

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2021-500118

(P2021-500118A)

(43) 公表日 令和3年1月7日(2021.1.7)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 4 7 C</b> 1/035 (2006.01)	A 4 7 C 1/035	3 B 0 8 4
<b>A 4 7 C</b> 7/16 (2006.01)	A 4 7 C 7/16	3 B 0 9 9
<b>A 4 7 C</b> 7/40 (2006.01)	A 4 7 C 7/40	

審査請求 有 予備審査請求 有 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2020-521939 (P2020-521939)	(71) 出願人 512103295 エコーネス・エイエスエイ ノルウェー国, 6 2 2 2 イコルネス, イ ンドゥストリヴェーゲン 1
(86) (22) 出願日 平成30年10月19日 (2018.10.19)	
(85) 翻訳文提出日 令和2年6月16日 (2020.6.16)	
(86) 国際出願番号 PCT/N02018/050250	
(87) 国際公開番号 W02019/078730	(74) 代理人 100099623 弁理士 奥山 尚一
(87) 国際公開日 平成31年4月25日 (2019.4.25)	
(31) 優先権主張番号 20171689	(74) 代理人 100107319 弁理士 松島 鉄男
(32) 優先日 平成29年10月20日 (2017.10.20)	
(33) 優先権主張国・地域又は機関 ノルウェー (N0)	(74) 代理人 100125380 弁理士 中村 綾子
	(74) 代理人 100142996 弁理士 森本 聡二
	(74) 代理人 100166268 弁理士 田中 祐

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シートモジュール及び傾斜機構

(57) 【要約】

着座用家具に用いられるシートモジュールが記載されている。シートモジュールは、背もたれ(1)、シート(2)、及び連結要素(3)を備えている。背もたれ(1)は、連結要素の後端の各側面に配置された後溝(7)に沿って移動するように構成されている。シート(2)の後部分は、背もたれ(1)に接続され、シート(2)の前部分は、連結要素の前端の各側面に配置された前溝(9)に沿って移動するように構成されている。シートモジュールは、連結要素を支持部材又はベース(4)に接続する傾斜機構(15-19)を更に備えている。

【選択図】 図3

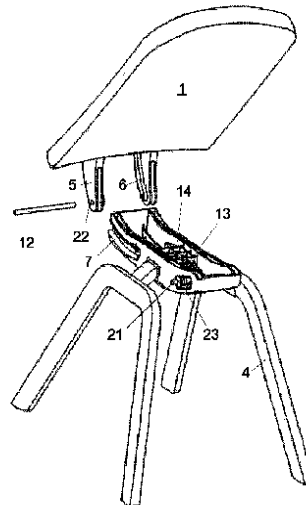


Fig. 3

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

着座用家具に用いられるシートモジュールであって、前記シートモジュールは、背もたれ(1)、シート(2)、及び連結要素(3)を備え、前記連結要素(3)は、少なくとも1つの横断要素によって一緒に保持された2つの側壁を備え、前記連結要素の後端に配置された後溝(7)及び前記連結要素の前端に配置された前溝(9)を更に備え、前記後溝及び前溝(7, 9)は、前記連結要素の各側壁に配置されており、前記背もたれ(1)は、前記後溝(7)に沿って移動するように構成されており、前記シート(2)の後部分は、前記背もたれ(1)に接続されており、前記シート(2)の前部分は、前記前溝(9)に沿って移動するように構成されている、シートモジュールにおいて、前記シートモジュールは、前記連結要素を支持部材(4)に接続する傾斜機構(15-19)を更に備えることを特徴とする、シートモジュール。

10

**【請求項 2】**

前記背もたれ(1)は、前記後溝(7)内に係合されて前記後溝(7)内において移動するように構成されたブラケット(5)を備え、前記シート(2)の前記前部分は、前記前溝(9)内において移動する摺動ユニット(21, 23)に接続されており、前記後溝は、アーチ状又は円形状の切込として設けられ、前記ブラケット(5)は、前記連結要素(3)の前記溝(7)に係合するように構成された対応するアーチ状又は円形状の突起(6)を備え、前記前溝(9)は、円形状又はアーチ状の貫通溝として又は前記シートモジュールの前部に向かう勾配を有する直線状の貫通溝として設けられている、請求項1に記載のシートモジュール。

