

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3673420号

(P3673420)

(45) 発行日 平成17年7月20日(2005.7.20)

(24) 登録日 平成17年4月28日(2005.4.28)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

F I

B 6 0 N 2/42

B 6 0 N 2/42

A 4 7 C 7/38

A 4 7 C 7/38

B 6 0 N 2/48

B 6 0 N 2/48

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願平11-24200	(73) 特許権者	000002967 ダイハツ工業株式会社 大阪府池田市ダイハツ町1番1号
(22) 出願日	平成11年2月1日(1999.2.1)	(73) 特許権者	000004640 日本発条株式会社 神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目10番地
(65) 公開番号	特開2000-219069(P2000-219069A)	(74) 代理人	100080827 弁理士 石原 勝
(43) 公開日	平成12年8月8日(2000.8.8)	(72) 発明者	千村 正雄 大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハツ工業株式会社内
審査請求日	平成13年7月19日(2001.7.19)	(72) 発明者	松藤 頼右 神奈川県横浜市金沢区福浦3丁目10番地 日本発条株式会社内
前置審査			

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車用シート

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シートバックの上部と左右両側部を取り囲む略倒立U字状の骨格構造を構成する一体型のシートバックフレームと、

ヘッドレストステーを支持する支持筒部が前面にかつ上方に突出して固着された上端水平部と、その両端から下方に延出された両側部と、両側部の下端間を連結し、シートバックの前面から加わる荷重を受ける受圧部を構成する連結部材とを有するヘッドレスト支持フレームとを備え、

ヘッドレスト支持フレームは、シートバックフレームの上部の内側にほぼ嵌まり込むような幅に形成し、かつその上端水平部がシートバックフレームの上部の直下に位置し、支持筒部がシートバックフレームの上部前面に当接するように配置し、

シートバックフレームの左右両側部の上部から適当距離下方位置の内側で、ヘッドレスト支持フレームの上下方向中間部を前後に回動可能に枢支した

ことを特徴とする自動車用シート。

【請求項2】

シートバックフレームの側辺部に、ヘッドレスト支持フレームの下端部の回動軌跡に沿うガイド溝を設け、ヘッドレスト支持フレームの下端部にこのガイド溝に摺動自在に係合する係合部材を取付けたことを特徴とする請求項1記載の自動車用シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

20

**【発明の属する技術分野】**

本発明はヘッドレストを備えた自動車用シートに関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

自動車が増突されたときに乗員のムチ打ち障害を防止するために、自動車用シートのシートバック上方に乗員の頭部を後方から受けるヘッドレストが設けられている。しかし、ヘッドレストを固定的に設けたものでは、増突時の衝撃によるシート全体の加速と乗員の慣性によって、シートバックが後方に傾斜すると共に乗員の体が斜上後方に浮き上がるため、乗員の頭部がヘッドレストの上方にずれて頸部に大きな負荷が作用し、乗員のムチ打ち障害を確実に防止することは困難であった。

10

**【0003】**

このような問題点に対処するため、本出願人は先に実開平7-1842号公報において、図7に示すような構造のものを提案した。

**【0004】**

図7において、図7(a)に示すような通常状態から図7(b)に示すように後突により白抜き矢印の如く後方から衝撃を受けた際に、乗員の上半身が後方に移動する動きによりシートバックフレーム31の前方に配置された衝撃受圧フレーム32をその下部の低剛性部33で屈曲させて後方移動させ、その後方移動に伴って衝撃受圧フレーム32に連結されたヘッドレスト支持アーム34を回動支承部35を介してシートバックフレーム31の上辺部の回りに回動させ、ヘッドレスト支持アーム34の上端に設けたヘッドレスト36を前方に移動させる構造となっている。このように後突時に乗員の上半身の後方への移動によってヘッドレスト36を前方に移動させ、乗員の頭部に接近させることによりムチ打ち障害を防止している。

20

**【0005】**

また、図8に示すように、シートバックフレーム41の上端部に設けた軸承部42にてヘッドレスト支持フレーム43の上部を前後回動及び上下摺動可能に支持し、このヘッドレスト支持フレーム43の上端にヘッドレスト44を設けるとともにヘッドレスト支持フレーム43の下端部に衝撃受圧部45を設け、かつシートバックフレーム41に一端を枢支した上下揺動レバー46の他端をヘッドレスト支持フレーム43の下端部に枢支するとともにこの上下揺動レバー46の中間部を下方に向けて揺動付勢する付勢手段47を設けた

