

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6111312号  
(P6111312)

(45) 発行日 平成29年4月5日(2017.4.5)

(24) 登録日 平成29年3月17日(2017.3.17)

(51) Int. Cl. F I  
**B 6 0 N 2/22 (2006.01)** B 6 0 N 2/22  
**A 4 7 C 1/02 (2006.01)** A 4 7 C 1/02

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2015-215859 (P2015-215859)	(73) 特許権者	515248584
(22) 出願日	平成27年11月2日(2015.11.2)		サンシン インダストリアル カンパニー リミテッド
(65) 公開番号	特開2016-216017 (P2016-216017A)		大韓民国, チュンチョンナムド, ダンジン シ, ソンアクウップ, ブコクゴندانロ, 345
(43) 公開日	平成28年12月22日(2016.12.22)		
審査請求日	平成27年11月2日(2015.11.2)	(73) 特許権者	517018802
(31) 優先権主張番号	30-2015-0024820		ソン, クック-テ
(32) 優先日	平成27年5月15日(2015.5.15)		大韓民国, 12972, キョンギ-ド, ハ ナム-シ, シンジャン-ロ 205ボン- ギル, 16, 102-1108
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(74) 代理人	110000338
(31) 優先権主張番号	30-2015-0024821		特許業務法人HARAKENZO WOR LD PATENT & TRADEMA RK
(32) 優先日	平成27年5月15日(2015.5.15)		
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		
(31) 優先権主張番号	30-2015-0024822		
(32) 優先日	平成27年5月15日(2015.5.15)		
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両シート用リクライナーシャフト

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

互いに離隔して配置され、円筒の一部を形成する第1パーツと、  
前記第1パーツの間を連結して前記円筒の半径外側方向に突出して突起を形成する第2  
パーツとを含み、

前記第2パーツは、前記円筒の中心を通る仮想の直線を基準に対称になるように配置さ  
れる第1スプライン突起及び第2スプライン突起と、前記仮想の直線上に配置される第3  
スプライン突起及び第4スプライン突起とを含み、

前記第1スプライン突起と第2スプライン突起とが互いに同じ形状を成し、前記第3ス  
プライン突起と第4スプライン突起とが互いに同じ形状を成し、

前記第3スプライン突起及び第4スプライン突起の外周面の長さは、前記第1スプライン  
突起及び第2スプライン突起の外周面の長さより大きく形成されることを特徴とする車  
シート用リクライナーシャフト。

【請求項2】

前記第1スプライン突起、第2スプライン突起、第3スプライン突起、及び第4スプ  
ライン突起は、90°の間隔で互いに離隔して配置され、それぞれのスプライン突起の外周  
面の端部には曲面部が形成され、

前記第1スプライン突起及び第2スプライン突起の両側面は傾斜するように形成される  
ことを特徴とする請求項1に記載の車シート用リクライナーシャフト。

【請求項3】

10

20

互いに離隔して配置され、円筒の一部を形成する第 1 パーツと、  
前記第 1 パーツの間を連結して前記円筒の半径外側方向に突出して突起を形成する第 2  
パーツとを含み、

前記第 2 パーツは、前記円筒の中心を通る仮想の直線を基準に対称になるように配置さ  
れる第 1 スプライン突起及び第 2 スプライン突起と、前記仮想の直線上に配置される第 3  
スプライン突起及び第 4 スプライン突起とを含み、

前記第 1 スプライン突起、前記第 2 スプライン突起、及び第 3 スプライン突起は互いに  
同じ形状を成し、

前記第 4 スプライン突起の外周面の長さは、第 1 スプライン突起、第 2 スプライン突起  
、及び第 3 スプライン突起のそれぞれの外周面の長さより大きく形成されることを特徴と  
する車シート用リクライナーシャフト。

10

【請求項 4】

前記第 3 スプライン突起と第 1 スプライン突起とは前記円筒の円周方向に沿って一定角  
度を離隔して配置され、前記第 4 スプライン突起と第 1 スプライン突起とは前記円筒の円  
周方向に沿って前記一定角度よりさらに大きい角度を離隔して配置されることを特徴とす  
る請求項 3 に記載の車シート用リクライナーシャフト。