20

**【請求項 3】**

前記連結要素は、前記後溝(7)内に位置する貫通開口(8)を備え、前記シートモジュールは、前記背もたれ(1)を前記連結要素(3)に固定するために、前記ブラケット(5)の貫通孔(22)及び前記開口(8)を貫通するように構成された固定ロッド(12)を更に備える、請求項2に記載のシートモジュール。

**【請求項 4】**

前記摺動ユニットは、各端に摺動スリーブ(23)を有するスライドロッド(21)を備え、前記摺動スリーブ(23)は、前記前溝(9)に係合するように構成されている、請求項2に記載のシートモジュール。

30

**【請求項 5】**

バネ(13)が、前記連結要素(3)内の横断要素と前記スライドロッド(21)との間に設けられている、請求項4に記載のシートモジュール。

**【請求項 6】**

前記シート(2)は、前記固定ロッド(12)を把持するように構成された後側ノッチ(10)及び前記スライドロッド(21)を把持するように構成された前側ノッチ(11)を備える、請求項4に記載のシートモジュール。

**【請求項 7】**

請求項1に記載のシートモジュールに特に好適な傾斜機構であって、多種多様な断面を有する中心ビーム(15)と、前記中心ビーム(15)を包囲する弾性手段(16)と、前記中心ビーム及び弾性手段を包囲する外側ハウジング(14, 17)とを備えることを特徴とする、傾斜機構。

40

**【請求項 8】**

前記外側ハウジングは、U字状輪郭部(14)及びカバープレート(17)を備える、請求項7に記載の傾斜機構。

**【請求項 9】**

前記中心ビーム(15)は、支持部材を固定するための円錐孔を備え、前記円錐孔にアクセスするための開口が、前記外側ハウジング(14, 17)に設けられている、請求項7に記載の傾斜機構。

**【発明の詳細な説明】**

50

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、着座用家具に関し、更に詳細には、単一チェアに用いられるか、又はいくつかのモジュールが着座列を形成するように組み立て可能な場合に用いられるシートモジュール、並びにこのようなシートモジュールに特に好適な傾斜機構に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

所謂リクライニングシートは、通常、背もたれの角度を変化させることを可能にする制御機構を装備している。シート及び背もたれは、大抵の場合、互いにヒンジ結合され、背もたれは、各側のアームレストに枢動可能に取付けられている。従って、ユーザーは、体を前後に押すことによって、背もたれの角度を変化させることができる。

10

## 【0003】

特許文献1から、背もたれ及びシートの位置を前述のリクライニングシートにおけるのと同じように設定することができる着座用家具が知られている。しかし、この場合、機構の全体がシートの下方に隠れて配置されている。背もたれの仮想転回点は、背もたれがアームレストに固定される必要がないように、設定されている。従って、この解決策は、アームレストのないチェア、例えば、ダイニングチェアに用いることができる。

## 【0004】

また、ホイールを旋回させることによって又は背もたれをロック解除するレバーを操作することによって、背もたれ角度を変化させることができるオフィスチェアも知られている。しかし、この解決策では、背もたれは、前述の例におけるように、背もたれを連続的に調整することができない。何故なら、背もたれは、ユーザーがその調整を終えた時にロック位置に戻るからである。また、このようなチェアは、背もたれ及びシートをユニットとして傾斜させることを可能にする傾斜機能を有している場合がある。しかし、この特徴部もロック可能になっている。

20

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0005】

【特許文献1】ノルウエー特許第335401号公報

## 【発明の概要】

30

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

本発明の目的は、着座用家具に用いられるシートモジュールであって、ユーザーに改良された寛ぎをもたらす、合理的な製造に適するように設計され、いくつかの異なる品目の家具、例えば、チェア、ソファ、又は列状に連結された多重シートに用いることができる、シートモジュールを提供することにある。他の目的は、前記シートモジュールに特に好適な傾斜機構を提供することにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

