

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4560661号  
(P4560661)

(45) 発行日 平成22年10月13日(2010.10.13)

(24) 登録日 平成22年8月6日(2010.8.6)

(51) Int. Cl.	F 1	
<b>B 6 0 N</b> 2/16 (2006.01)	B 6 0 N	2/16
<b>A 4 7 C</b> 7/02 (2006.01)	A 4 7 C	7/02 D
<b>A 4 7 C</b> 7/30 (2006.01)	A 4 7 C	7/30 A
<b>F 1 6 F</b> 1/02 (2006.01)	F 1 6 F	1/02 Z
<b>F 1 6 F</b> 1/14 (2006.01)	F 1 6 F	1/14

請求項の数 2 (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2004-105598 (P2004-105598)	(73) 特許権者	000220066 テイ・エス テック株式会社 埼玉県朝霞市栄町3丁目7番27号
(22) 出願日	平成16年3月31日(2004.3.31)	(74) 代理人	100077702 弁理士 竹下 和夫
(65) 公開番号	特開2005-289171 (P2005-289171A)	(72) 発明者	永山 昌樹 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田118-1 テイ・エス テック株式会社内
(43) 公開日	平成17年10月20日(2005.10.20)	審査官	平瀬 知明
審査請求日	平成19年2月28日(2007.2.28)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 座面高さの調整可能なリフター機構を備える車両用シート

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

左右の上部フレームと、左右の下部フレームとを備え、上下の相対するフレーム相互を左右対の前後リンクで各々軸承連結し、その前後リンクの左右相互を連結シャフトで一体に組み立てたフレーム構造により、座面高さを上下に調整可能なリフター機構を備えと共に、

前後いずれか一方または双方の連結シャフトとして丸軸部材を備え、左右リンクの上端側を上部フレームの板面に軸承枢着する支軸により、該連結シャフトを上部フレームと四辺形に枠組するフレーム部として架設し、更に、該連結シャフトと相対的に回動可能なりテーナを連結シャフトの軸線上に備え、パネ端をリテーナに掛け止めてクッションパッドを支持する複数本のスプリングを前後のフレーム間に張設する車両用シートにおいて、

10

丸軸部材でなる連結シャフトの軸線上に嵌り合う下向きU字状の掛止め部と、掛止め部の開口端より離間方向外方に張り出す前後のパネ受け部とを有するリテーナと、略コの字状に軸曲げされたパネ端を有するスプリングとを備え、

リテーナを連結シャフトの軸線上に掛止め部で相対的に回動可能に取り付け、前後の軸線部分を各パネ受け部に係合させてスプリングのパネ端をリテーナに掛け止めたことを特徴とする座面高さの調整可能なリフター機構を備える車両用シート。

【請求項2】

短冊状の金属平板から折曲げ形成し、フレーム枠組の内方に張り出すパネ受け部として掛止め部の片端縁より直角に折れ曲がる平板片を設けると共に、フレーム枠組の外方に張

20

り出すバネ受け部として掛止め部の他端縁よりL字状に折れ曲がる立上り片を設けたリテーナを備え付けてなることを特徴とする請求項1に記載の座面高さの調整可能なリフター機構を備える車両用シート。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、座者の視点高さを調整し、座り心地を調整するに、座面高さを上下に調整可能なリフター機構を備える車両用シートに関するものである。

【背景技術】

【0002】

車両用シートにおいては、シートクッションの下部に組み付けられる左右の上部フレームと、車体フロアより所定の高さ位置に組み付けられる左右の下部フレームとを備え、上下の相対するフレーム相互を左右対の前後リンクで各々軸承連結すると共に、前後リンクの左右相互を連結シャフトで一体に組み立てることから、モータ駆動またはノブ操作により、座面高さを前後リンクで上下に調整可能なリフター機構を備えるものがある。

【0003】

そのシートクッションとしては、上述した前後いずれか一方または双方の連結シャフトを上部フレームに取り付けて左右の上部フレームと四辺形に枠組する前後のフレーム部とするべく、リンクの上端側を上部フレームに軸承枢着する支軸により、連結シャフトを上部フレームの間に架設すると共に、複数本のスプリングを前後のフレーム間に張設し、クッションパッドをスプリングで下部側から支持するよう構成することが提案されている（特許文献1）。