30

**【0006】**

この構成においては、増突時の乗員の上半身の後方移動によって衝撃受圧部45が後方に向けて押圧されると、ヘッドレスト支持フレーム43の下端部が上下揺動レバー46に連結されていることによってヘッドレスト支持フレーム43の下端部は後方への移動に伴って上方に押し上げられ、ヘッドレスト44が斜め前方上方に移動し、乗員の頭部に接近することによりムチ打ち障害を防止する。

**【0007】**

また、特開平10-119619号公報には、シートバックフレームの上部をそれよりも下部の部分と分割し、その分割部の前端を前後に揺動可能に枢支し、このシートバックフレーム上部にヘッドレストを装着するとともに、下部に配設した衝撃手段(受圧部)と連結したものが開示されている。

40

**【0008】****【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、図7のような構成では、衝撃受圧フレーム32の後方への移動量とヘッドレスト36の前方への移動量は、シートバックフレーム31上端の回動支承部35を中心とするヘッドレスト支持アーム34の上下の長さの比によって規定され、通常シートバックフレーム31の上端とヘッドレスト36との間の距離は長くないので、ヘッドレスト36の移動量はそれ程大きくなく、そのためむち打ち防止効果に限界があるという問題がある。

50

## 【 0 0 0 9 】

また、図 8 に示すような構成においても、軸承部 4 2 がシートバックフレーム 4 1 の上端部に設けられているので、同様の問題がある。

## 【 0 0 1 0 】

一方、特開平 1 0 - 1 1 9 6 1 9 号公報に開示されたものでは、分割するシートバックフレーム上部の上下方向の長さを大きくすることにより、ヘッドレストの移動量を大きくすることは可能であるが、シートバックフレーム自体の強度及び剛性に大きな余裕のある高価なシートの場合にのみ適用可能で、シートバックフレーム自体の強度確保のために、コスト高になるという問題がある。

## 【 0 0 1 1 】

なお、上記問題を解消するために、図 9 に示すように、シートバックフレーム 5 1 の上端の枠パイプ 5 2 に方形枠状の支持ブラケット 5 3 の上端を片持ち状に固着し、この支持ブラケット 5 3 の両側下部位置に、上部にヘッドレスト 5 4 を装着したヘッドレスト支持フレーム 5 5 の中間部を枢支軸 5 6 にて枢支し、ヘッドレスト支持フレーム 5 5 の下端部に受圧部 5 7 を設けたものが考えられたが、支持ブラケット 5 3 が片持ち支持であるため所望の性能が確保されない恐れがある。

## 【 0 0 1 2 】

本発明は、上記従来の問題点に鑑み、追突時の乗員の上半身の後方移動に伴ってヘッドレストをより大きく前方に移動させることができるとともに安定した動作が確保されてむち打ち防止効果が高くかつ安価に構成できる自動車用シートを提供することを目的とする。

## 【 0 0 1 3 】

## 【課題を解決するための手段】

本発明の自動車用シートは、シートバックの上部と左右両側部を取り囲む略倒立U字状の骨格構造を構成する一体型のシートバックフレームと、ヘッドレストステーを支持する支持筒部が前面にかつ上方に突出して固着された上端水平部と、その両端から下方に延出された両側部と、両側部の下端間を連結し、シートバックの前面から加わる荷重を受ける受圧部を構成する連結部材とを有するヘッドレスト支持フレームとを備え、ヘッドレスト支持フレームは、シートバックフレームの上部の内側にほぼ嵌まり込むような幅に形成し、かつその上端水平部がシートバックフレームの上部の直下に位置し、支持筒部がシートバックフレームの上部前面に当接するように配置し、シートバックフレームの左右両側部の上部から適当距離下方位置の内側で、ヘッドレスト支持フレームの上下方向中間部を前後に回動可能に枢支したことを特徴とする。本発明によれば枢支位置からヘッドレストまでの距離を枢支位置から受圧部までの距離に対して長くとることができ、追突時に乗員の上半身の後方移動による受圧部の移動量に対してヘッドレストを前方に大きく移動させることができ、簡単な構成でヘッドレストの前方移動量を大きくできてむち打ち防止効果を確実に得ることができ、かつシートバックフレームの側辺部で枢支しているので衝撃に十分に耐える剛性を有するとともに乗員の背中の背部には受圧部が位置するだけであるので、動作の安定性が高く所望の性能を確保でき、またシートバックフレームは一体型でその側辺部にヘッドレスト支持フレームを枢支するようにするだけでよく、またヘッドレスト支持フレームは上端水平部と両側辺部とが一体に形成され、両側部の下端間が連結部材で連結されるという簡単な構造のものであるので、軽量で簡単な構成のフレーム構成で必要な剛性を確保できて軽量・安価に構成することができる。