この目的は、添付の請求項に記載されるシートモジュール及び傾斜機構によって達成される。

40

## 【0008】

本発明の第1の態様によれば、着座用家具に用いられるシートモジュールであって、シートモジュールは、背もたれ、シート、及び連結要素を備え、連結要素は、横断要素によって一緒に保持された2つの側壁を備え、連結要素の後端に配置された後溝及び連結要素の前端に配置された前溝を更に備え、後溝及び前溝は、連結要素の各側壁に配置されており、背もたれは、前記後溝に沿って移動するように構成されており、シートの後部分は、背もたれに接続されており、シートの前部分は、前記前溝に沿って移動するように構成されている、シートモジュールが提供される。シートモジュールは、連結要素を支持部材又はベースに接続する傾斜機構を更に備えている。

50

## 【0009】

本発明の背景は、固定機構を必要としない、背もたれとシート調整機構とを用いることができることにある。そこでは、ユーザーは、シートモジュールの任意の位置に寛いで着座することができ、同時にシートモジュールの位置を固定することなく、シートモジュールを傾斜させることができる。これによって、ユーザーがシートモジュールを即座に使用させることができると共にレバーのシステム等を理解することなく最適な着座位置を容易に見出すことができるシートモジュールが提供される。この構成の他の利点は、着座機能及び傾斜機能のいずれも、アームレスト等への取付け部品の必要がなく、シートの下方の連結要素によって取り扱うことができることにある。

## 【0010】

本発明の一実施形態によれば、背もたれは、前記後溝内に係合されて前記後溝内において移動するように構成されたブラケットを備え、シートの前部分は、前記前溝内において移動する摺動ユニットに接続されており、後溝は、アーチ状又は円形状の切込として設けられ、前記ブラケットは、前記連結要素の溝に係合するように構成された対応するアーチ状又は円形状の突起を備え、前溝は、円形状又はアーチ状の貫通溝として又はシートモジュールの前部に向かう勾配を有する直線状の貫通溝として設けられている。

## 【0011】

この実施形態によれば、連結要素への背もたれの取付けが簡素化される。

## 【0012】

好ましい一実施形態によれば、連結要素は、後溝に位置する貫通開口を備え、シートモジュールは、背もたれを連結要素に固定するために、ブラケットの貫通孔及び前記開口を貫通するように構成された固定ロッドを更に備えていてもよい。

## 【0013】

この解決策によっても、背もたれの取付けが著しく簡素化される。

## 【0014】

更なる実施形態によれば、前記摺動ユニットは、スライドロッドの各端に取り付けられた摺動スリーブ又はラグを備え、摺動スリーブ又はラグは、前記前溝内に係合するように構成されている。

## 【0015】

更に、バネが、連結要素内の横断要素と前記スライドロッドとの間に配置されていてもよい。

## 【0016】

一実施形態によれば、シートは、係止ロッドと係合するように適合された後側凹部及びスライドロッドを把持するように配置された前側凹部を備えている。

## 【0017】

この構成によって、シートモジュールの組立が著しく簡素化される。何故なら、シートは、単に連結要素の適所にスナップ嵌合されればよいからである。バネは、2つの機能を有している。すなわち、バネは、摺動機能の最適なバランスを確実にする機能と、ユーザーがシートモジュールから離れる時に背もたれをまっすぐにする機能を有している。シートモジュールがテーブルの周りに配置された複数のチェアに用いられる場合又はソファの要素として用いられる場合、背もたれが自動的に再配列されることによって、家具が常に清潔な印象を与えることが確実にされる。シートを取り付けるためのこの解決策は、他のシートモジュールに用いられてもよい。

## 【0018】

他の態様によれば、本発明は、多種多様な断面を有する中心ビームと、中心ビームを包囲する弾性手段と、中心ビーム及び弾性手段を包囲する外側ハウジングとを備える傾斜機構を備えている。

## 【0019】

この傾斜機構は、極めて簡素な構造を有し、極めて耐久性が高く、容易に維持管理される。この傾斜機構は、他のシートモジュール、リクライニングチェア、等に用いられても

10

20

30

40

50

よい。

【0020】

一実施形態によれば、外側ハウジングは、U字状輪郭部及びカバープレートを備えている。

【0021】

この解決策によって、連結要素内に支持要素として含まれ得ると共に傾斜機構の取付けを容易にする輪郭部が得られる。

【0022】

代替的实施形態によれば、中心ビームは、支持部材を固定するための円錐孔を備え、前記円錐孔にアクセスするための開口が、外側ハウジングに設けられている。

【0023】

以下、添付の図面を参照して、本発明について説明する。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1a】本発明によるシートモジュールが組み込まれたチェアの側面図である。

