(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2008-24144
(P2008-24144A)
(43)公開日　平成20年2月7日(2008.2.7)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
B61D 33/00	(2006.01)	B61D 33/00	E	3B087
B60N 2/22	(2006.01)	B60N 2/22		

審査請求 未請求　請求項の数 3　OL　（全 16 頁）

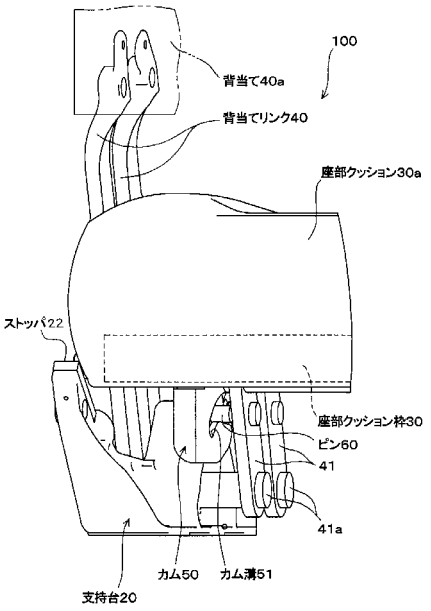
(21)出願番号　特願2006-198549 (P2006-198549)
(22)出願日　平成18年7月20日 (2006.7.20)

(71)出願人　390021577
東海旅客鉄道株式会社
愛知県名古屋市中村区名駅１丁目１番４号
(71)出願人　000003517
天龍工業株式会社
岐阜県各務原市蘇原興亜町４丁目１番地
(74)代理人　100083932
弁理士　廣江　武典
(74)代理人　100129698
弁理士　武川　隆宣
(74)代理人　100129676
弁理士　▲高▼荒　新一
(74)代理人　100135585
弁理士　西尾　務

最終頁に続く

(54)【発明の名称】乗物用転換座席

(57)【要約】
【課題】座部クッション枠を傾動するものとして使用者が安楽姿勢を取ることができるようにし、かつ転換操作時における衝撃音の発生を極力抑制することのできる転換座席を提供すること。
【解決手段】座部クッション枠３０の側面であって、当該座部クッション枠３０の中心線からずらせた部分に、少なくとも１つのカム５０またはピン６０を設けるとともに、この少なくとも１つのカム５０またはピン６０が係合するピン６０またはカム５０を、背当てリンク４０側に設けたこと。
【選択図】図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
乗物の車室内に固定される左右の基台上にそれぞれ取り付けられる左右の支持台と、これらの支持台間に橋架状態で傾動可能に組み付けられる１つの座部クッション枠と、前記各支持台に揺動可能に組み付けた背当てリンクとを備えた乗物用転換座席であって、
前記座部クッション枠の側面であって、当該座部クッション枠の中心線からずらせた部分に、少なくとも１つのカムまたはピンを設けるとともに、この少なくとも１つのカムまたはピンが係合するピンまたはカムを、前記背当てリンク側に設けて、
この背当てリンクを一方側から他方側に揺動させる間に、前記ピンが前記カムのカム溝に係合していき、前記座部クッション枠を一方側から他方側に傾斜させるようにしたことを特徴とする乗物用転換座席。
【請求項２】
前記座部クッション枠の、前記中心線の一方側部分を他方側部分よりも重く構成するとともに、前記他方側部分に前記カムを取り付けるようにしたことを特徴とする請求項１に記載の乗物用転換座席。
【請求項３】
前記座部クッション枠の側面の、前記中心線の両側に位置する部分に、前記背当てリンクの押さえ溝によって前記支持台側に押圧される固定ピン及び着脱ピンを取り付けて、着脱ピンのみを取り外すことにより、前記座部クッション枠及び座部クッションを前記支持台から取り外せるようにしたことを特徴とする請求項１または請求項２に記載の乗物用転換座席。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、列車や電車、あるいはバス等の乗物に適用される乗物用転換座席に関するものであり、特に、背当てを揺動させることにより、この背当ての方向が一方から他方に転換されるようにした乗物用転換座席に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
列車や電車等の乗物においては、その進行方向が変わる度に座席の方向を転換することが行われている。つまり、背当ての傾斜状態を乗物の進行方向に合わせて転換しなければならない。何故なら、使用者が進行方向に向いて座れるように、背当てを進行方向とは反対に位置させなければならないからである。勿論、乗物の座席は、不特定多数の人が利用するものであるから、一旦転換した方向とは逆の方向に転換する人も居るし、グループで複数の座席を使用するときには、使用者が座席の方向を転換して、複数掛けの座席２つを向き合わせにすること（一部の転換）もある。
【０００３】
この乗物用座席の方向転換をする方法としては、座席全体を回転させて行う「回転座席方式」があるが、これだと限られた車室内で回転できる空間を確保しなければならないため、不特定多数の人が利用するものとしては適当ではない。そこで、限られた車室内空間を有効に利用する乗物用座席として、例えば特許文献１～特許文献３に示されているような「転換座席」が提案されている。
【特許文献１】実公昭３５－２８８２４号公報
【特許文献２】実公昭４１－９６７号公報
【特許文献２】実公平０１－３４５８０号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
特許文献１に記載されている転換座席は、図１３にも示すように、背当てを支持している背当て（平行）リンクの各下端にスプリングを掛装したものであり、このスプリングの