【0004】

そのシートクッションにおいては、前部フレームとの間に張設するスプリングのバネ端を上部フレームと枠組する連結シャフトに直付けすると、座面高さの調整に伴う連結シャフトの回動により、スプリングがバネ端から連結シャフトの軸線上に巻き付くことによるスプリングの擦れや変形の発生する虞れがある。

【0005】

このため、図8で示すように丸軸部材として丸パイプを上部フレームと枠組する連結シャフトJとして備えると共に、前部フレームFとの間に張設するスプリングSのバネ端を掛け止めるS字状のリテーナRを備え、リテーナRの片輪側 $r_1$ を連結シャフトJの軸線上に嵌め合せ、且つ、リテーナRの他輪側 $r_2$ をスプリングSのバネ端に掛け止めることから、連結シャフトJとリテーナRとの相対的な回動を許容するよう構成されている。

【0006】

その車両用シートでは、スプリングSをリテーナRで一点支持するものであるから、座者の荷重が加わると、図9で示すようにスプリングSの撓みに伴ってリテーナRも斜め下方に揺動することになる。このため、スプリングをバネ端で連結シャフトに直付けする場合と比べると、スプリングSがリテーナRの片輪側分だけ下方に撓むことになるので、クッション性の劣るものとなる。

【0007】

それに加えて、リテーナRとしてS字状のものが備え付けられているため、座者の荷重が度重ね加わるに伴って、リテーナが全体的にスプリングで引っ張られてS字の伸びる方向に徐々に変形する虞れもある。

【特許文献1】特開2002-142908号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明の解決しようとする課題は、上下フレームを左右対の前後リンクで軸承連結し、リンクの左右相互を連結シャフトで一体に組み立て、座面高さを上下に調整可能なリフター機構を備え、リンクの上端側を上部フレームの板面に枢着する支軸により、丸軸部材で

10

20

30

40

50

なる連結シャフトを上部フレームと枠組するフレーム部として架設し、バネ端をリテーナに掛け止めてスプリングを前後のフレーム間に張設するもので、座面高さの調整に伴って、連結シャフトとリテーナとの相対的な回動を許容し、且つ、スプリングのバネ端を連結シャフトに直付けする場合と同等のバネ力によりクッション性を良好なものに保てる車両シートを構成するところにある。

【0009】

それと共に、スプリングのバネ端をリテーナに安定よく掛け止められ、また、スプリングからの引張りによるリテーナの変形も防げることから、クッション性を良好なものに保てる車両シートを構成するところにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の請求項1は、左右の上部フレームと、左右の下部フレームとを備え、上下の相対するフレーム相互を左右対の前後リンクで各々軸承連結し、その前後リンクの左右相互を連結シャフトで一体に組み立てたフレーム構造により、座面高さを上下に調整可能なリフター機構を備えると共に、

前後いずれか一方または双方の連結シャフトとして丸軸部材を備え、左右リンクの上端側を上部フレームの板面に軸承枢着する支軸により、該連結シャフトを上部フレームと四辺形に枠組するフレーム部として架設し、更に、該連結シャフトと相対的に回動可能なリテーナを連結シャフトの軸線上に備え、バネ端をリテーナに掛け止めてクッションパッドを支持する複数本のスプリングを前後のフレーム間に張設する車両シートにおいて、

丸軸部材でなる連結シャフトの軸線上に嵌り合う下向きU字状の掛止め部と、掛止め部の開口端より離間方向外方に張り出す前後のバネ受け部とを有するリテーナと、略コの字状に軸曲げされたバネ端を有するスプリングとを備え、

リテーナを連結シャフトの軸線上に掛止め部で相対的に回動可能に取り付け、前後の軸線部分を各バネ受け部に係合させてスプリングのバネ端をリテーナに掛け止めたことを特徴とする。

【0011】

本発明の請求項2は、短冊状の金属平板から折曲げ形成し、フレーム枠組の内方に張り出すバネ受け部として掛止め部の片端縁より直角に折れ曲がる平板片を設けると共に、フレーム枠組の外方に張り出すバネ受け部として掛止め部の他端縁よりL字状に折れ曲がる立上り片を設けたリテーナを備え付けてなることを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