【図1b】本発明によるシートモジュールが組み込まれたチェアの側面図である。

【図2】チェアに含まれる個々の要素を示す側面図である。

【図3】チェアの構造を更に詳細に示す斜視図である。

【図4】本発明に含まれる傾斜ジョイントの詳細を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

以下の説明において、方向を示す用語、例えば、「前側」、「後側」、「上向き」、「下向き」、「前方に」、「後方に」、「前部」、「下向き突起」、等は、図面に示される使用時の自然な位置にあるシートモジュールに関連している。

【0026】

図1a, 1bは、背もたれ1、シート2、及び連結要素3を備える本発明によるシートモジュールが組み込まれたチェアを示している。連結要素3は、背もたれ及びシートと一緒に保持し、更に背もたれ及びシートを支持部材4に取り付けている。図示される1つのチェアに代わって、複数の背もたれ、複数のシート、及び複数の連結要素を備える複数のシートモジュールと一緒に組み立て、ソファ又はシートモジュール列を形成することもできる。また、複数のシートモジュールをコーナ要素に取り付けることによって、コーナソファ等を形成することもできる。

【0027】

図1aは、背もたれが直立位置にあるチェアを示し、図1bは、背もたれが後方に傾斜した時のチェアを示している。後者の場合、シートは、いくらか前方に押し出され、シートの前部が、図1aの状態に対していくらか持ち上がっている。

【0028】

図2は、構造の詳細を示すために背もたれ及びシートを連結要素から外した時のシートを側方から見た図である。連結要素は、2つの側の各々に、後溝7及び前溝9を備えている。後溝は、アーチ状又は円形状の切込みとして設けられている。一方、背もたれは、アーチ状又は円形状の突起6を有するブラケット5を備えている。突起6は、連結要素の溝7に係合して溝7内において前後に摺動することができるように構成されている。従って、溝7は、背もたれ1の転回点及び仮想ヒンジを画成する。

【0029】

前溝9は、対応する円形状又はアーチ状の貫通溝として設けられており、代替的にシートモジュールの前部に向う勾配を有する直線状溝として設けられてもよい。スライドロッド21(図3)に取り付けられた摺動スリーブ又はラグ23が、溝9内を移動するようになっている。シートは、シートの前側下部の第1のノッチ11によって、スライドロッドに固定されている。摺動スリーブ又はラグ23は、スライドロッド21の各端に取り付けられており、連結要素3の各側の前溝9に係合している。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 0 】

図 3 は、背もたれがいかに関節要素に取り付けられるかを示している。背もたれ 1 の底のブラケット 5 は、アーチ状突起 6 を備えている。2 つのブラケットのこれらの突起は、内側を向いており互いに向かい合っている。これらの突起が後溝 7 に係合し、背もたれは、各ブラケットの端の貫通孔 2 2 及び溝 7 の底の長手方向貫通開口 8 を通る固定ロッド 1 2 によって、関節要素に固定される。開口 8 の長さは、背もたれの回転範囲を画成する。

## 【 0 0 3 1 】

シートの組立時に、前側ノッチ 1 1 がスライドロッド 2 1 の周りを掴むように、シートが下方に押される。スライドロッド 2 1 は、関節要素 3 の側壁間を通るクロスビーム 1 4 にバネ 1 3 によって固定されている。同様に、シート 2 の後端において、後側ノッチ 1 0 が固定ロッド 1 2 ( 図 2 ) を掴むように配置される。背もたれ 1 を後溝 7 内に向かって前方に押すことによって、固定ロッド 1 2 が後側ノッチ 1 0 内に押し込まれ、該後側ノッチ 1 0 内に固定される。

10

## 【 0 0 3 2 】

バネ 1 3 は、ユーザーがシートモジュールから立ち上がる時にチェアを真っすぐにするように機能する。もし多くのモジュールが列状に配置されていたなら、これによって、これらのモジュールが使用されていない時に整然としているという印象を確実にもたらすことになる。バネは、シートモジュールの摺動機能のバランスを保つと共に背もたれを適切に真っすぐにするのを確保する強度を有している。また、シートが取り付けられた時、バネは、付勢力をもたらすことになる。