作用によって、背当てを一方側から他方側へと揺動させる場合の力を少なくできるという利点があって、転換操作がやり易いものと考えられる。

【０００５】

しかしながら、この特許文献１の転換座席では、座部クッションが固定的であるため、利用者にとって安楽姿勢が取りにくいのではないか、と考えられる。何故なら、人が座わる場合は、膝の乗る部分が、お尻の乗る部分に比して高いと、安楽姿勢となるが、この特許文献１のそれでは座部クッションが固定的だからである。

【０００６】

これに対して、特許文献２の転換座席では、図１４に示すように、座部クッションがその左右方向の中心線上で前後に傾動し得る構造となっていて、背当てリンクが図示右側に傾斜したとき、座部クッションの図示右側が沈み込むため、座部クッションによる安楽姿勢を取ることは可能になっている。

【０００７】

しかしながら、今度は、この特許文献２の背当てリンクでは、特許文献１におけるようなスプリングの助力がない構造となっているため、その転換操作性は悪いのではないかと考えられる。

【０００８】

以上のことの他に、特許文献２の転換座席では、「転換時における衝撃音発生」が解決されてはいないと考えられる。つまり、背当てを反対側に倒したときに、この特許文献２の転換座席では「ガタン」といった大きな衝撃音が発生すると考えられ、特に、背当てリンクを倒したときに大きな衝撃音が発生すると考えられる。つまり、この特許文献２の転換座席で採用されている図示左側の突軸１２は、受止部５に当たっておらず浮いている状態であるため、倒された背当てリンク１９が、浮いた状態の突軸１２に当たり大きな衝撃音が発生し、その後、背当てリンク１９と突軸１２が一緒に受止部５に当たり、再度大きな衝撃音が発生するからであると考えられる。

【０００９】

この「衝撃音」は、背当てリンクを一方側から起して他方側に倒したときに、背当てリンクと突軸との当接により発生するものと、背当てリンクと支持台との当接により発生するものとがあると考えられる。特に、図１４の左側に示すような突軸のように、受止部から浮いた状態にある突軸に背当てリンクが当接すると、浮いた状態の金属の振動（これが衝撃音発生原因である）が抑制されないため、非常に大きな衝撃音が発生することが解ってきている。

【００１０】

背当てリンクと受止部との当接により発生する衝撃音は、特許文献１、及び後述する特許文献３に示されているように、背当てリンクが当接する受止部に、緩衝機能を有するストッパを設ければある程度解消できるが、背当てリンクと突軸との当接による衝撃音発生防止策は、上記特許文献２では全くなされていないのである。

【００１１】

特許文献３の「自動転換装置」では、図１５に示すように、座部クッションの傾動による安楽姿勢の形成、及びリンクと支持台との当接による衝撃音発生は解決されているが、流体圧往復機構としてエヤーシリンダー１０を用いなければならなから、エヤー供給器やエヤーの供給制御を行うバルブや制御器を備えなければならないから、全体の構造が複雑になっているだけでなく、これらの機器のメンテナンスも余儀なくされるものと考えられる。

【００１２】

すなわち、この特許文献３の「自動転換装置」では、当該文献の第２欄第２２行目から第３欄第１３行目に記載されているように、「流体圧往復機構としてエヤーシリンダー１０を用い、そのピストンロッド１１の自由端側に継手部１２を介して転換作動リンク１３の一旦側を連結するとともに、この転換作動リンク１３の他端側を転換作動軸１４に連携させる。…この転換作動軸１４の先端部にはローラー１６が装着されており、…このロー

