

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2016年10月27日(27.10.2016)



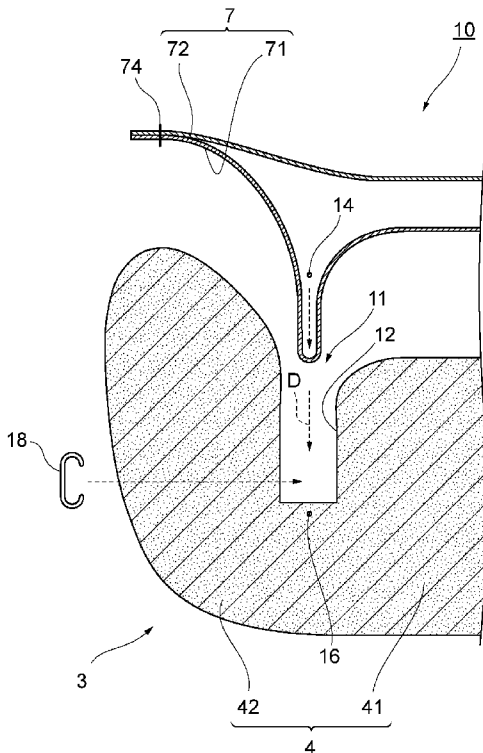
(10) 国際公開番号  
WO 2016/171027 A1

- (51) 国際特許分類:  
A47C 31/02 (2006.01) B68G 7/05 (2006.01)  
B60N 2/44 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/061726
- (22) 国際出願日: 2016年4月11日(11.04.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2015-089322 2015年4月24日(24.04.2015) JP
- (71) 出願人: 株式会社タチエス(TACHI-S CO., LTD.)  
[JP/JP]; 〒1968611 東京都昭島市松原町3丁目3番7号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 戸畑 秀夫(TOBATA, Hideo); 〒1968611 東京都昭島市松原町3丁目3番7号 株式会社タチエス内 Tokyo (JP). 長澤 隆彦(NAGASAWA, Takahiko); 〒1968611 東京都昭島市松原町3丁目3番7号 株式会社タチエス内 Tokyo (JP). 藤掛 勤(FUJIKAKE, Tsutomu); 〒1968611 東京都昭島市松原町3丁目3番7号 株式会社タチエス内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 稲葉 良幸, 外(INABA, Yoshiyuki et al.); 〒1066123 東京都港区六本木6-10-1 六本木ヒルズ森タワー23階 TMI 総合法律事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, 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,

[続葉有]

(54) Title: SEAT TIGHTENING STRUCTURE AND TRIM COVER TIGHTENING METHOD FOR SEAT

(54) 発明の名称: シートの吊り込み構造およびシートにおけるトリムカバーの吊り込み方法



(57) Abstract: A seat tightening structure (10) which tightens and supports a trim cover (7) on a seat member (3), which is a constituent of a seat, wherein the tightening structure (10) includes: a linear tightening member (14) for tightening, disposed on an obverse surface side of the trim cover (7); and a hooking member (18) which hooks the linear tightening member (14), which has been pushed into a tightening groove portion (11) formed in the seat member (3), onto the seat member (3). An insert member (16) which catches the hooking member (18) is preferably provided inside the seat member (3).

(57) 要約: シートを構成するシート部材(3)に対してトリムカバー(7)を吊り込み支持するシートの吊り込み構造(10)であり、該吊り込み構造(10)は、トリムカバー(7)の表面側に配置された吊り込み用の線状吊り部材(14)と、シート部材(3)に形成された吊り込み用の溝部(11)に差し込まれた状態の線状吊り部材(14)をシート部材(3)に留め付ける留付部材(18)と、を有する。シート部材(3)内部に、留付部材(18)を係止させるインサート部材(16)が設けられていることが好ましい。

WO 2016/171027 A1



ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,  
UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保  
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,  
MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユー  
ラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨー  
ロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,  
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

## 明 細 書

発明の名称：

シートの吊り込み構造およびシートにおけるトリムカバーの吊り込み方法

### 技術分野

[0001] 本発明は、シートの吊り込み構造およびシートにおけるトリムカバーの吊り込み方法に関する。

### 背景技術

[0002] 座席形状にモールド加工した発泡体クッション材に対してトリムカバー（表面カバー）を取り付けるための構造として、クッション材に溝状の吊り込み部を形成し、該吊り込み部にトリムカバーの一部を差し込み、クッション材に締結してトリムカバーを吊り込む構造が利用されている。