20

## 【 0 0 3 3 】

関節要素 3 は、好ましくは、繊維強化プラスチック複合材料の単一品として成形されるが、勿論、他の適切なポリマー材料又は金属、又は一部がポリマーで一部が金属の材料から製造されてもよい。同様に、背もたれ及びシートは、いずれも複合材のコア、発泡体によって被覆されたプラスチック、繊維及び布、又はスキン材を含んでいてもよい。代替的に、前記ブラケットは、背もたれ内に鑄込まれた金属から成っていてもよい。

## 【 0 0 3 4 】

図 4 は、各シートモジュールに用いられる傾斜機構の詳細を示す分解図である。傾斜機構は、多角形の断面を有する中心ビーム 1 5 を備えている。中心ビームは、各端において固定プレート 2 0 によって終端している。ここでは、固定プレートは、支持部材又はベース 4 を形成する脚にボルト締めされている。中心ビーム 1 5 の周りに、弾性手段 1 6 が配置されている。図示の例では、弾性手段を有するビームは、関節要素 3 の凹部内に持ち上がっている。この凹部は、( 図 3 に示される ) U 字状クロスビーム 1 4 の開口を形成している。中心ビームは、カバープレート 1 7 によって U ビームの開口を閉じることによって適所に保持される。従って、U 字状クロスビーム及びカバープレートは、中心ビーム及び弾性手段を囲むハウジングを形成することになる。弾性手段によって、中心ビームに対する外側ハウジングの回転運動が可能になる。中心ビーム及びカバープレートは、好ましくは、金属から成っており、弾性手段は、ゴム又は他の種類の高分子のような適切な弾性材料によって作製された部品から成っている。

30

## 【 0 0 3 5 】

前述したように、中心ビームは、多角形の断面を有している。製造上の観点から、ビームは、正方形又は矩形の断面を有すると好ましいが、原理的に、中心ビームは、どのような多角形状を有していてもよい。最も簡単な場合、中心ビームの断面は、三角形であってもよいが、他の形状、例えば、六角形、八角形、等を用いることもできる。

40

## 【 0 0 3 6 】

図示される例では、カバープレートは、ボルト ( 機械ネジ ) 1 8 及びナット 1 9 によって取り付けられるようになっている。代替的に、ナットは、中心ビームの頂部に配置される ( ボルト 1 8 のためのネジ孔が設けられた ) 固定プレートによって置き換えられてもよい。更に他の代替的实施形態では、貫通ボルトに代わって、関節要素の孔に係合するネジが用いられてもよい。

50

## 【 0 0 3 7 】

傾斜機構の代替的实施形態（図示されない）では、開口がカバープレートに設けられ、円錐孔が中心ビームに設けられてもよい。開口は、円錐孔と向き合って配置され、これによって、傾斜機構をガスリフト式のチェアベースに容易に取り付けることができる。

## 【 0 0 3 8 】

傾斜機構は、原理的に、逆に配置されてもよい。すなわち、中心ビームが連結要素の長手方向壁間を通るように連結要素内に取り付けられか又は含まれ、ハウジングがベースに取り付けられてもよい。

## 【 0 0 3 9 】

図 4 に示される傾斜機構は、好ましくは、図示されるシートモジュールに用いられる。何故なら、傾斜機構が、連結要素の一部として容易に設けられるからである。しかし、他の形式の傾斜機構、例えば、トーションパネ式傾斜機構が用いられてもよい。このような傾斜機構は、オフィスチェアに一般的に用いられている。しかし、このような解決策は、容易に分かるように、連結要素にボルト締めされねばならないいくつかの構成部品及び該機構を複雑にする対応するベースを備えることになる。