ラー１６が転換用リンク３又は４の内側端縁に沿って自在に回転しながら転換用リンク３又は４を脚台５に対する取付軸１７、１８部分において回転移動させ、而して背ずり１を前又は後へ転換させ得るようになっている…」ものである。

【００１３】

ということは、この特許文献３の「自動転換装置」では、「座ぶとん２」を外そうとしても、転換作動軸１４の先端部のローラー１６が邪魔になり、転換用リンク３又は４を脚台５から外さない限り外せないものとなっている。このことは、汚れた「座ぶとん２」の洗浄等のメンテナンスを行う際には、転換用リンク３又は４を脚台５から外すといった作業が余儀なくされることを意味している。

【００１４】

また、一般に、乗物用の座席の座部クッションは、長年の使用により、クッション性能の低下（ヘタリ）が発生する。これによって座り心地が悪くなるために、座部クッションの交換をするために座部クッション枠を簡単に取り外せるようにしておく必要がある。

【００１５】

そこで、本発明者等は、座部クッション枠を簡単に取り外せて、転換操作時に衝撃音の発生を極力抑制することのできる転換座席とするにはどうしたらよいか、について種々検討を重ねてきた結果、本発明を完成したのである。

【００１６】

すなわち、本発明の目的とするところは、まず、座部クッション枠を傾動するものとして使用者が安楽姿勢を取ることができるようにし、かつ転換操作時における衝撃音の発生を極力抑制することのできる転換座席を提供することにある。

【００１７】

また、本発明の他に目的とするところは、座部クッション枠の重量を部分によって異ならせるといった簡単な構造で、転換操作時に衝撃音の発生を極力抑制することのできる転換座席を提供することにある。

【００１８】

さらに、本発明の他に目的とするところは、座部クッション枠を簡単に外せるようにして、座部クッションの洗浄や変換等のメンテナンスが簡単に行えるようにすることのできる転換座席を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【００１９】

以上の課題を解決するために、まず、請求項１に係る発明の採った手段は、後述する最良形態の説明中で使用する符号を付して説明すると、

「乗物の車室内に固定される左右の基台１０上にそれぞれ取り付けられる左右の支持台２０と、これらの支持台２０間に橋架状態で傾動可能に組み付けられる１つの座部クッション枠３０と、各支持台２０に揺動可能に組み付けた背当てリンク４０とを備えた乗物用転換座席１００であって、

座部クッション枠３０の側面であって、当該座部クッション枠３０の中心線７０からずらせた部分に、少なくとも１つのカム５０またはピン６０を設けるとともに、この少なくとも１つのカム５０またはピン６０が係合するピン６０またはカム５０を、背当てリンク４０側に設けて、

この背当てリンク４０を一方側から他方側に揺動させる間に、ピン６０がカム５０のカム溝５１に係合していき、座部クッション枠３０を一方側から他方側に傾斜させるようにしたことを特徴とする乗物用転換座席１００」

である。

【００２０】

すなわち、本発明に係る乗物用転換座席１００は、図１及び図２にも示すように、乗物の車室内に固定される左右の基台１０上にそれぞれ取り付けられる左右の支持台２０と、これらの支持台２０間に橋架状態で傾動可能に組み付けられる１つの座部クッション枠３０と、各支持台２０に揺動可能に組み付けた背当てリンク４０とを備えたものである。な

お、各図において背当て４０ａは明示していないが、この背当て４０ａは、図２に示すように、各背当てリンク４０の上端に取り付けられるものである。

【００２１】

また、本発明に係る乗物用転換座席１００では、図１～図３に示すように、座部クッション枠３０の側面であって、当該座部クッション枠３０の中心線７０からずらせた部分に、少なくとも１つのカム５０またはピン６０を設けるとともに、この少なくとも１つのカム５０またはピン６０が係合するピン６０またはカム５０を、背当てリンク４０側に設けたものである。

【００２２】

カム５０は、座部クッション枠３０の側面であって、当該座部クッション枠３０の中心線７０からずらせた部分に設ける必要がある。何故なら、このカム５０に後述する背当てリンク４０側のピン６０を係合させて、背当てリンク４０の揺動に応じて座部クッション枠３０を反対側に傾動させるようにし、座部クッション枠３０、つまり座部クッション３０ａを背当てリンク４０の揺動側に傾動させて、この座部クッション３０ａ上の使用者が安楽姿勢が取れるようにしなければならないからである。