[0003] このような吊り込み構造として、特許文献1では、トリムカバー（シートカバー）の裏面に吊り布（吊り袋）を縫い付けておき、該吊り布と、クッション材に埋め込んだワイヤー（シートバックワイヤー）とをCリングでホグリング止めすることによって吊り込む構造が開示されている（特許文献1参照）。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：特許第5665115号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、この吊り込み構造においては、トリムカバーの裏面に吊り布を縫製する必要があることから、その分の手間とコストが生じている。

[0006] 本発明は、トリムカバーの裏面に吊り布を縫製する手間とコストをなくすことが可能なシートの吊り込み構造およびシートにおけるトリムカバーの吊り込み方法を提供することを目的とする。

## 課題を解決するための手段

- [0007] かかる課題を解決するべく、本発明は、シートを構成するシート部材に対してトリムカバーを吊り込み支持するシートの吊り込み構造において、前記トリムカバーの表面側に配置された吊り込み用の線状吊り部材と、前記シート部材に形成された吊り込み用の溝部に差し込まれた状態の前記線状吊り部材を前記シート部材に留め付ける留付部材と、を有することを特徴とする。
- [0008] この吊り込み構造においては、線状吊り部材ごとトリムカバーが吊り込み用の溝に差し込まれ、吊り布を介することなく留め付けられている。このため、トリムカバーの裏面に吊り布を縫製せずとも吊り込むことが可能となっている。
- [0009] この吊り込み構造において、前記シート部材内部に、前記留付部材に係止させるインサート部材が設けられていることが好ましい。インサート部材に留付部材の一方に係止させることで、留付部材がより抜けづらい状態となる。
- [0010] また、前記トリムカバーの表面に、前記線状吊り部材が配置されるべき位置を示すマーキングがされていることが好ましい。
- [0011] また、本発明は、吊り込み用の溝部が形成されたシート部材にトリムカバーを吊り込んで該シート部材に取り付ける際の吊り込み方法であって前記トリムカバーの表面側に吊り込み用の線状吊り部材を配置し、該線状吊り部材を前記トリムカバーの表面側で包み込み、前記シート部材に形成された吊り込み用の溝部に、前記トリムカバーで包み込まれた前記線状吊り部材を前記シート部材の一部ごと差し込み、前記線状吊り部材を、留付部材によって前記シート部材に留め付けることを特徴とする。

## 発明の効果

- [0012] 本発明によれば、トリムカバーの裏面に吊り布を縫製する手間とコストをなくすことができる。

## 図面の簡単な説明

- [0013] [図1]本発明に係るシートの一実施形態を示す斜視図である。
- [図2]背もたれ（シート部材）のマーキングに合わせて線状吊り部材を配置する様子を示す斜視図である。
- [図3]図1のIII-III線における背もたれ（シート部材）および吊り込み構造の断面構造の一例を示す図である。
- [図4]トリムカバーを吊り込んだ状態を示す背もたれ（シート部材）等の断面図である。

## 発明を実施するための形態

- [0014] 以下、図面を参照しつつ本発明に係るシートの吊り込み構造および吊り込み方法の好適な実施形態について詳細に説明する（図1～図4参照）。
- [0015] シート1は、車両のフロアパネル上で前後に移動可能な座2と、座2に対してリクライニング可能な背もたれ3とを備える。座2および背もたれ3は、それぞれ、シート1を構成するシート部材であり、発泡体からなるクッション材4を備えている。また、座2および背もたれ3には、吊り込み構造10を利用してトリムカバー7の着脱が可能となっている。
- [0016] ここで、背もたれ3を例に挙げて説明する。背もたれ3を構成するクッション材4は、乗員の背中を後方から支持するためのメインクッション部41と、乗員の背中を横から保持するためのサイドクッション部42とを有している（図3参照）。
- [0017] トリムカバー7は、クッション材4のメインクッション部41上およびサイドクッション部42の一部に載置される主面部71と、サイドクッション部42の残りの部分に載置されるサイド面部72と、によって形成されている。トリムカバー7の主面部71とサイド面部72は、互いの表面どうしを接触させた状態で縫合部74によって接合されており、表面が着座者の側、裏面がクッション材4側を向いてクッション材4に被せられたとき、縫合部74およびトリムカバー7の該縫合部74から先の部分が表面側に露出しない（図3、図4参照）。