【請求項 5】

前記第 4 スプライン突起は、前記円筒の中心を基準とする仮想の円に内接する第 1 曲面  
部と前記円筒外部の一点を曲率中心として所定の曲率を有して曲がる第 2 曲面部とを含む  
ことを特徴とする請求項 4 に記載の車シート用リクライナーシャフト。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はリクライナーシャフトに関し、より詳細には車両シートの背もたれを一定の角  
度で回転及び固定できるようにする車両シート用リクライナーシャフトに関する。

【背景技術】

【0002】

自動車の運転者及び搭乗者が座るシートには座板に対して背もたれを前、後方に角度調  
節が可能にするリクライナーを設置することによって、自動車に搭乗した者の搭乗  
姿勢を運転に適した姿勢に維持したりまたは任意の必要な角度に調節できるようにしてい  
る。

30

【0003】

このようなリクライナーは座板が設置されるクッションフレームと背もたれが設置され  
るシートバックフレームが相互ヒンジ結合される両側の部位に設置されており、両側のリ  
クライナーはリクライナーシャフトで連結されて連動する。

【0004】

搭乗者は手動または自動でリクライナーシャフトを回転させることによってリクライナ  
ーを作動させ、背もたれの角度を調節できるが、リクライナーシャフトが回転するとき背  
もたれが座板に対して前、後方向に回転する。

【0005】

40

しかし、従来のリクライナーシャフトは中がすべて埋められた丸棒材質で構成され、重  
量が非常に重いという問題があり、これによって車両の軽量化の傾向に対応できず、全体  
的な製造原価を上昇させる要因となっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】韓国登録特許第 10 - 0627729 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

50

本発明は上述した問題点を解決するために案出されたものであり、中が空の中空パイプ形態のリクライナーシャフトを提供することに目的がある。

【0008】

本発明の他の目的は、内部に中空が形成されて重量が軽く、かつ製造原価を節減でき、また十分なねじり強度を維持できるリクライナーシャフトを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

前述した本発明の目的は、互いに離隔して配置され、円筒の一部を形成する第1パーツと、前記第1パーツの間を連結し、前記円筒の半径外側方向に突出して突起を形成する第2パーツを含み、前記第2パーツは互いに同じ形状を成して前記円筒の中心を通る仮想の直線を基準に対称になるように配置される第1スプライン突起及び第2スプライン突起を含む車シート用リクライナーシャフトを提供することにより達成され得る。

10

【0010】

本発明の好ましい特徴によれば、前記仮想の直線上に配置される第3スプライン突起及び第4スプライン突起を含む。

【0011】

本発明の他の好ましい特徴によれば、前記第3スプライン突起と第4スプライン突起は互いに同じ形状を成すように形成される。

【0012】

本発明のまた他の好ましい特徴によれば、前記第3スプライン突起は前記第1スプライン突起と同じ形状を成すように形成される。

20

【0013】

本発明のまた他の好ましい特徴によれば、前記第3スプライン突起と第1スプライン突起は前記円筒の円周方向に沿って一定角度を離隔して配置され、前記第4スプライン突起と第1スプライン突起は前記円筒の円周方向に沿って前記一定角度よりさらに大きい角度を離隔して配置される。

【0014】

本発明のまた他の好ましい特徴によれば、前記第4スプライン突起の外周面の長さは前記第3スプライン突起の外周面の長さより大きく形成される。

【0015】

本発明のまた他の好ましい特徴によれば、前記第4スプライン突起は前記円筒の中心を基準とする仮想の円に内接する第1曲面部と前記円筒外部の一点を曲率中心として所定の曲率を有して曲がる第2曲面部を含む。

30

【発明の効果】

【0016】

本発明による車両シート用リクライナーシャフトによれば、中が空の中空パイプ形態のリクライナーシャフトが提供されることによって車両の軽量化の一助となり得、製造原価を節減できる効果がある。

【0017】

また、本発明による車両シート用リクライナーシャフトによれば、内部に中空が形成され、重量が軽く、かつ十分なねじり強度が維持され、リクライナーに回転力を伝達できる。

40

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明の一実施形態によるリクライナーシャフトの斜視図である。