【００２３】

そして、このカム５０に係合するピン６０を、背当てリンク４０側に設ける必要があるのである。何故なら、これらのピン６０及びカム５０によって、転換操作のための力が加えられる背当てリンク４０と、この背当てリンク４０の動きに追随しなければならない座部クッション枠３０とを連動させる必要があるからである。ここで、「背当てリンク４０側に設ける」とは、背当てリンク４０に直接設ける他、後述する最良形態におけるように、この背当てリンク４０と同期して揺動する転換軸４１に設ける場合等をいう。

【００２４】

以上のことから、各カム５０、及びこれに係合するピン６０は、それぞれ１つ宛あれば十分であるが、必要に応じて各部分に設けて実施してもよいものであり、座部クッション枠３０が図５の（ａ）に示すような四角形状のものであることを考慮すれば、左右両側面の前後に最大でそれぞれ４個のカム５０、及びこれに係合するピン６０を設けることができる。

【００２５】

後述する最良形態では、図５及び図６の各（ｂ）に示すように、図示右側部分に１個のカム５０を設けておき、このカム５０に係合するピン６０を、図３及び図４に示すように、各背当てリンク４０と同期して揺動する転換軸４１に各１個設けてある。このようにすれば、座部クッション枠３０の支持台２０に対する組み付けを、座部クッション枠３０の方向性を気にすることなく行えるから有利である。

【００２６】

勿論、背当てリンク４０側にカム５０を設けておき、このカム５０に係合するピン６０を座部クッション枠３０側に設けて実施しても良いことは言うまでもない。

【００２７】

さて、以上のように構成した乗物用転換座席１００においては、図１１及び図１２に示した最良形態におけるような作用を発揮する。これらの最良形態では、背当てリンク４０側、つまりこの背当てリンク４０と同期して揺動する転換軸４１にピン６０を設けておき、このピン６０に係合するカム５０を座部クッション枠３０側に設けるようにしてある。

【００２８】

図１１の（ａ）～（ｃ）は、図１２の（ｂ）の状態にあった各背当てリンク４０及び座部クッション枠３０が、図１２の（ａ）の状態へと変化する途中の様子が、（ａ）～（ｃ）の順で示してある。すなわち、図１２の（ｂ）の状態にあった各背当てリンク４０に力を入れて、この背当てリンク４０を使用者が起こしたときには、図１１の（ａ）に示した状態になる。なお、このときには、後述する最良形態では、図１１の（ａ）に示してある座部クッション枠３０の左側部分を他方よりも重く形成してあるため、座部クッション枠３０の左側部分が図示左側に傾動して、ここに取り付けてある着脱ピン３１ｂが支持台２