- [0018] 次に、吊り込み構造 10 について説明する。吊り込み構造 10 は、吊り込み溝 11、線状吊り部材 14、インサートワイヤー 16、ホッグリング 18 で構成される（図 3 等参照）。
- [0019] 吊り込み溝 11 は、メインクッション部 41 とサイドクッション部 42 との境界部分に沿って背もたれ 2 の縦方向に所定の深さに形成された凹部 12 からなるもので、シート 1 の外観を形成する。通常時、凹部 12 は、クッション材 4 の弾力によってメインクッション部 41 とサイドクッション部 42 との間で圧迫され塞がった状態となるが、便宜上、図 3、図 4 においては理解しやすいように拡がった状態の凹部 12 を示している。
- [0020] なお、背もたれ 3 には、上述した吊り込み溝 11 の他、横方法（背もたれ 3 の幅方向）に沿って延びる吊り込み溝 11 がさらに設けられ、また、座 2 にも吊り込み溝 11 が設けられているが（図 1、図 2 参照）、本実施形態では上述したように縦方向に形成された凹部 12 からなる吊り込み溝 11 を例に説明を続ける。
- [0021] インサートワイヤー 16 は、背もたれ 2 のクッション材 4 の内部であって、凹部 12 の底から所定量深い部分に埋設されている（図 3 参照。なお、図 3 では、凹部 12 の溝深さ方向を符号 D で表している）。ここでいう所定量は、ホッグリング 18 で線状吊り部材 14 と当該インサートワイヤー 16 とを留め付ける際、当該ホッグリング 18 のサイズ等を考慮して留め付けに適した量である（図 4 参照）。
- [0022] なお、図ではインサートワイヤー 16 の具体的形状を示していないが、インサートワイヤー 16 は、凹部 12 が形成された方向（本実施形態であれば、メインクッション部 41 とサイドクッション部 42 との境界部分に沿った縦方向）に真っ直ぐ延びるワイヤーであってもよいし、ホッグリング 18 が留め付けられる部分が凹部 12 寄りにクランク状に曲折したワイヤーであってもよい。
- [0023] 線状吊り部材 14 は、トリムカバー 7 の表面（クッション材 4 とは反対側の面で、シート 1 において着座者が触れる表皮となる面）側に配置され、ト

リムカバー 7 の一部とともに吊り込み溝 11 に差し込まれ、トリムカバー 7 を吊り込む。線状吊り部材 14 は鉄、アルミニウムといった金属製でもよいし、ポリプロピレン、ポリエチレンといった樹脂製、あるいはゴム製などであってもよい。線状ワイヤーで形成された線状吊り部材 14 は、作業時に扱いやすく、かつ、吊り込み溝 11 の内部で長手方向に動きづらくなるように、その両端部が丸められている（図 2 参照）。

[0024] また、トリムカバー 7 の表面の所定位置には、線状吊り部材 14 が配置されるべき位置を示すマーキング 20 が付されている（図 2 参照）。このマーキング 20 を目印にすることにより、線状吊り部材 14 を所定の位置に配置してトリムカバー 7 ごと吊り込み溝 11 に差し込むことができる。マーキング 20 は、例えばトリムカバー 7 の表面に形成した小孔（ドット）、罫書き線などで構成される。

[0025] ホッグリング 18 は、吊り込み溝 11 に差し込まれた状態の線状吊り部材 14 をシート部材に留め付ける。特に図示しないが、専用の工具（ホッグリング締結装置）を使うことによってホッグリング 18 を吊り込み溝 11 内の所定位置に簡単に留め付けることができる。ホッグリング 18 は略 C 字形であり、一端がトリムカバー 7 を裏面側から突き抜けて線状吊り部材 14 に引っ掛けられ、他端がクッション材 4 に突き刺されてインサートワイヤー 16 に引っ掛けられ、押圧されて変形し、両者を締結する（図 3、図 4 参照）。