【図2】本発明の一実施形態によるリクライナーシャフトの断面図である。

【図3】本発明の他の一実施形態によるリクライナーシャフトの斜視図である。

【図4】本発明の他の一実施形態によるリクライナーシャフトの断面図である。

【図5】本発明のまた他の実施形態によるリクライナーシャフトの斜視図である。

【図6】本発明のまた他の実施形態によるリクライナーシャフトの断面図である。

50

【図 7】図 6 に示す第 4 スプライン突起を拡大した概念図である。

【図 8】本発明の一実施形態によるリクライナーシャフトの使用図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下では本発明の実施形態に関し、添付する図面を参照して詳細に説明する。ただし、以下で説明する実施形態は本発明が属する技術分野における通常の知識を有する者が発明を簡単に実施できる程度に詳細に説明するためのものに過ぎず、これによって本発明の保護範囲が限定されることを意味しない。また、本発明の様々な実施形態を説明することにおいて、同じ技術的な特徴を有する構成要素に対しては同じ図面符号を使用する。

【0020】

図 1 は、本発明の一実施形態によるリクライナーシャフト 100 の斜視図である。

10

【0021】

図 2 は本発明の一実施形態によるリクライナーシャフト 100 の断面図である。

【0022】

リクライナーシャフト 100 は外部に向かって突出した複数の突起を含む円筒形状を成す。図 1 を参照すると、リクライナーシャフト 100 は円筒形状の一部を形成する第 1 パーツ I と、第 1 パーツ I の間を連結する第 2 パーツ II を含む。

【0023】

第 1 パーツ I が互いに離隔して配置され、リクライナーシャフト 100 は中間が断絶するように形成された円筒の形状を成す。第 2 パーツ II は第 1 パーツ I の間に配置され第 1 パーツ I を連結する。また、第 2 パーツ II は第 1 パーツ I によって成される円筒形状から外注外側方向に突出してスプライン突起 300 を成すように形成される。

20

【0024】

第 2 パーツ II はリクライナー装置 20 のスプライン溝にかかって回転力を伝達できる。すなわち、第 2 パーツ II は円筒の外部に突出したスプライン突起 300 形状を有し、リクライナー装置 20 に形成されたスプライン溝（図示せず）と噛み合うように形成される。リクライナーシャフト 100 が回転するとき、スプライン溝にかかった第 2 パーツ II はリクライナー装置 20 にトルクを伝達する（図 8 参照）。

【0025】

図 1 を参照すると、複数のスプライン突起 300 は本体 200 の円周方向に沿って互いに離隔して 4 つが形成される。

30

【0026】

リクライナーシャフト 100 は特定の形状の断面が一方向に長く延長された形状を有する。図示した図面によれば、第 2 パーツ II と第 1 パーツ I はシャフト 100 の長さ方向に一直線を成しつつ延長される。本図面ではシャフト 100 の両側の端部が同じ形状を有する場合を示しているが、他の実施形態によれば、両側の端部が互いに異なる形状を有するように形成されることもできる。

【0027】

リクライナーシャフト 100 の内部には中空が形成される。すなわち、リクライナーシャフト 100 は中央にホールが形成されたパイプの形状を有するように形成される。

40

【0028】

シャフト 100 の内部の中空は特定の形状を成すことができる。例えば、中空の中央には本体の中心  $M_1$  を基準に一定の半径を有する仮想の円が描かれ、仮想の円 a の円周の一部が外部に突出する中空突出部を形成することができる。

【0029】

中空突出部は図面に示すように隅に曲率を有する仮想の四角形状を有し得る。また、本発明の他の実施形態によれば、突出部は仮想の円、半円または楕円形状を有するように形成され得る。

【0030】

図 2 を参照すると、リクライナーシャフト 100 は複数のスプライン突起 300 を含む

50

。スプライン突起300は本体200の円周方向に沿って互いに離隔するように配置される。図示した図面によれば、各スプライン突起300は90°だけ離れて配置される。

【0031】

以下、説明の便宜上、図面の左側に形成された突起を第1スプライン突起301とし、図面の右側に形成された突起を第2スプライン突起302と称する。

【0032】

図面の下側に形成された突起を第3スプライン突起303とし、上側に形成された突起を第4スプライン突起304と称する。

【0033】

図示した図面によれば、第1スプライン突起301と第2スプライン突起302が本体の中心 $M_1$ を基準に互に対称になるように形成され、第3スプライン突起303と第4スプライン突起304が互に対称になるように形成される。