０のストッパ２２に当接して停止したままとなっている。
【００２９】
この図１１の（ａ）に示した状態になったときには、背当てリンク４０側のピン６０がカム５０のカム溝５１内に入り込もうとしているのであるが、カム溝５１の開口端は、図６の（ｂ）にも示すように、カム溝５１の他の部分に比して大きく開口しているから、各部分の組み付け状態等に少しズレがあったとしても、背当てリンク４０側のピン６０はカム５０のカム溝５１内に確実に入り込む。
【００３０】
次に、背当てリンク４０がさらに揺動されて、図１１の（ｂ）に示した状態になると、この背当てリンク４０に一体化してあるピン６０は、カム５０のカム溝５１の中程まで侵入する。このとき、ピン６０はカム５０を下方に押し下げ始めることになり、座部クッション枠３０を図示時計方向に傾動させ始めることになる。また、カム溝５１の幅は既に狭くなってきているし、ピン６０がカム５０のカム溝５１を図示下方に押し下げながら侵入することにより、座部クッション枠３０が支持台２０に対してガタ付くことはない。
【００３１】
背当てリンク４０がさらに揺動されて、図１１の（ｃ）に示した状態になると、固定ピン３１ａがストッパ２２上に当接し、座部クッション枠３０の傾動は完了する。このとき、背当てリンク４０側のピン６０は、カム５０のカム溝５１内に係合したままであるから、座部クッション枠３０が不用意にガタ付くことはない。なお、背当てリンク４０は、座部クッション枠３０側に設けてある固定ピン３１ａ及びストッパ２２上に未だ当接していない。
【００３２】
最後に、図１２の（ａ）に示す状態になるのであるが、このときには、座部クッション枠３０の傾動は完了しており、揺動してきた背当てリンク４０は、支持台２０側のストッパ２２上に当接するとともに、その押え溝４３によって座部クッション枠３０側の固定ピン３１ａ（既にストッパ２２上に当接している）を上方から押さえ込むことになる。
【００３３】
つまり、背当てリンク４０が、既にストッパ２２に当接している、つまり振動しにくい状態になっている固定ピン３１ａを押さえ込むのであるから、浮いた状態にあるものに当接するのとは異なって、衝撃音の発生を極力抑制することができる。勿論、ストッパ２２は弾性材料からなっているから、図１１の（ｃ）で示した固定ピン３１ａとの当接時も、図１２の（ａ）で示した背当てリンク４０との当接時も、いずれの場合も衝撃音の発生を極力抑制することができる。
【００３４】
以上の結果、本発明に係る乗物用転換座席１００では、その転換操作時において、背当てリンク４０の揺動に基づく衝撃音の発生を極力抑制することができることは勿論、座部クッション枠３０の傾動によっても衝撃音の発生を極力抑制することができるのである。
【００３５】
また、上記課題を解決するために、請求項２に係る発明の採った手段は、上記請求項１に記載の乗物用転換座席１００について、
「座部クッション枠３０の、中心線７０の一方側部分を他方側部分よりも重く構成するとともに、前記他方側部分にカム５０を取り付けるようにしたこと」
である。
【００３６】
すなわち、この請求項２に係る乗物用転換座席１００では、その座部クッション枠３０の重量が中心線７０の両側で異なっているものであり、その軽い側の部分に前述したカム５０が設けてある。なお、このカム５０を設けた後も、これを取り付けた部分は、反対側より軽いものである。
【００３７】
以上のように構成するとどうなるかは、図１１の（ａ）～（ｃ）、及び図１２の（ａ）

～（ｂ）に示してある。例えば、図１２の（ａ）に示した状態から図１２の（ｂ）に示した状態へと座席転換を行うために、各背当てリンク４０を引き起こした場合、まず、図１１の（ａ）に示したようになる。

【００３８】

つまり、図１１の（ｃ）、同（ｂ）を経て、図１１の（ａ）に示したように、各背当てリンク４０を引き起こすと、それまでの各部における係合や押圧は解除されるから、座部クッション枠３０の重い側の部分（図１１では図示左方部分）が自重によって下がり、その側面に取り付けてあった着脱ピン３１ｂが、支持台２０側の弾性材料からなるストッパ２２に当接する。

【００３９】

さらに、背当てリンク４０を倒して行けば、背当てリンク４０側の押さえ溝４３が着脱ピン３１ｂ上に係合して当該着脱ピン３１ｂをストッパ２２上に押さえ付けるのであるが、このときまでには、上述したように着脱ピン３１ｂがストッパ２２上に既に当接しているのであるから、衝撃音の発生を極力抑制することができる。そして、座部クッション枠３０は、最終的に図１２の（ｂ）の状態となるのである。

【００４０】

換言すれば、この請求項２の乗物用転換座席１００は、その座部クッション枠３０の一部を重くすることにより、この座部クッション枠３０における係合や押圧が解除されたときに、その重い側の部分が自重により傾動して、この部分に設けてある着脱ピン３１ｂが支持台２０側のストッパ２２に当接するから、浮いたままの状態の着脱ピン３１ｂに背当てリンク４０が当接するようなことはなく、衝撃音の発生を極力抑制することができるのである。

【００４１】

従って、この請求項２の乗物用転換座席１００は、上記請求項１のそれと同様な機能を発揮する他、座部クッション３０枠の一方側を重くするという簡単な構造で、転換操作時に衝撃音の発生を極力抑制することができるのである。

【００４２】

さらに、上記課題を解決するために、請求項３に係る発明の採った手段は、上記請求項１または請求項２に記載の乗物用転換座席１００について、

「座部クッション枠３０の側面の、中心線７０の両側に位置する部分に、背当てリンク４０の押さえ溝４３によって支持台２０側に押圧される固定ピン３１ａ及び着脱ピン３１ｂを取り付けて、着脱ピン３１ｂのみを取り外すことにより、座部クッション枠３０及び座部クッション３０ａを支持台２０から取り外せるようにしたこと」