[0026] 続いて、上述した吊り込み構造 10 によりトリムカバー 7 を吊り込む際の手順を簡単に説明する。

[0027] まず、トリムカバー 7 の表面側の所定位置に、マーキング 20 を目印にしつつ線状吊り部材 14 を配置する（図 2、図 3 参照）。その後、線状吊り部材 14 を、トリムカバー 7 で包み込んだ状態のまま吊り込み溝 11 に差し込む（図 3 参照）。

[0028] 次に、ホッグリング締結装置（図示省略）を用い、ホッグリング 18 で線状吊り部材 14 とインサートワイヤー 16 を締結する（図 3、図 4 参照）。同様にして、他の所定箇所でもホッグリング 18 で線状吊り部材 14 とイン

サートワイヤー 16 を締結する。以上により、線状吊り部材 14 をトリムカバー 7 の一部ごと背もたれ 3 に留め付け、吊り込み作業を終了する。

[0029] ここまで説明した吊り込み構造 10 によれば、線状吊り部材 14 ごとトリムカバー 7 の一部を吊り込み溝 11 に差し込み、吊り布（吊り袋）を介することなくクッション材 4 に留め付けることができる。すなわち、トリムカバー 7 の裏面に吊り布を縫製せずともトリムカバー 7 を吊り込むことができることから、従来の吊り込み構造におけるような吊り布を縫製する手間とコストをなくすことができる。

[0030] また、クッション材 4 からトリムカバー 7 を取り外す際には、吊り込み溝 11 に差し込まれているトリムカバー 7 を引っ張り、線状吊り部材 14 およびインサートワイヤー 16 と係止しているホッグリング 18 を変形させて締結を解除させる。

[0031] なお、上述の実施形態は本発明の好適な実施の一例ではあるがこれに限定されるものではなく本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々変形実施可能である。例えば、本発明に係るシート 1 は、自動車用シートのほか、航空機用シート、旅客船用シートなどに利用することができる。

[0032] また、上述した実施形態のごとく、クッション材 4 にインサートワイヤー 16 等のインサート部材が設けられていることが、クッション材 4 の局所的変形を緩和し、ホッグリング 18 が動きづらくあるいは抜けづらくしうる点で好ましいが、クッション材 4 のみでもホッグリング 18 を堅固に留め付けることが可能であれば、必ずしもインサート部材が設けられていなくてもよい。

[0033] また、上述した実施形態におけるホッグリング 18 は線状吊り部材 14 とインサートワイヤー 16 とを締結する留付部材の好適な一例にすぎず、この他の C 形リング、あるいはその他種々の留付具を利用することができる。