## 【 0 0 1 4 】

また、シートバックフレームの側辺部に、ヘッドレスト支持フレームの下端部の回動軌跡に沿うガイド溝を設け、ヘッドレスト支持フレームの下端部にこのガイド溝に摺動自在に係合する係合部材を取付けると、ヘッドレスト支持フレームはその下端部の受圧部両側部分がシートバックフレームの側辺部にて摺動自在に係合支持されるので強度が高く、衝撃を受けても変則的な変形を生じず、動作の安定性がさらに高くなって所望の性能を確保できる。

## 【 0 0 1 5 】

**【発明の実施の形態】**

以下、本発明の自動車用シートの一実施形態について、図1～図5を参照して説明する。

**【0016】**

図1～図3において、1は自動車用シートのシートバックであり、シートクッション（図示せず）にリクライニング可能に取付けられている。2はシートバック1の左右両側と上側を取り囲む骨格構造を構成する全体正面形状が略倒立U字状のシートバックフレームである。シートバックフレーム2は、板材のプレス成形品から成る両側の側辺枠板3と、パイプ材を下向きに開放された略コ字状に曲げた上部パイプ4とからなり、上部パイプ4の両側の下端部を側辺枠板3の上端部に一体固着して構成されている。なお、上部パイプ4の水平部によって、シートバックフレーム2の上辺部が、上部パイプ4の両側の垂下部 10  
および前記両側の側辺枠板3、3によって、シートバックフレーム2の両側辺部が、それぞれ構成されている。

**【0017】**

上部パイプ4の両側部の上端から適当距離下方位置には横断面略コ字状の枢支ブラケット5が配設され、その両フランジ部5aが上部パイプ材4の外面に当接させて溶接にて固着されている。この枢支ブラケット5には、図4に示すように、中央部にボルト穴5bが形成されるとともにその裏面にナット6が固着されている。

**【0018】**

側辺枠板3の上端から適当距離下方位置には横断面略コ字状のガイドブラケット7が配設され、そのフランジ部7aが側辺枠板3の前後の立ち上げ鏝3aの内面に当接させて溶接にて固着されている。このガイドブラケット7には枢支ブラケット5のボルト穴5bの軸芯を中心とする円弧状のガイド溝8が形成されている。 20

**【0019】**

10はシートバック1の上部に配設されるヘッドレストで、その下部両側から下方に一对のステー11が延出されている。

**【0020】**

12はヘッドレスト10を支持するヘッドレスト支持フレームで、パイプ材を下向きに開放された略コ字状に曲げて構成したパイプフレーム13と、その下端間を連結するパイプ材からなる連結部材14で構成され、そのパイプフレーム13の両側部（ヘッドレスト支持フレームの両側部）は上端部を除いて扁平にプレスされて扁平部13aが形成されている。このヘッドレスト支持フレーム12は、シートバックフレーム2の上部において、その内側にほぼ嵌まり込むような幅と形状に形成され、パイプフレーム13の上端水平部（ヘッドレスト支持フレームの上端水平部）は上部パイプ4の直下に位置し、連結部材14はガイドブラケット7のガイド溝8に対向位置している。パイプフレーム13の上端水平部にはステー11を挿脱及び任意位置で固定可能な一对の支持筒部15の下端部が溶接にて固着され、ヘッドレスト10を高さ調整可能に支持できるように構成されている。 30