本発明の請求項1に係る座面高さの調整可能なリフター機構を備える車両シートでは、丸軸部材でなる連結シャフトの軸線上に嵌り合う下向きU字状の掛止め部を有するリテーナを備え、そのリテーナを連結シャフトの軸線上に掛止め部で相対的に回動可能に取り付けるため、連結シャフトが座面高さの調整に伴って回動しても、リテーナが略姿勢を変えないため、スプリングが連結シャフトの軸線上に巻き付くのを防げる。

【0013】

それと共に、リテーナの掛止め部を略コの字内に受け入れ、且つ、前後の軸線部分を各バネ受け部に係合し、リテーナの掛止め部を下向きU字形に保ってスプリングのバネ端をリテーナに掛け止められるため、スプリングをバネ端で連結シャフトに直付けする場合と同等の有効長さを有するスプリングスプリングとして備え付けられる。

【0014】

座者の荷重が加わり、スプリングが撓むことから、リテーナのバネ受け部とフレームの枠組内で係合するスプリングの軸線部分よりリテーナをフレームの枠組回転させようとする力が作用しても、リテーナのバネ受け部とフレームの枠組外で係合するスプリングの軸線部分より反力が作用し、換言すれば、リテーナの掛止め部をスプリングの軸線部分で前後より挟み込むことによる捩りトルクが作用することから、リテーナは略姿勢を変えない。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 5 】

これにより、スプリングをバネ端で連結シャフトに直付けする場合と同等となり、スプリング自体の有効長さが長いことと、リテーナがスプリングで引っ張られることによる変形を生じないことから、車両用シートとしてクッション性を良好なものに保てる。

## 【 0 0 1 6 】

本発明の請求項 2 に係る座面高さの調整可能なリフター機構を備える車両用シートでは、短冊状の金属平板から折曲げ形成したリテーナを備え、フレームの枠組内方に向かうスプリングの軸線側を掛止め部の端縁より直角に折れ曲がる平板片のバネ受け部で係止すると共に、フレームの枠組外方に伸びるスプリングの軸線部分を掛止め部の端縁より L 字状に折れ曲がる立上り片のバネ受け部で係止するため、スプリングを連結シャフトに直付けする場合と同様にバネ端を安定よく容易に掛け止められる。

10

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 1 7 】

図 1 は、シートクッションのフレーム構造を示す説明図である。このクッションフレームは、シートクッションの下部に組み付けられる左右の上部フレーム 1 a , 1 b と、車体フロアより所定の高さ位置に組み付けられる左右の下部フレーム 2 a , 2 b と、上部フレーム 1 a , 1 b の後部間に亘る連結シャフト 3 と、上部フレーム 1 a , 1 b の前部間に掛渡し固定するパンフレーム 4 とを骨組として組み立てられている。

## 【 0 0 1 8 】

上部フレーム 1 a , 1 b と下部フレーム 2 a , 2 b とは、図 2 で示す（片側のみ図示）ように左右対の前後リンク 5 , 6（7 , 8 : 図 1 参照）で軸承連結されている。各リンク 5 , 6 の下端側は、下部フレーム 2 a に設置された立付けブラケット 5 0 , 6 0 と支軸 5 1 , 6 1 で枢着されている。後リンク 6 は前リンク 5 より相対的に長く伸びて略くの字状に屈曲したのものでなり、その屈曲部が上部フレーム 1 a の板面と支軸 5 2 , 6 2 で枢着されている。このリンク 5 , 6 の左右相互は、連結シャフト 5 3 , 3 で一体に組み立てられている。

20

## 【 0 0 1 9 】

前後双方の連結シャフト 5 3 , 3 としては、丸パイプで形成したものが備え付けられている。このうち、後部側の連結シャフト 3 は、リンク 6 の上端側を上部フレーム 1 a の板面に挿通する支軸 6 2 を軸受け 6 3 で枢着することから、上述したように上部フレーム 1 a , 1 b と前部フレーム 4 とにより四辺形に枠組するフレーム部として架設されている。なお、下部フレーム部 2 a , 2 b はスライドレールのアッパーレールを兼ねて車体フロアに設置されるロアレール 9 a , 9 b でスライド可能に支持されている。