## 【 0 0 4 0 】

使用時、ユーザーは、後方に体を傾け、シートを前方に滑らせる。この時、背もたれが連結要素内に配置された溝内において前方に摺動し、図 1 b に示されるように、背もたれが後方に傾斜し、その一方、（背もたれに連結された）シートが連結要素の前溝に沿って前方に押し出される。前側軌道が配置されているので、シートの前端がいくらか持ち上がることになる。いったんユーザーが好ましい位置を見出したなら、仮にユーザーがシートモジュールとベースとの間の傾斜リンクを介して前後に体をよじることを選択しても、シートモジュールの設置は、変動することがない。

10

20

【 図 1 a 】

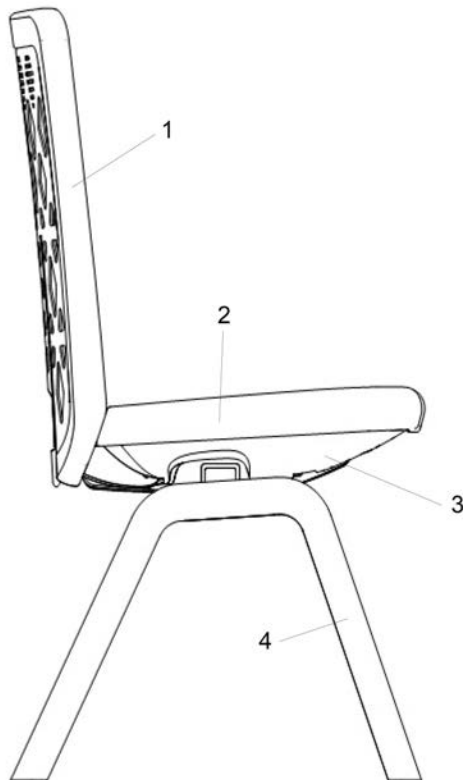


Fig. 1a

【 図 1 b 】

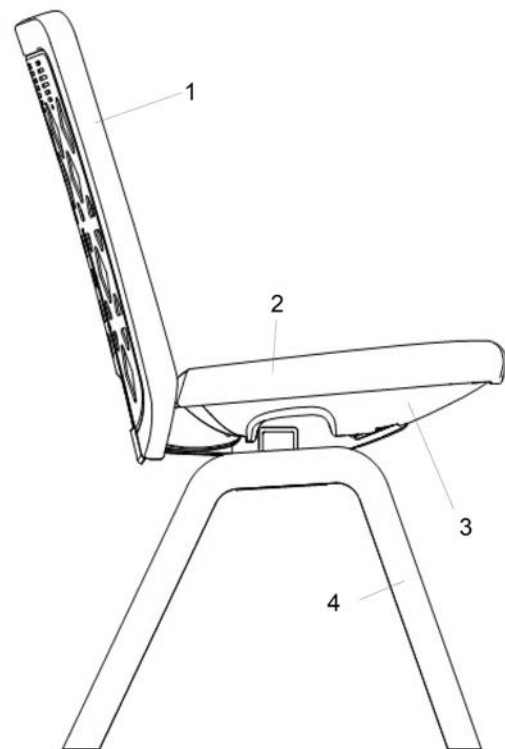


Fig. 1b

【 図 2 】

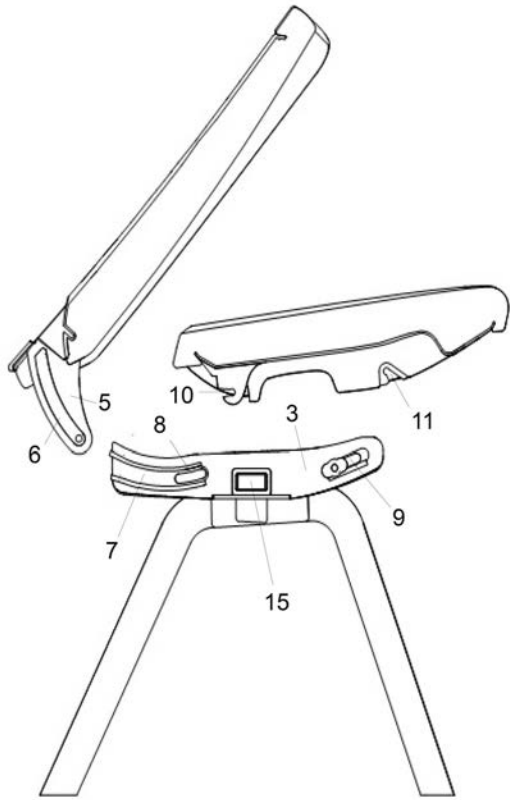


Fig. 2

【 図 3 】

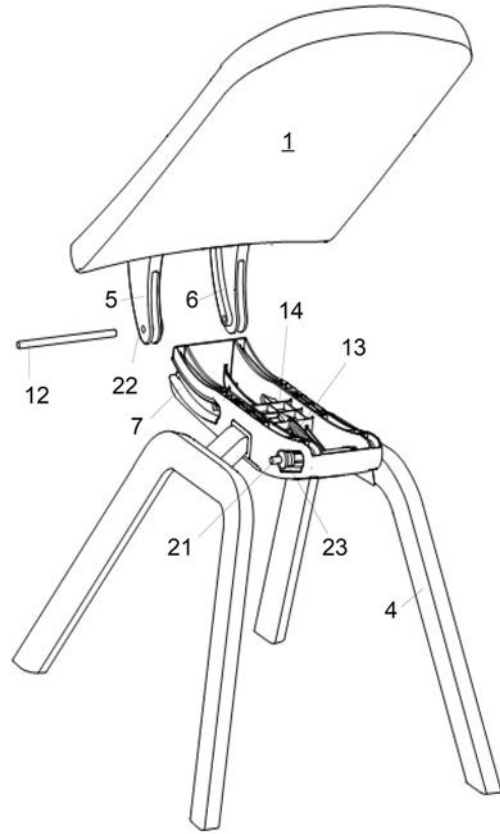


Fig. 3

【 図 4 】

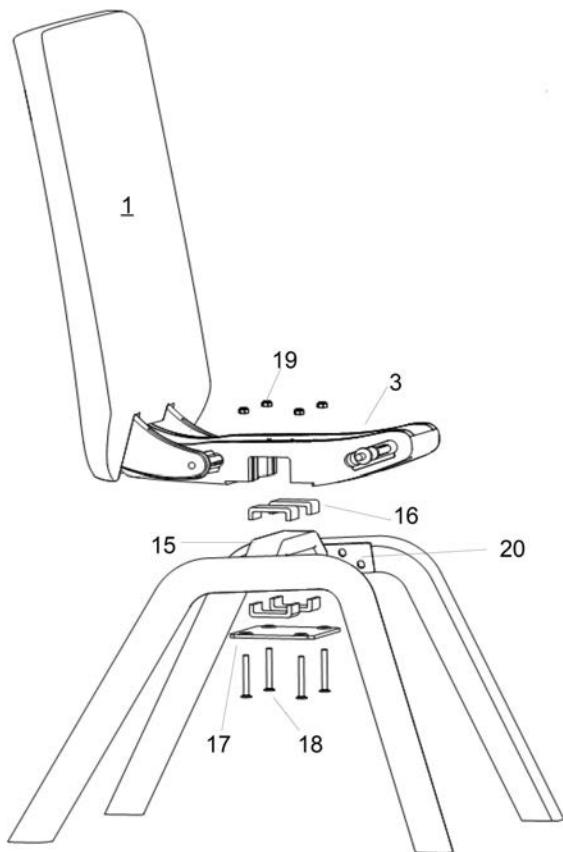


Fig. 4



## 【手続補正書】

【提出日】令和2年6月16日(2020.6.16)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

着座用家具に用いられるシートモジュールであって、前記シートモジュールは、背もたれ(1)、シート(2)、及び連結要素(3)を備え、前記連結要素(3)は、少なくとも1つの横断要素によって一緒に保持された2つの側壁を備え、前記連結要素(3)の後端に配置された後溝(7)及び前記連結要素の前端に配置された前溝(9)を更に備え、前記後溝及び前溝(7,9)は、前記連結要素の各側壁に配置されており、前記背もたれ(1)は、前記後溝(7)に沿って摺動するように構成されており、前記シート(2)の後部分は、前記背もたれ(1)に接続されており、前記シート(2)の前部分は、前記前溝(9)に沿って摺動するように構成されている、シートモジュールにおいて、前記シートモジュールは、前記連結要素(3)を支持部材(4)に接続する傾斜機構(15-19)を更に備え、前記傾斜機構(15-19)によって可能になる、前記背もたれ(1)、前記シート(2)及び前記連結要素(3)からなる要素の群の前記支持部材(4)のまわりの回転は、前記背もたれ(1)の摺動と無関係であることを特徴とする、シートモジュール。

