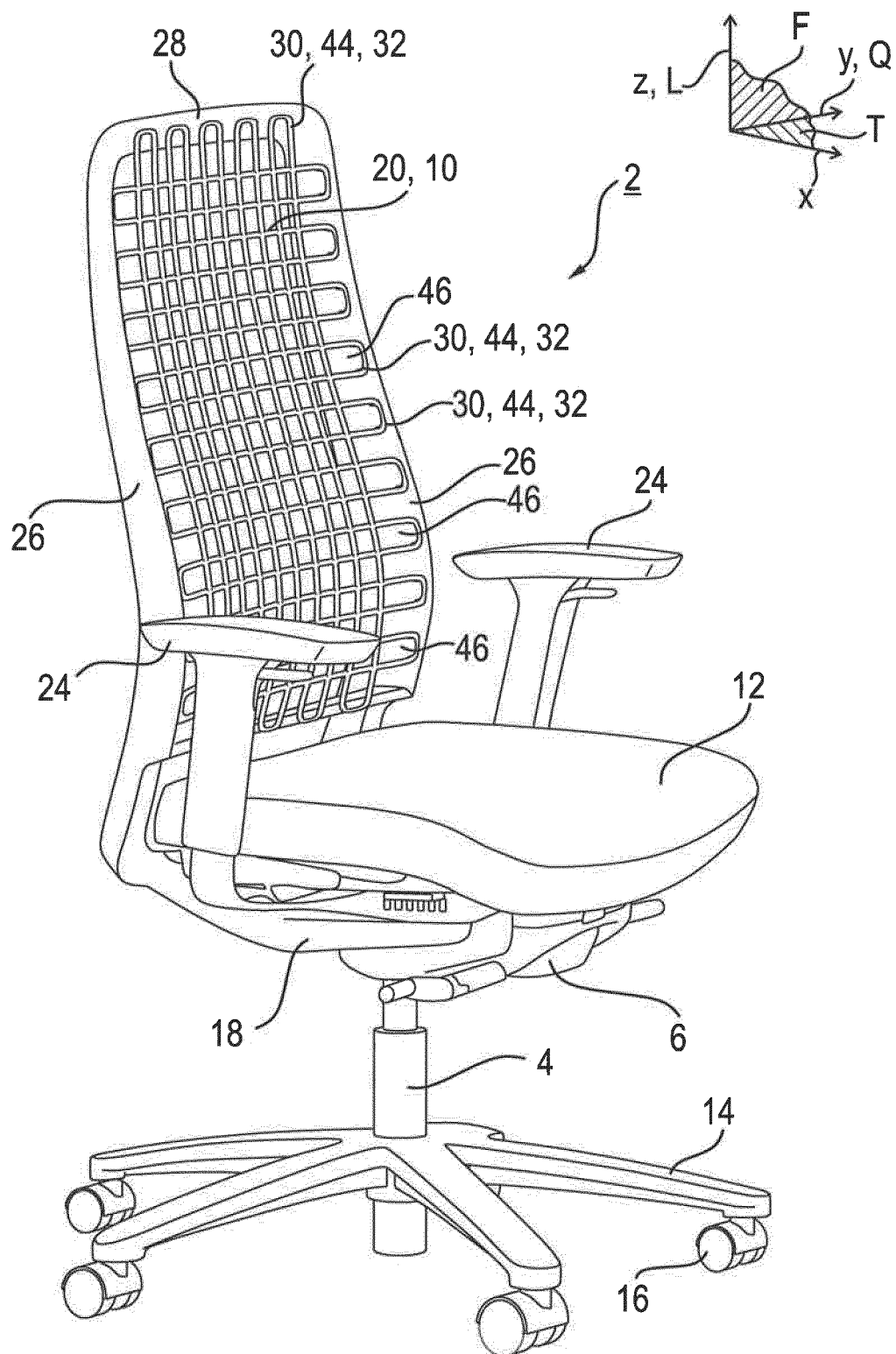


FIG. 12

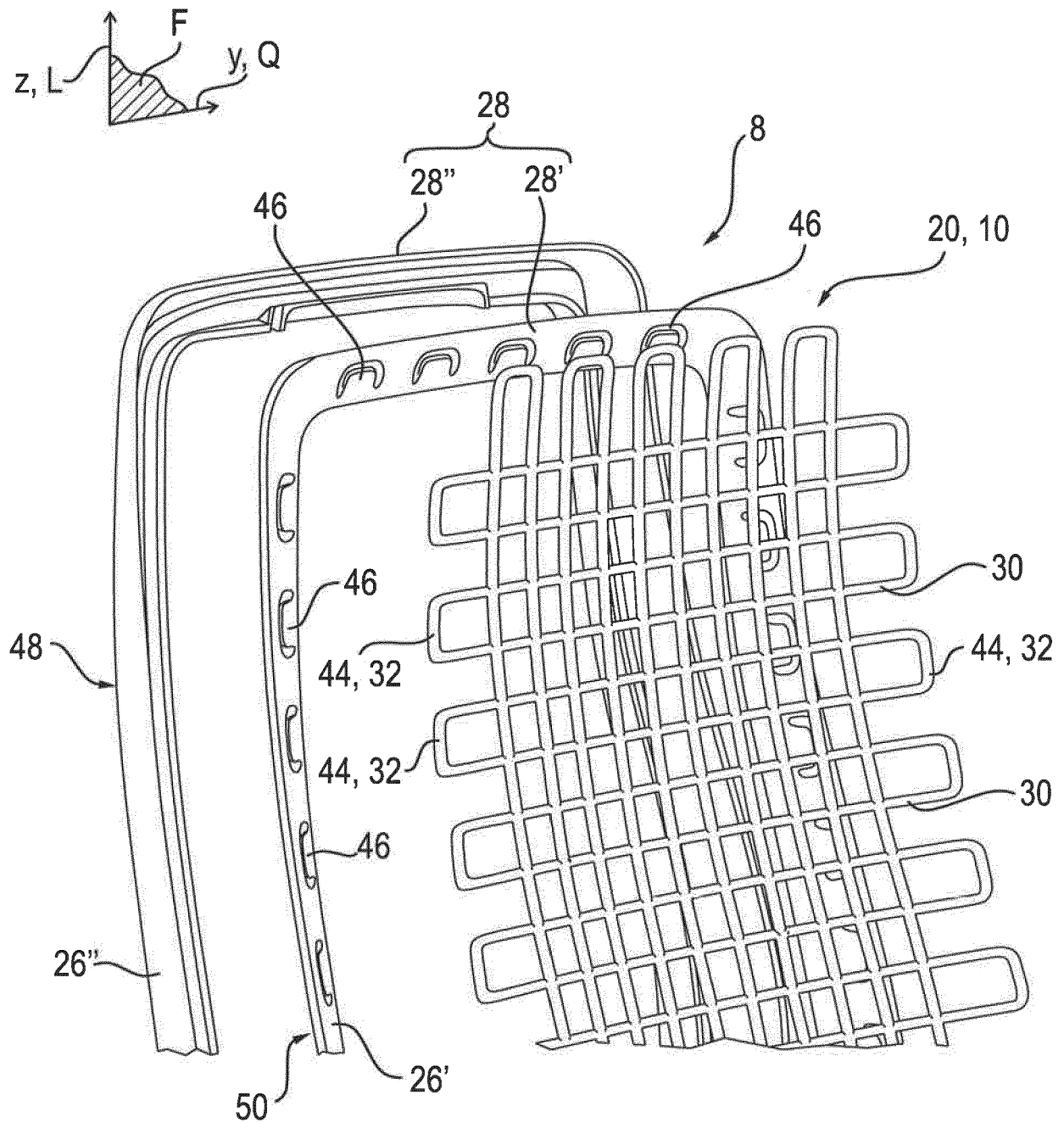


FIG. 13

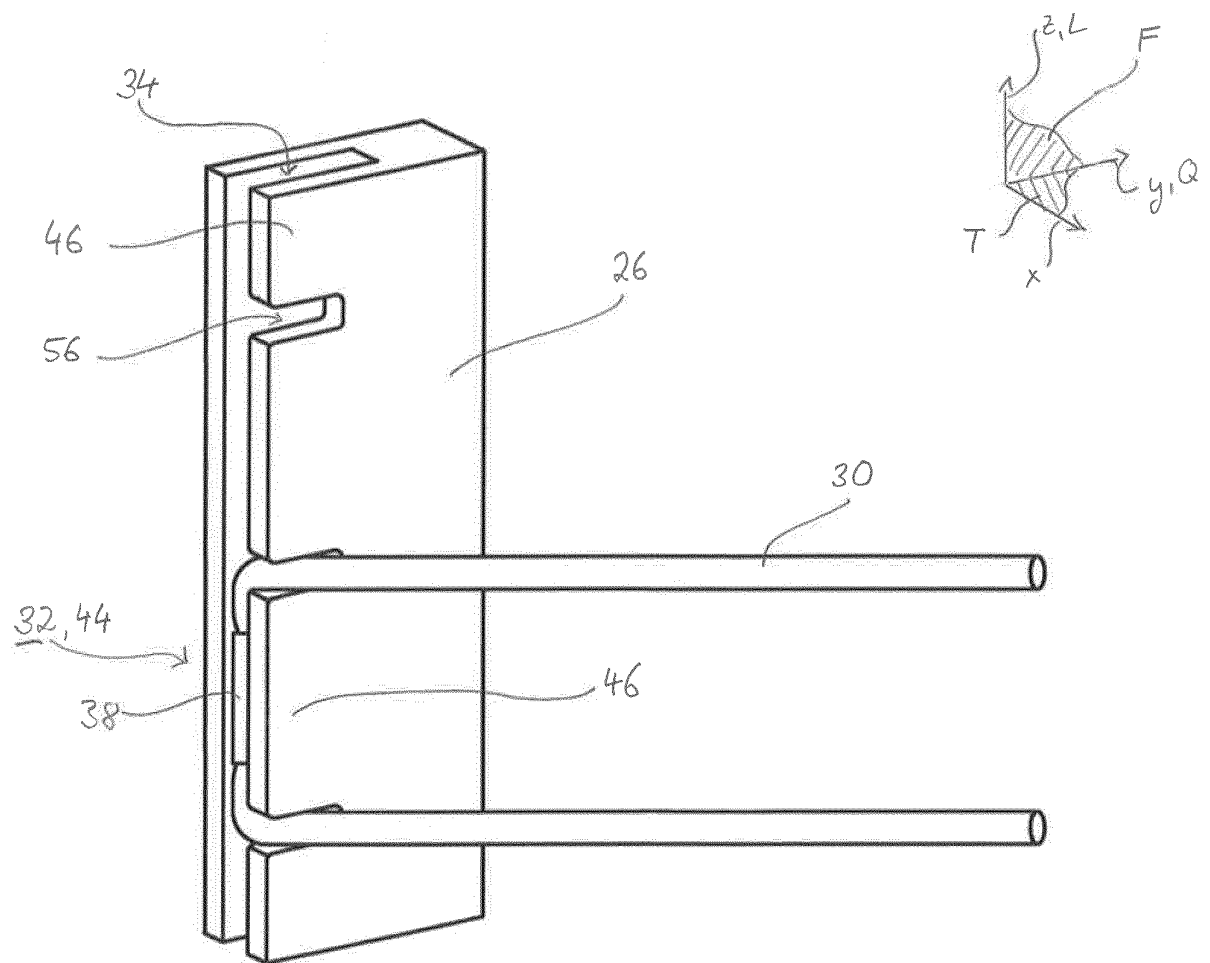