10

【0034】

この際、第1スプライン突起301と第2スプライン突起302、第2スプライン突起302と第3スプライン突起303、第3スプライン突起303と第4スプライン突起304、第4スプライン突起304と第1スプライン突起301はいずれも本体200の中心を基準に相互同じ90°の間隔で互いに離隔して配置される。図示した図面によれば、第1スプライン突起301と第2スプライン突起302が同じ形状、第3スプライン突起303と第4スプライン突起304が同じ形状を成すが、他の実施形態によれば、すべての突起が同じ形状を有するか、すべての突起が異なる形状を有するように形成されることもできる。

20

【0035】

リクライナーシャフト100は説明の便宜上、円筒の一部を成す第1パーツIと、第1パーツIを連結する第2パーツIIに区分される。

【0036】

例えば、シャフト100の本体200を成す部分を第1パーツIとし、スプライン突起300が形成される部分を第2パーツIIと称し得る。

【0037】

スプライン突起300と本体200の間には内周面連結部及び外周面連結部が形成される。

30

【0038】

内周面連結部はスプライン突起300の内周面310と本体200の内周面210を連結する。外周面連結部はスプライン突起300の外周面320と本体200の外周面220を連結する。

【0039】

図示した図面によれば、スプライン突起300の外周面320の端部には曲面部222が形成される。曲面部222は曲率中心 $M_2$ を基準に所定の曲率を有しつつ曲がる。曲面部222の一端には本体200の外周面220に向かって延長される延長部224が形成される。曲面部222はスプライン突起300で $r$ だけの厚さを占めるように形成される。

40

【0040】

スプライン突起300は一定の傾斜を有するように形成される。例えば、図面に示すようにスプライン突起302の両側面が互いに $\gamma_1$ の夾角を有するように傾斜して形成され得る。

【0041】

本発明の具体的な実施形態として、本体200の外周面220の直径が7.6であるとき、スプライン突起300の外周面320の直径は10.6となる。またこのとき、第4スプライン突起304の幅は5.1となり、第1曲面部の半径は0.5となる。厚さ $r$ はスプライン突起300の外周面320の直径の0.05倍となる。夾角 $\gamma_1$ は26°となる。

50

## 【 0 0 4 2 】

図 3 は本発明の他の実施形態によるリクライナーシャフトの斜視図である。

## 【 0 0 4 3 】

図 4 は本発明の他の実施形態によるリクライナーシャフトの断面図である。

## 【 0 0 4 4 】

図 3 を参照すると、複数のスプライン突起 3 0 0 は本体 2 0 0 の円周方向に沿って互いに離隔して 4 つが形成される。この際、4 つのスプライン突起のうち少なくとも何れか一つが異なる形状を有し得る。例えば、図面に示すように、上側の突起が他の突起よりさらに大きく形成されたり、下側の突起が他の突起より小さく形成され得る。

## 【 0 0 4 5 】

本実施形態によるリクライナーシャフトは図 1 に示すリクライナーシャフトと同様に特定の形状の断面が一方方向に長く延長された形態を有する。図示した図面によれば、第 2 パーツ II と第 1 パーツ I はシャフト 1 0 0 の長さ方向に一直線を成しつつ延長される。本図面ではシャフト 1 0 0 の両側の端部が同じ形状を有するように示しているが、他の実施形態によれば、両側の端部が互いに異なる形状を有するように形成され得る。

## 【 0 0 4 6 】

リクライナーシャフト 1 0 0 の内部には中空が形成される。すなわち、リクライナーシャフト 1 0 0 は中央にホールが形成されたパイプの形状を有するように形成される。

## 【 0 0 4 7 】

シャフト 1 0 0 の内部の中空は特定の形状を成し得る。例えば、中空の中央には本体の中心  $M_1$  を基準に一定の半径を有する仮想の円が描かれ、仮想の円 a の円周の一部が外部に突出する中空突出部を形成することができる。

## 【 0 0 4 8 】

中空突出部は図面に示すように隅に曲率を有する仮想の四角形状を有し得る。また、本発明の他の実施形態によれば、突出部は仮想の円、半円または楕円形状を有するように形成されることもできる。

## 【 0 0 4 9 】

本実施形態によれば、4 個のスプライン突起のうち何れか一つが異なる形状を有し得る。すなわち、図面に示すように第 4 スプライン突起 3 0 4 が第 1 ないし第 3 スプライン突起よりさらに大きく形成され得る。第 4 スプライン突起 3 0 4 の外周面の長さは他のスプライン突起の外周面の長さより大きく形成される。