### 産業上の利用可能性

[0034] 本発明は、シートを構成するシート部材に対してトリムカバーを吊り込み支持するシートの吊り込み構造に適用して好適である。

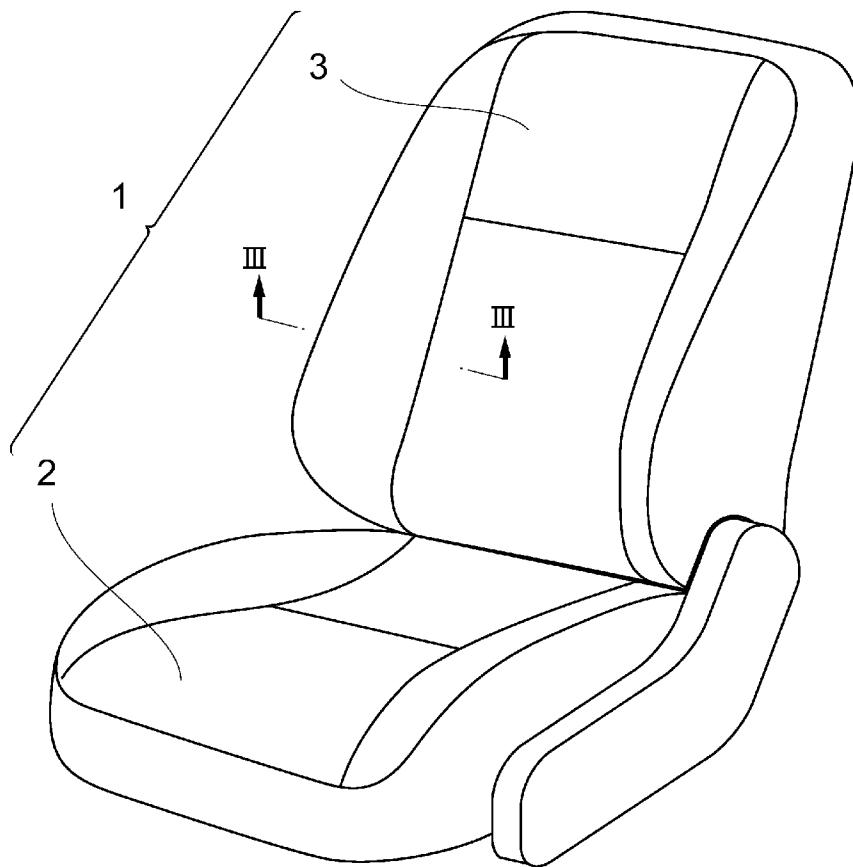
## 符号の説明

- [0035] 1…シート  
2…座（シート部材）  
3…背もたれ（シート部材）  
4…クッション材  
7…トリムカバー  
10…吊り込み構造  
11…吊り込み溝（吊り込み用の溝部）  
14…線状吊り部材  
16…インサートワイヤー（インサート部材）  
18…ホッグリング（留付部材）  
20…マーキング