FIG. 14

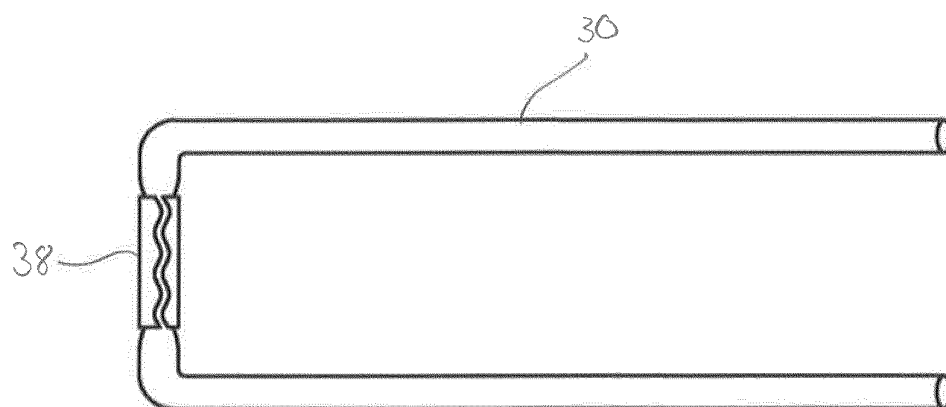


FIG. 15

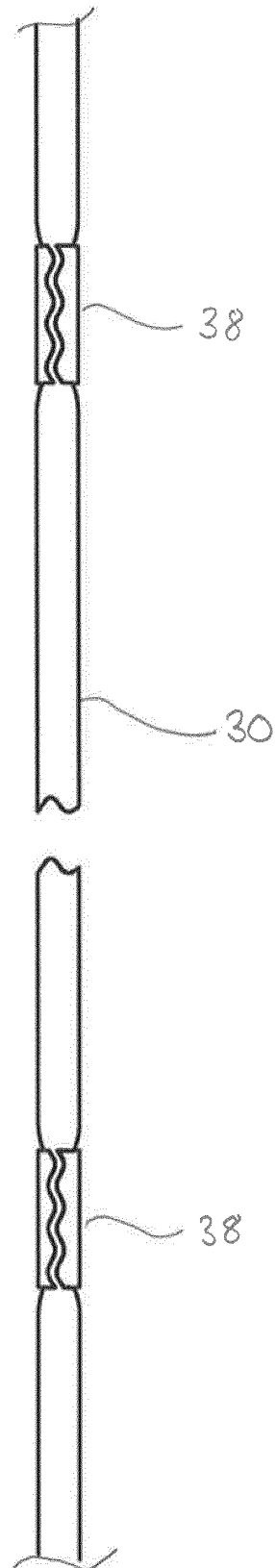


FIG. 16

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1628553 A1 [0004]
- US 20100133893 A1 [0005]
- DE 2042485 A1 [0006]