30

## 【 0 0 2 0 】

上述したリンク 5 , 6 , 7 , 8 をベースに、リフター機構 1 0 が組み付けられている。そのリフター機構 1 0 は、上部フレーム 2 a の板面より内側に挿通させる回転軸を持って外側に備え付けられるダイヤル型の操作ノブ 1 0 a と、操作ノブ 1 0 a の回転軸と同軸上で上部フレーム 2 a の内側に取り付けられるピニオンギヤ 1 0 b と、ピニオンギヤ 1 0 b と噛み合せて上部フレーム 2 a に支軸 1 0 c で回動自在に取り付けられる略扇形のセクタギヤ 1 0 d と、セクタギヤ 1 0 d と後側リンク 6 との間に支軸 1 0 c , 1 0 e で連結されるリンクロッド 1 0 f とから組み立てられている。

40

## 【 0 0 2 1 】

そのクッションフレームにおいては、図 1 並びに図 3 で示すようにジグザグバネでなる複数本のスプリング 1 1 が連結シャフト 3 とパンフレーム 4 の間に張設されている。連結シャフト 3 の軸線上には、複数のリテーナ 1 2 が連結シャフト 3 と相対的に回動可能に嵌着されている。スプリング 1 1 は、後端部をリテーナ 1 2 で掛け止めると共に、前端部をパンフレーム 4 の板面に設けた切起し環 1 3 で掛け止めることから略水平に張設されている。

## 【 0 0 2 2 】

各スプリング 1 1 の端部は、図 3 並びに図 4 で示すようにジグザグバネのバネ端として

50

橋絡部分 1 1 a で連続する略平行の軸線部分 1 1 b , 1 1 c から略コの字状を呈するよう軸線曲げされている。

【 0 0 2 3 】

リテーナ 1 2 としては、短冊状の金属平板から折曲げ形成したものが備え付けられている。このリテーナ 1 2 は、丸パイプでなる連結シャフト 3 の軸線上に嵌り合う下向き U 字状の掛止め部 1 2 a と、掛止め部 1 2 a の開口端より互いに離間する方向の前後外方に張り出す第 1 , 第 2 のバネ受け部 1 2 b , 1 2 c とを有する。

【 0 0 2 4 】

第 1 のバネ受け部 1 2 b は、掛止め部 1 2 a の片端縁より直角に折れ曲がってフレーム枠組の内方に張り出す平板片として設けられている。第 2 のバネ受け部 1 2 c は、掛止め部 1 2 a の他端縁より L 字状に折れ曲がってフレーム枠組の外方に張り出す立上り片として設けられている。

10

【 0 0 2 5 】

スプリング 1 1 の後端部は、橋絡部分 1 1 a を介して軸線部分 1 1 b , 1 1 c を連結シャフト 3 の軸線上に嵌め合されたリテーナ 1 2 の各バネ受け部 1 2 b , 1 2 c に係合させることからリテーナ 1 2 に掛け止められる。これにより、リテーナ 1 2 は掛止め部 1 2 a を連結シャフト 3 の軸線上で下向き U 字形に保ち、また、スプリング 1 1 はバネ端を連結シャフトに直付けする場合と同様に安定よく容易に掛け止められる。

【 0 0 2 6 】

このようなスプリング 1 1 の掛止め構造から、リテーナ 1 2 の掛止め部 1 2 a はスプリング 1 1 の軸線部分 1 1 a ~ 1 1 c を連結シャフト 3 の下側に回し込める長さに形成すればよい。スプリング 1 1 は、図 4 で示すように L 字状のバネ受け部 1 2 c より外方に折れ曲がる軸端部分 1 1 d を設けてリバネ受け部 1 2 c の側端縁に掛け止めるとよい。これにより、スプリング 1 1 はバネ端をリテーナ 1 2 に確実に掛け止められる。

20

【 0 0 2 7 】

このように構成するリフター機構 1 0 を備える車両用シートでは、座面高さが低い状態に設定されると、図 2 で示すようにセクタギヤ 1 0 d が支軸 1 0 c を中心とする半径の大きいところでピニオンギヤ 1 0 b と噛み合い、リンクロッド 1 0 f がセクタギヤ 1 0 d で後に揺動されているため、前後のリンク 5 , 6 が後倒しに保たれている。