## 【請求項2】

前記背もたれ(1)は、前記後溝(7)内に係合されて前記後溝(7)内において移動するように構成されたブラケット(5)を備え、前記シート(2)の前記前部分は、前記前溝(9)内において移動する摺動ユニット(21,23)に接続されており、前記後溝(7)は、アーチ状又は円形状の切込として設けられ、前記ブラケット(5)は、前記連結要素(3)の前記溝(7)に係合するように構成された対応するアーチ状又は円形状の突起(6)を備え、前記前溝(9)は、円形状又はアーチ状の貫通溝として又は前記シートモジュールの前部に向かう勾配を有する直線状の貫通溝として設けられている、請求項1に記載のシートモジュール。

## 【請求項3】

前記連結要素(3)は、前記後溝(7)内に位置する貫通開口(8)を備え、前記シートモジュールは、前記背もたれ(1)を前記連結要素(3)に固定するために、前記ブラケット(5)の貫通孔(22)及び前記開口(8)を貫通するように構成された固定ロッド(12)を更に備える、請求項2に記載のシートモジュール。

## 【請求項4】

前記摺動ユニット(21,23)は、各端に摺動スリーブ(23)を有するスライドロッド(21)を備え、前記摺動スリーブ(23)は、前記前溝(9)に係合するように構成されている、請求項2に記載のシートモジュール。

## 【請求項5】

パネ(13)が、前記連結要素(3)の前記側壁間を通るクロスビーム(14)と前記スライドロッド(21)との間に固定されている、請求項4に記載のシートモジュール。

## 【請求項6】

前記シート(3)は、前記係止ロッド(12)を把持するように構成された後側ノッチ(10)及び前記スライドロッド(21)を把持するように構成された前側ノッチ(11)を備える、請求項4に記載のシートモジュール。

## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/N02018/050250
---------------------------------------------------

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. A47C1/032 A47C1/124 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A47C		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 15751 A A.D. 1913 (GILCHRIST WILLIAM [GB]) 2 April 1914 (1914-04-02) page 1, line 29 - page 2, line 18; figures 1-3 -----	1-9
X	EP 1 992 255 A1 (HANSEN ECKHARD DIPL-ING [CH]) 19 November 2008 (2008-11-19) paragraph [0014] - paragraph [0025]; figures 1-4 -----	1-3
X	CH 681 772 A (ZESAR AG) 28 May 1993 (1993-05-28) column 1, line 42 - column 3, line 20; figures 1-5 ----- -/--	7-9
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
11 January 2019		18/01/2019
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer
		Kus, Slawomir

1

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/N02018/050250

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 8 485 604 B2 (PFEIFER STEPHAN [CH]; EMMENEGGER WOLFGANG [DE]; STOLL GIROFLEX AG [CH]) 16 July 2013 (2013-07-16) column 15, line 46 - column 27, line 67; figures 1-9  -----	7-9

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/N02018/050250

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 191315751	A	02-04-1914	NONE
-----			
EP 1992255	A1	19-11-2008	NONE
-----			
CH 681772	A	28-05-1993	-----
US 8485604	B2	16-07-2013	BR P11100702 A2 04-09-2012
			EP 2347678 A1 27-07-2011
			EP 2348226 A1 27-07-2011
			JP 5749023 B2 15-07-2015
			JP 2011147787 A 04-08-2011
			US 2011181085 A1 28-07-2011
-----			

## フロントページの続き

(81)指定国・地域 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT

(74)代理人 100170379

弁理士 徳本 浩一

(74)代理人 100180231

弁理士 水島 亜希子

(74)代理人 100096769

弁理士 有原 幸一

(72)発明者 ヤルネス, ウェピョルン

ノルウェー国, 6 2 2 2 イコルネス, セーレストランヴェーゲン 7 9 0

Fターム(参考) 3B084 EA02 EB02 EC01

3B099 AA01 BA09 DA01