## 【 0 0 5 0 】

図 4 を参照すると、第 1 スプライン突起 3 0 1 と第 3 スプライン突起 3 0 3 との間の角  $\alpha_2$  は  $90^\circ$  より小さくなり、第 1 スプライン突起 3 0 1 と第 4 スプライン突起 3 0 4 との間の角は  $90^\circ$  より大きくなる。すなわち、第 4 スプライン突起 3 0 4 が他の突起より大きく形成されることにより、第 1 スプライン突起 3 0 1 と第 2 スプライン突起 3 0 2 が第 3 スプライン突起 3 0 3 側に若干移動して配置される。

## 【 0 0 5 1 】

この場合、第 1 スプライン突起 3 0 1 と第 2 スプライン突起 3 0 2 は、円筒の中心  $M_1$  を通る仮想の直線を基準に互に対称になるように配置され、第 3 スプライン突起 3 0 3 と第 4 スプライン突起 3 0 4 は前記仮想の直線上に配置される。すなわち、シャフトの断面は図面上で左右対称になる形状を成す。

## 【 0 0 5 2 】

図 5 は本発明のまた他の実施形態によるリクライナーシャフトの斜視図である。

## 【 0 0 5 3 】

図 5 を参照すると、複数のスプライン突起 3 0 0 は本体 2 0 0 の円周方向に沿って互いに離隔して 4 つが形成される。4 つのスプライン突起のうち少なくとも何れか一つが異なる形状を有し得る。例えば、上側の突起が他の突起より大きく形成されたり、下側の突起が他の突起より小さく形成され得る。この際、図面に示すように、何れか一つの突起には本体の内部に向かって凹む溝が形成され得る。図 6 は本発明のまた他の実施形態によるリ

10

20

30

40

50

クライナーシャフトの断面図であり、図7は図6に示す第4スプライン突起を拡大した概念図である。

【0054】

図6には図4に示す実施形態で第4スプライン突起304の形状が変形された実施形態が示されている。

【0055】

図6及び図7を参照すると、第4スプライン突起304は円筒の中心に向かってリセスされた溝を含む。より詳細には、第4スプライン突起304の外周面320は円筒の中心 $M_1$ を中心点とする仮想の円に内接する第1曲面部225及び円筒の外部の一点 $M_3$ を曲率中心として所定の曲率を有する第2曲面部226を含む。

10

【0056】

第1曲面部225と第2曲面部226との間には第1延長部228及び第3曲面部229が形成され得る。第1延長部228は第2曲面部226と第3曲面部229との間を連結する平面を成し、第3曲面部229は一点 $M_4$ を曲率中心として所定の曲率を有するように形成される。溝の深さ227はスプライン突起の外周面320と内周面310との間の距離が円筒の厚さと同じであるように形成され得る。

【0057】

本発明の具体的な実施形態として、第4スプライン突起304の外周面320の直径が10.6であるとするとき、溝の深さは0.8となり、第2曲面部226の半径は1、第3曲面部229の半径は0.5となる。この場合溝の夾角は120°となる。

20

【0058】

図8は、本発明の一実施形態による車両シート用リクライナーシャフトの使用図である。

【0059】

リクライナーシャフト100の外周面に突出形成されたスプライン突起300はリクライナー装置20のスプライン溝(図示せず)に歯合され、リクライナーシャフト100の回転力をリクライナー装置20に伝達する役割を果たし、この際、上述した通りスプライン突起300と溝部400が構成されることによって、リクライナーシャフト100は従来のものより重量と材料費を節減できる中空形態で形成され、かつねじり変形を防止できる強度を有するようになる。

30

【0060】

上記のように構成される本発明の少なくとも一実施形態による車両シート用リクライナーシャフトは、中が空の中空パイプ形態のリクライナーシャフトが提供されることによって車両の軽量化の一助となり得、製造原価を節減する効果がある。また、内部に中空が形成され、重量が軽く、かつ十分なねじり強度が維持されてリクライナーに回転力を伝達できるなど従来のシャフトに比べて向上した効果を期待することができる。

【0061】

以上本発明の実施形態について説明したが、本発明が属する技術分野で通常の知識を有する者は、本発明の特許請求の範囲から外れない範囲で多様に変形実施可能であることを理解することができる。