【 0 0 2 8 】

その座面高さが低い状態に設定されている状態から、操作ノブ 1 0 a を回転操作すると、ピニオンギヤ 1 0 b が回転し、セクタギヤ 1 0 d が支軸 1 0 c を中心とする半径の小さい方向に首振り回転することにより、リンクロッド 1 0 f が前方方向に引っ張られて移動する。これに伴って、後リンク 6 が枢軸ピン 1 0 e を支点として立ち上る方向に引っ張られると共に、前リンク 5 が立上り揺動することにより、図 5 で示すように座面高さが高く設定される。

30

【 0 0 2 9 】

後リンク 6 が枢軸ピン 1 0 e を支点として立上り揺動するに伴って、枢軸ピン 1 0 e で支持されている連結シャフト 3 が回転しても、スプリング 1 1 がリテーナ 1 1 に掛け止められているため、リテーナ 1 2 は連結シャフト 3 の軸線上で略動かず、図 6 で示すようにスプリング 1 1 の掛止め状態と同じ姿勢で掛止め部 1 2 a を下向き U 字形に保つ。これにより、スプリングをバネ端で連結シャフトに直付けする場合と同等の有効長さを有するスプリングとして備え付けられる。

40

【 0 0 3 0 】

図 7 で示すように座者の荷重が加わり、スプリング 1 1 が撓むに伴って、リテーナ 1 2 のバネ受け部 1 2 b とフレームの枠組内で係合するスプリング 1 1 の軸線部分 1 1 b よりリテーナ 1 2 を回転させようとする力が作用しても、リテーナ 1 2 のバネ受け部 1 2 c とフレームの枠組外で係合するスプリング 1 1 の軸線部分 1 1 c より反力が作用する。

【 0 0 3 1 】

それは、リテーナ 1 2 の掛止め部 1 2 a をスプリング 1 1 の軸線部分 1 1 b , 1 1 c で

50

前後より挟み込むことによる捩りトルクの如く作用するから、リテーナ 1 2 は略姿勢を変えない。このため、スプリングの撓みがスプリングをバネ端で連結シャフトに直付けする場合と同等となり、スプリングの有効長さが長く保てることと、リテーナ 1 2 がスプリング 1 1 で引っ張られることによる変形を生じないこともあり、車両用シートとしてクッション性を良好なものに保てる。

【 0 0 3 2 】

上述した実施の形態は、後部フレームを丸軸部材でなる連結シャフトにより枠組する場合に基づいて説明したが、リンクの左右相互を一体に組み立てる丸軸部材でなる連結シャフトを前部フレームとして枠組する場合、また、前後のフレーム部を丸軸部材でなる連結シャフトにより枠組する場合にも同様に適用できる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 3 】

【図 1】本発明に係る座面高さ調整用のリフター機構を備える車両用シートのフレーム構造を示す斜視図である。

【図 2】図 1 のフレーム構造を A 視野で示す側面図である。

【図 3】図 1 のフレーム構造を構成するスプリングの掛止め構造を B 視野で示す側面図である。

【図 4】図 3 のスプリングの掛止め構造を下部側から示す底面図である。

【図 5】図 2 のフレーム構造を高位の設定状態で示す側面図である。

【図 6】図 3 のスプリングの掛止め構造を含む図 5 のフレーム構造を示す側面図である。

【図 7】図 1 のフレーム構造による着座状態を示す説明図である。

【図 8】従来例に係る座面高さ調整用のリフター機構を備える車両用シートにおけるスプリングの掛止め構造を示す説明図である。

【図 9】図 8 の車両用シートにおけるスプリングの掛止め構造による着座状態を示す説明図である。

【符号の説明】

【 0 0 3 4 】

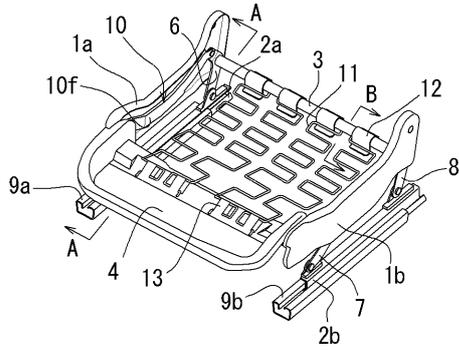
1 a , 1 b	上部フレーム
2 a , 2 b	下部フレーム
3	連結シャフト ( 後部フレーム )
4	前部フレーム
5 , 7、6 , 8	左右対の前後リンク
1 0	リフター機構
1 1	スプリング
1 2	リテーナ
1 2 a	リテーナの掛止め部
1 2 b、1 2 c	リテーナのバネ受け部