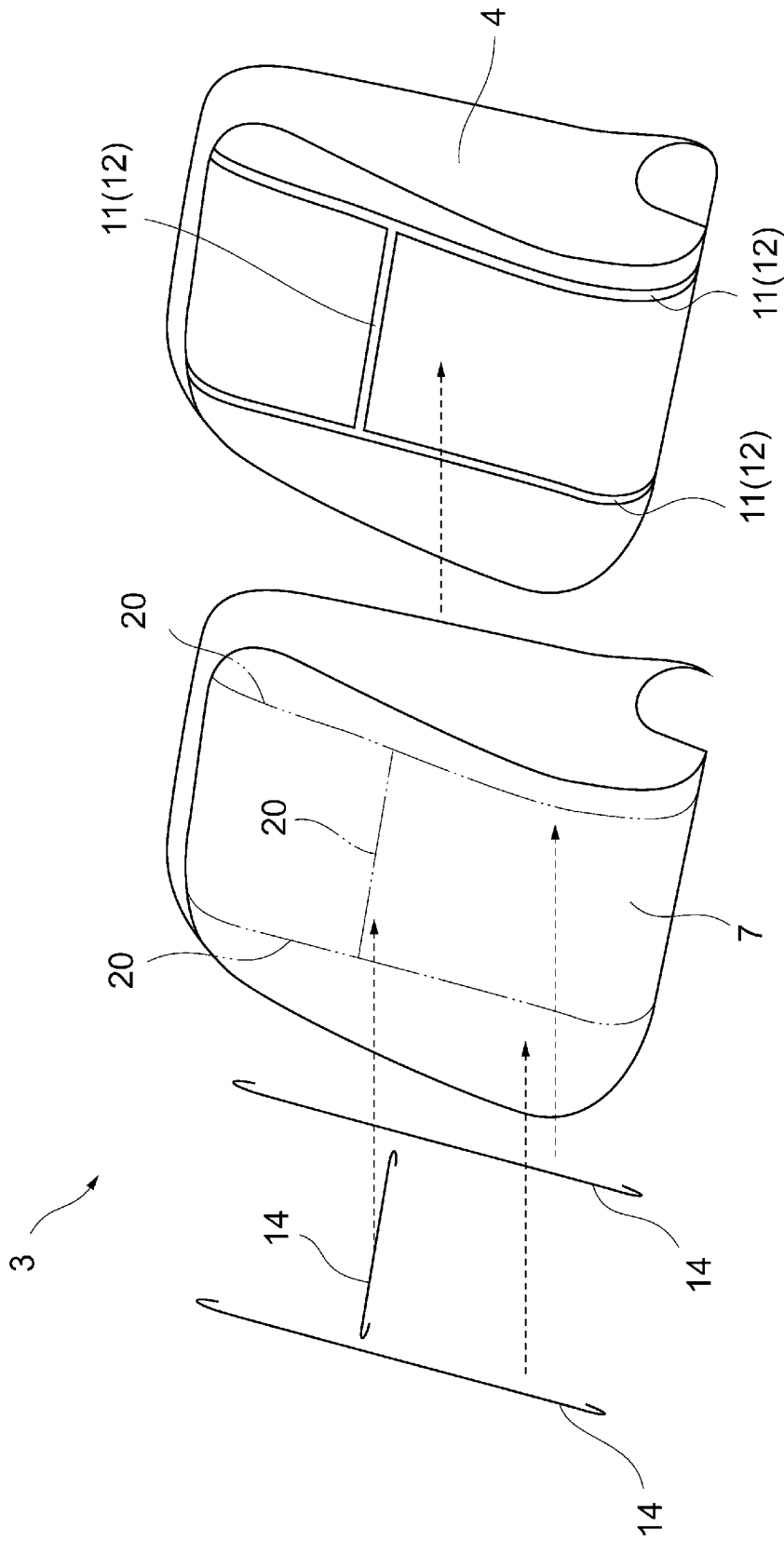
## 請求の範囲

- [請求項1] シートを構成するシート部材に対してトリムカバーを吊り込み支持するシートの吊り込み構造において、  
前記トリムカバーの表面側に配置された吊り込み用の線状吊り部材と、  
前記シート部材に形成された吊り込み用の溝部に差し込まれた状態の前記線状吊り部材を前記シート部材に留め付ける留付部材と、  
を有することを特徴とするシートの吊り込み構造。
- [請求項2] 前記シート部材内部に、前記留付部材に係止させるインサート部材が設けられていることを特徴とする請求項1に記載のシートの吊り込み構造。
- [請求項3] 前記トリムカバーの表面に、前記線状吊り部材が配置されるべき位置を示すマーキングがされていることを特徴とする請求項1または2に記載のシートの吊り込み構造。
- [請求項4] 吊り込み用の溝部が形成されたシート部材にトリムカバーを吊り込んで該シート部材に取り付ける際の吊り込み方法であって  
前記トリムカバーの表面側に吊り込み用の線状吊り部材を配置し、  
該線状吊り部材を前記トリムカバーの表面側で包み込み、  
前記シート部材に形成された吊り込み用の溝部に、前記トリムカバーで包み込まれた前記線状吊り部材を前記シート部材の一部ごと差し込み、  
前記線状吊り部材を、留付部材によって前記シート部材に留め付ける  
ことを特徴とする、シートにおけるトリムカバーの吊り込み方法。

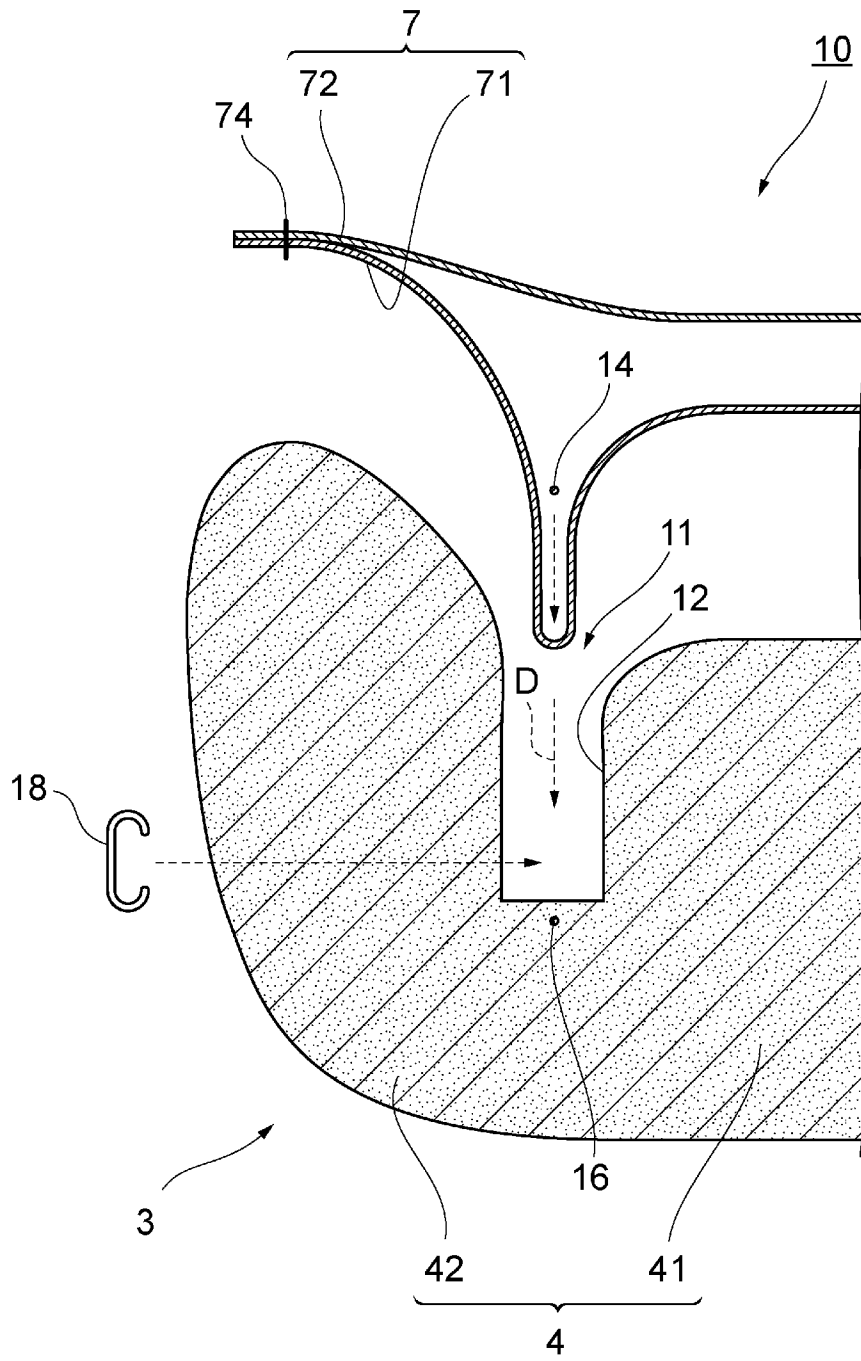
[図1]