**【0021】**

ヘッドレスト支持フレーム12の両側の扁平部13aの上部には、図4に示すように、枢支軸穴16が形成されており、段付きボルト17の軸部17aが嵌合されるとともに、ねじ部が枢支ブラケット5のボルト穴5bを貫通して裏面のナット6に螺合固定され、ヘッドレスト支持フレーム12が前後に揺動自在にシートバックフレーム2に支持されている。 40

**【0022】**

パイプフレーム13の扁平部13aの下端部は、ガイドブラケット7の上記ガイド溝8に対向位置しており、扁平部13aの下端からガイド溝8に摺動自在に係合する係合軸18が突設されている。係合軸18の先端部にはリング溝18aが形成され、ガイドブラケット7の裏面に係合するEリング19が装着されている。

**【0023】**

ヘッドレスト支持フレーム12の下端間を連結している連結部材14は、中央部が乗員の背中のカーブに沿うように後方に向けて緩やかに湾曲されており、後突時に乗員の上半身 50

の慣性によってシートバック 1 の前面に作用する荷重を受ける受圧部 20 を構成している。

【0024】

なお、図示は省略しているが、ヘッドレスト支持フレーム 12 の下端部とシートバックフレーム 2 の側辺枠板 3 の前方の立ち上げ鏝 3 a の間には引張ばねが介装され、受圧部 20 に一定以上の荷重が作用しないと、ヘッドレスト支持フレーム 12 の下部が後方に回動しないように構成されている。

【0025】

また、同じく図示は省略しているが、受圧部 20 が後方に回動したときにその状態でロックし、ヘッドレスト 10 が前方に移動した状態に保持されるように、ガイドブラケット 7 のガイド溝 8 の後端部には、係合軸 18 を解除操作可能に係止する係止爪やラチェット機構が配設されている。

10

【0026】

以上の構成において、後突前の通常状態では、図 1、図 2 に示すように、ヘッドレスト支持フレーム 12 の下部が引張ばね（図示せず）にて前方に付勢されており、係合軸 18 がガイド溝 8 の前端に係合位置した状態でヘッドレスト 10 が静止している。

【0027】

次に、自動車が後突された時にはシートが前方に向けて衝撃的に押され、その反動で乗員の上半身が後方に移動し、シートバック 1 の前面に後方に向けて大きな荷重が作用し、受圧部 20 が後方に向けて強く押圧され、ヘッドレスト支持フレーム 12 の下部が引張ばね（図示せず）の付勢力に抗して枢支ブラケット 5 における段付きボルト 17 の軸芯回りに後方に回動し、ヘッドレスト支持フレーム 12 の上部のヘッドレスト 10 が前方に移動する。その際、受圧部 20 の後方への移動量に対してヘッドレスト 10 は、ヘッドレスト 10 と段付きボルト 17 間の距離と、段付きボルト 17 と受圧部 20 間の距離の比だけ拡大して前方に移動するため、枢支ブラケット 5 を下方に配置することによってヘッドレスト 10 の前方移動量を大きく確保することができ、乗員の頭部をヘッドレスト 10 によって確実に受け止めることができ、乗員の頸部を保護してむち打ち傷害を効果的に防止することができる。

20

【0028】

また、ヘッドレスト 10 は前方に移動した状態でロックされるので、その後の反動で乗員の上半身が前方に移動する一方で頭部が慣性で残ることによって相対的に頭部が後方に振られても、その頭部が前方に位置しているヘッドレスト 10 で確実に受け止められるので、乗員の頸部を保護してむち打ち傷害を防止することができる。

30

【0029】

また、シートバックフレーム 2 の側辺部に、ヘッドレスト支持フレーム 12 の下端部の回動軌跡に沿うガイド溝 8 を設け、ヘッドレスト支持フレーム 12 の下端部からガイド溝 8 に沿って摺動自在に係合する係合軸 18 を突設しているので、ヘッドレスト支持フレーム 12 の下端部の両側がシートバックフレーム 2 の側辺部にて摺動自在に係合支持され、ヘッドレスト支持フレーム 12 の強度が高く、衝撃を受けても変則的な変形を生じず、動作の安定性がさらに高くなって所望の性能を確保できる。