10

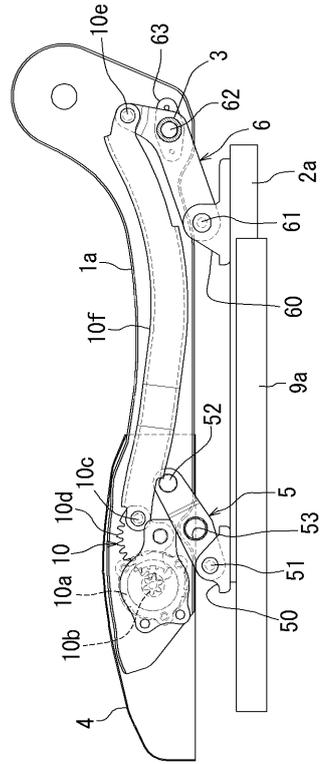
20

30

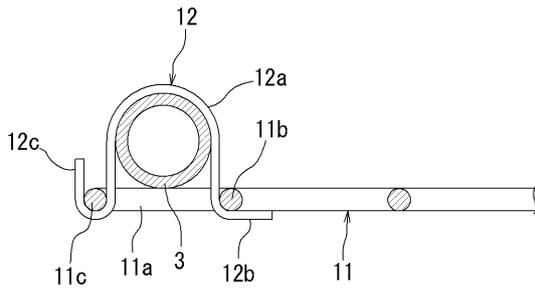
【図1】



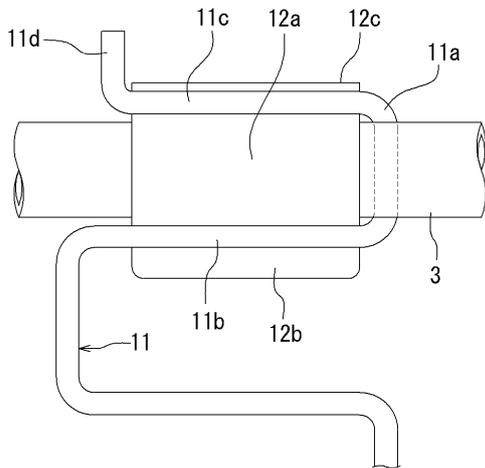
【図2】



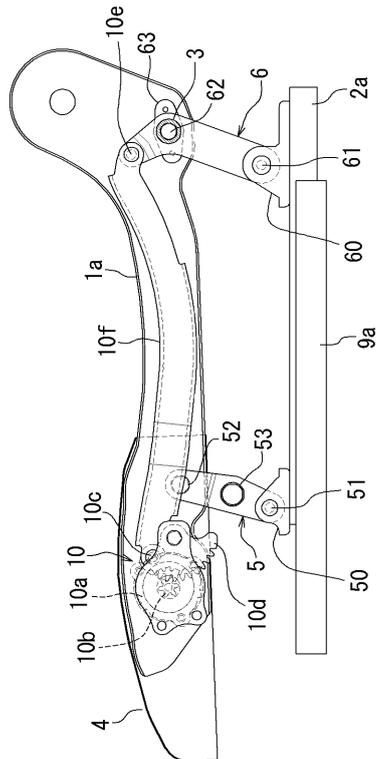
【図3】



【図4】



【図5】





## フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
F 1 6 F 1/16 (2006.01) F 1 6 F 1/16

(56)参考文献 特開2002-142908(JP,A)  
特開2002-225600(JP,A)  
特開2001-120383(JP,A)  
特開2002-262958(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B 6 0 N 2 / 1 6  
A 4 7 C 7 / 0 2  
A 4 7 C 7 / 3 0  
F 1 6 F 1 / 0 2  
F 1 6 F 1 / 1 4  
F 1 6 F 1 / 1 6