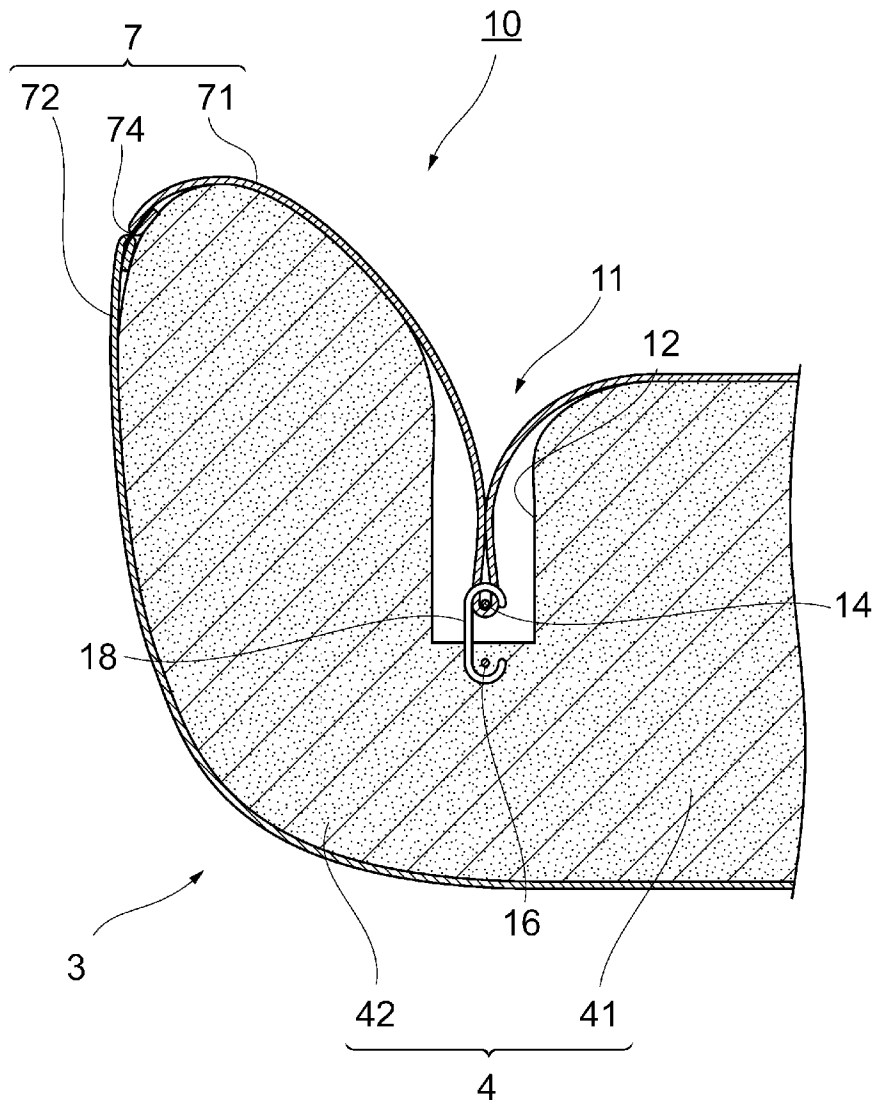
[図2]