40

【符号の説明】

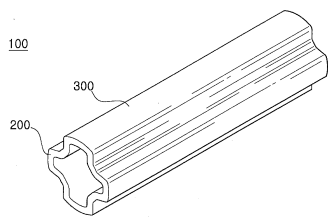
【0062】

100 リクライナーシャフト  
 200 本体  
 210 本体の内周面  
 220 本体の外周面  
 222 曲面部  
 224 延長部  
 225 第1曲面部  
 226 第2曲面部

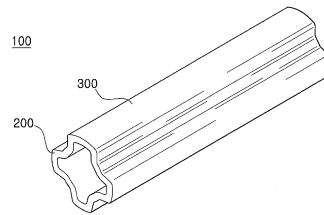
50

- 2 2 8 第 1 延長部
- 2 2 9 第 3 曲面部
- 3 0 1 第 1 スプライン突起
- 3 0 2 第 2 スプライン突起
- 3 0 3 第 3 スプライン突起
- 3 0 4 第 4 スプライン突起
- 3 1 0 スプライン突起の内周面
- 3 2 0 スプライン突起の外周面
- I 第 1 パーツ
- I I 第 2 パーツ

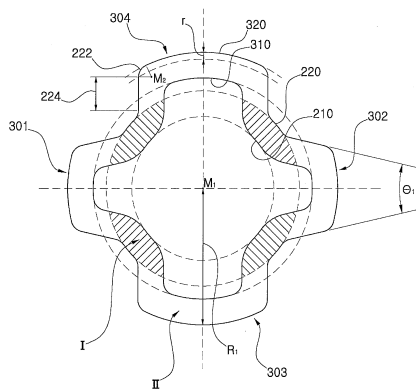
【 図 1 】



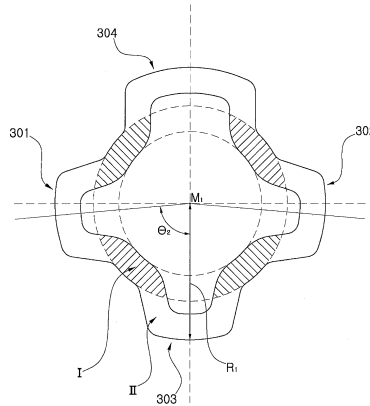
【 図 3 】



【 図 2 】

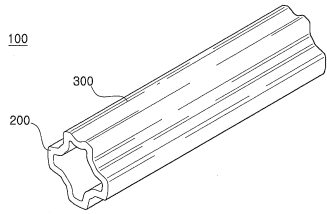


【 図 4 】

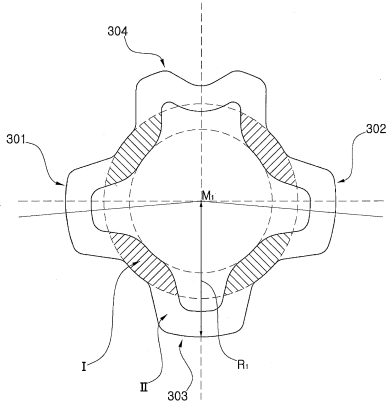




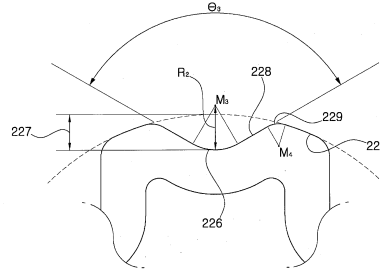
【 図 5 】



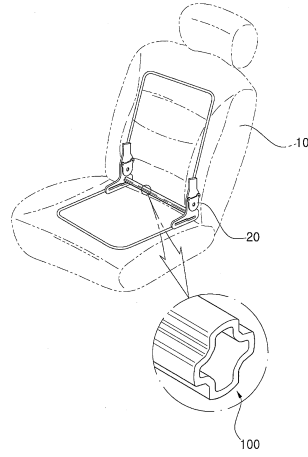
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



---

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 10-2015-0105146

(32)優先日 平成27年7月24日(2015.7.24)

(33)優先権主張国 韓国(KR)

(72)発明者 カン, ミン

大韓民国, 1 0 3 8 5 キョンギ - ド, コヤン - シ, イルサンソ - グ, カンソン - ロ, 9, 1 9 0  
3 - 8 0 5

審査官 小島 哲次

(56)参考文献 米国特許出願公開第2013/0291676(US, A1)

米国特許出願公開第2006/0283283(US, A1)

米国特許第06719511(US, B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 0 N 2 / 0 0 - 2 / 7 2