40

【0030】

また、ヘッドレスト支持フレーム 12 がシートバックフレーム 2 の側辺部に配設した枢支ブラケット 5 にて枢支されているので、衝撃に十分に耐える剛性を持ち、また乗員の背中の背部には受圧部 20 が位置するだけであるので、動作の安定性が高く所望の性能を確保できる。またシートバックフレーム 2 が一体型でその側辺部で枢支ブラケット 5 にてヘッドレスト支持フレーム 12 を枢支するようになるだけでよいので、軽量で簡単な構成のフレーム構成で必要な剛性を確保できて軽量・安価に構成することができる。

【0031】

上記実施形態はパイプ材で連結部材 14 を構成しているが、この連結部材 14 を図 6 に示すように、断面略コ字状の部材で構成することも可能である。なお、図 6 で 22 はヘッド

50

レスト支持フレーム 1 2 の下部を手前に付勢する引張ばねである。

【 0 0 3 2 】

【 発明の効果 】

本発明の自動車用シートによれば、追突時に乗員の上半身の後方移動による受圧部の移動量に対してヘッドレストが大きい距離前方に移動し、簡単な構成でヘッドレストの前方移動量を大きくできてむち打ち防止効果を確実に得ることができ、かつ動作の安定性が高く所望の性能を確保でき、また軽量で簡単な構成のフレーム構成で必要な剛性を確保できて軽量・安価に構成することができる。

【 0 0 3 3 】

また、シートバックフレームの側辺部に、ヘッドレスト支持フレームの下端部の回動軌跡に沿うガイド溝を設け、ヘッドレスト支持フレームの下端部にこのガイド溝に摺動自在に係合する係合部材を取付けると、ヘッドレスト支持フレームの下端部の両側がシートバックフレームの側辺部にて回動自在に係合支持されるので強度が高く、衝撃を受けても変則的な変形を生じず、動作の安定性がさらに高くなって所望の性能を確保できる。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の自動車用シートの一実施形態の要部斜視図である。