[図3]



[図4]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2016/061726

<p><b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>                  A47C31/02(2006.01) i, B60N2/44(2006.01) i, B68G7/05(2006.01) i</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>												
<p><b>B. FIELDS SEARCHED</b></p> <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)                  A47C31/02, B60N2/44, B68G7/05</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched                  Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2016                  Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2016 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2016</p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p>												
<p><b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>JP 2009-160261 A (Toyota Boshoku Corp.), 23 July 2009 (23.07.2009), paragraphs [0004], [0013] to [0017], [0022]; fig. 1 to 2, 6 to 7 (Family: none)</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>X A</td> <td>JP 2002-22578 A (Denso Corp.), 23 January 2002 (23.01.2002), paragraphs [0014], [0019]; fig. 3, 7 &amp; US 2002/0002855 A1 paragraphs [0040], [0048] to [0050]; fig. 6 to 7 &amp; DE 10132110 A1</td> <td>1-2, 4 3</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	JP 2009-160261 A (Toyota Boshoku Corp.), 23 July 2009 (23.07.2009), paragraphs [0004], [0013] to [0017], [0022]; fig. 1 to 2, 6 to 7 (Family: none)	1-4	X A	JP 2002-22578 A (Denso Corp.), 23 January 2002 (23.01.2002), paragraphs [0014], [0019]; fig. 3, 7 & US 2002/0002855 A1 paragraphs [0040], [0048] to [0050]; fig. 6 to 7 & DE 10132110 A1	1-2, 4 3	
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.										
X	JP 2009-160261 A (Toyota Boshoku Corp.), 23 July 2009 (23.07.2009), paragraphs [0004], [0013] to [0017], [0022]; fig. 1 to 2, 6 to 7 (Family: none)	1-4										
X A	JP 2002-22578 A (Denso Corp.), 23 January 2002 (23.01.2002), paragraphs [0014], [0019]; fig. 3, 7 & US 2002/0002855 A1 paragraphs [0040], [0048] to [0050]; fig. 6 to 7 & DE 10132110 A1	1-2, 4 3										
<p><input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.      <input type="checkbox"/> See patent family annex.</p>												
<p>* Special categories of cited documents:</p> <table border="0"> <tr> <td>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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)</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td> <td>“&amp;” document member of the same patent family</td> </tr> <tr> <td>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td> <td></td> </tr> </table>			“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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	“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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	“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)	“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	“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	“&” document member of the same patent family	“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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											
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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											
“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)	“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											
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	“&” document member of the same patent family											
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed												
<p>Date of the actual completion of the international search 20 May 2016 (20.05.16)</p>		<p>Date of mailing of the international search report 31 May 2016 (31.05.16)</p>										
<p>Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan</p>		<p>Authorized officer</p> <p>Telephone No.</p>										

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A47C31/02(2006.01)i, B60N2/44(2006.01)i, B68G7/05(2006.01)i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A47C31/02, B60N2/44, B68G7/05		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2016年 日本国実用新案登録公報 1996-2016年 日本国登録実用新案公報 1994-2016年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2009-160261 A (トヨタ紡織株式会社) 2009.07.23, 【0004】, 【0013】 - 【0017】, 【0022】, 第1-2図, 第6-7図 (ファミリーなし)	1-4
X A	JP 2002-22578 A (株式会社デンソー) 2002.01.23, 【0014】, 【0019】, 第3,7図参照 & US 2002/0002855 A1, [0040], [0048]-[0050], Fig. 6-7 & DE 10132110 A1	1-2, 4 3
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	20.05.2016	国際調査報告の発送日 31.05.2016
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 山口 賢一 電話番号 03-3581-1101 内線 3372	3R 3511