【 図 2 】 同実施形態の側面図である。

【 図 3 】 同実施形態の部分正面図である。

【 図 4 】 図 1 の A 部詳細縦断面図である。

【 図 5 】 図 1 の B 部詳細縦断面図である。

20

【 図 6 】 本発明の他の実施形態の要部斜視図である。

【 図 7 】 従来例の自動車用シートの動作状態を示す側面図である。

【 図 8 】 他の従来例の自動車用シートの概略構成を示す斜視図である。

【 図 9 】 本発明に先行する自動車用シートの概略構成を示す斜視図である。

【 符号の説明 】

2 シートバックフレーム

5 枢支ブラケット

8 ガイド溝

10 ヘッドレスト

12 ヘッドレスト支持フレーム

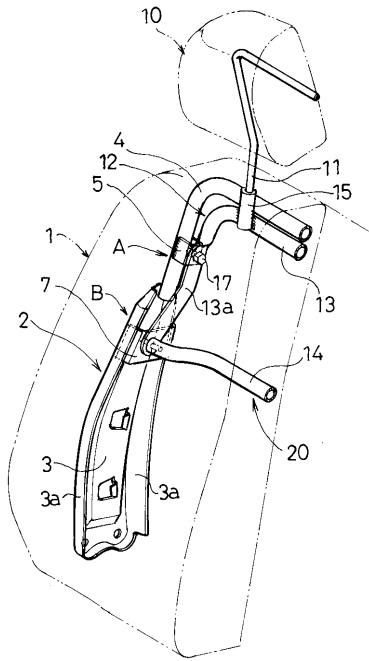
30

17 段付きボルト

18 係合軸

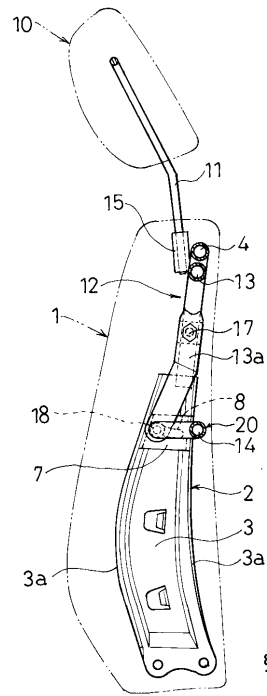
20 受圧部

【 図 1 】



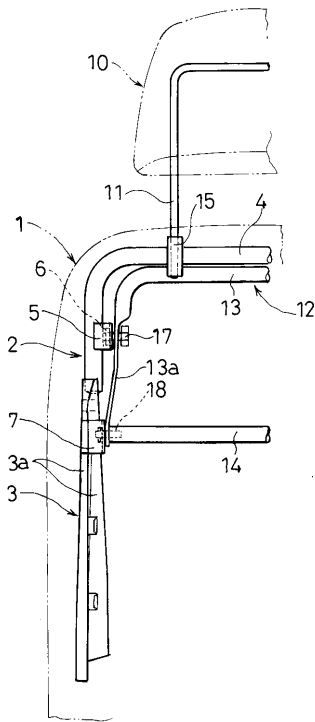
- 2...シートバック
- 5...枢支ブラケット
- 10...ヘッドレスト
- 12...ヘッドレスト支持フレーム
- 17...段付きボルト
- 20...受圧部

【 図 2 】

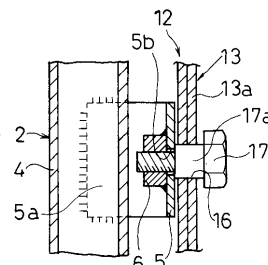


- 8...ガイド溝
- 18...係合軸

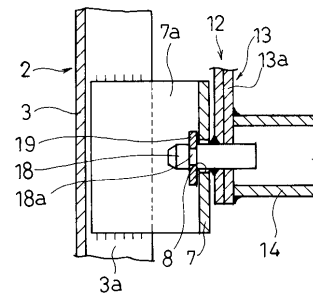
【 図 3 】



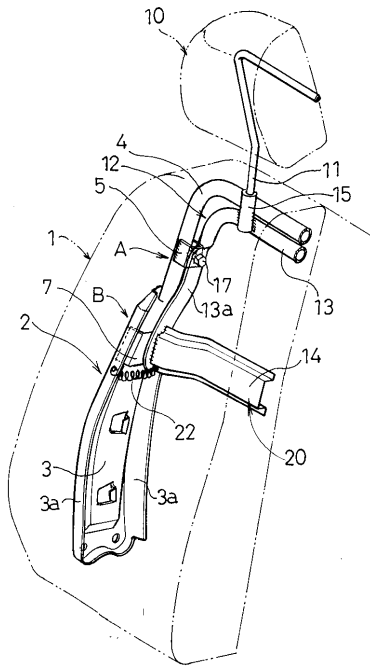
【 図 4 】



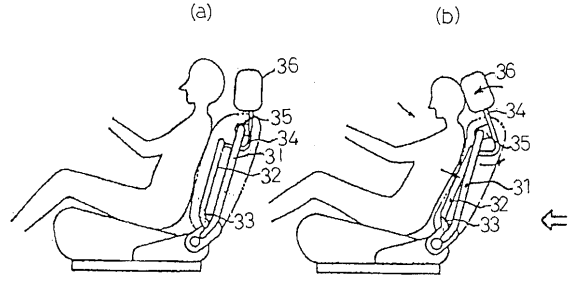
【 図 5 】



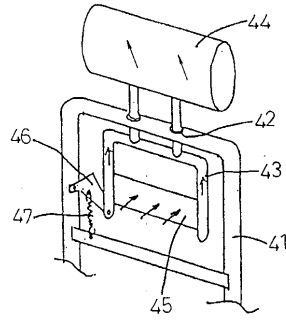
【 図 6 】



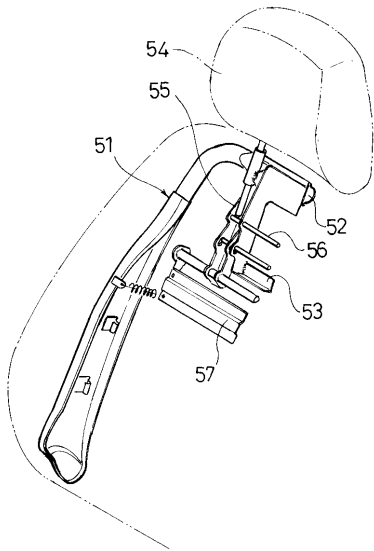
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

審査官 富岡 和人

(56)参考文献 特開平10 - 119619 (JP, A)  
特開平10 - 138811 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)  
B60N 2/42  
A47C 7/38  
B60N 2/48