である。

【００４３】

すなわち、この請求項３に係る乗物用転換座席１００では、図５及び図６に示すように、座部クッション枠３０の側面に固定ピン３１ａ及び着脱ピン３１ｂを取り付けたものであり、具体的には、図５の（ａ）に示すように、座部クッション枠３０の側面の、中心線７０の図示右側に位置する部分に固定ピン３１ａを、また中心線７０の図示左側に位置する部分に着脱ピン３１ｂを設けたものである。これらの固定ピン３１ａ及び着脱ピン３１ｂは、図１２の（ａ）及び（ｂ）に示すように、背当てリンク４０の押さえ溝４３によって支持台２０側に押圧されるものである。

【００４４】

固定ピン３１ａは、文字通り座部クッション枠３０の側面に固定的に設けられるものであるが、着脱ピン３１ｂは、図５の（ａ）及び（ｂ）に示すように、固定ピン３１ａとは反対側にピン取付部３１ｃを設けておいて、このピン取付部３１ｃに対して着脱できるようにしたものである。つまり、固定ピン３１ａは外せないが、着脱ピン３１ｂは、例えばピン取付部３１ｃに螺着され、ドライバー等の工具を使用すればこのピン取付部３１ｃから簡単に取り外せるものなのである。

【００４５】

ところで、座部クッション枠３０の両側であって中心線７０上には、図５及び図６に示すように、係合部３３が形成してあり、この係合部３３は、図４に示した支持台２０側の支持突起２１上に係合される。つまり、この座部クッション枠３０は支持台２０の支持突起２１上に傾動自在に載置されているだけであり、上記固定ピン３１ａ及び着脱ピン３１ｂ以外では支持台２０側に係合する部分がないのである。

【００４６】

この乗物用転換座席１００においては、その座部クッション枠３０上の座部クッション３０ａが汚れたため、これを洗浄したい場合がある。この洗浄作業は、座部クッション３０ａを支持台２０に組み込んだまま行うことも可能ではあるが、この請求項３の乗物用転換座席１００では、この座部クッション枠３０を座部クッション３０ａとともに支持台２０から外すことができるから、そのメンテナンスが容易に行えるのである。このことは、座部クッション３０ａを交換するときにも同様である。

【００４７】

この座部クッション枠３０を外すには、次のようにする。すなわち、図１２の（ａ）に示すように、まず各背当てリンク４０を固定ピン３１ａ側に当接させておいて着脱ピン３１ｂの周囲に邪魔者がない状態にしておき、この状態で着脱ピン３１ｂをピン取付部３１ｃから外すのである。次に、図１２の（ｂ）に示すように、各背当てリンク４０を反対側に倒して、それまで押さえていた固定ピン３１ａを自由にすれば、背当てリンク４０と座部クッション枠３０とを関連付けていたものが無くなるから、座部クッション枠３０を座部クッション３０ａとともに、図示右上方向に引き抜けば、当該座部クッション枠３０の取り外しは完了する。

【００４８】

従って、この請求項３の乗物用転換座席１００は、上記請求項１または請求項２のそれと同様な機能を発揮する他、座部クッション枠３０を簡単に外せることができて、座部クッション３０ａの洗浄や交換等のメンテナンスが簡単に行えるのである。

【発明の効果】

【００４９】

以上、説明した通り、本発明においては、

「乗物の車室内に固定される左右の基台１０上にそれぞれ取り付けられる左右の支持台２０と、これらの支持台２０間に橋架状態で傾動可能に組み付けられる１つの座部クッション枠３０と、各支持台２０に揺動可能に組み付けた背当てリンク４０とを備えた乗物用転換座席１００であって、

座部クッション枠３０の側面であって、当該座部クッション枠３０の中心線７０からずらせた部分に、少なくとも１つのカム５０またはピン６０を設けるとともに、この少なくとも１つのカム５０またはピン６０が係合するピン６０またはカム５０を、背当てリンク４０側に設けて、

この背当てリンク４０を一方側から他方側に揺動させる間に、ピン６０がカム５０のカム溝５１に係合していき、座部クッション枠３０を一方側から他方側に傾斜させるようにしたこと」

にその構成上の特徴があり、これにより、座部クッション枠３０を傾動するものとして使用者が安楽姿勢を取ることができるようにし、かつ転換操作時に衝撃音の発生を極力抑制することができる転換座席１００を提供することができるのである。

【００５０】

また、請求項２に係る乗物用転換座席１００においては、

「座部クッション枠３０の、中心線７０の一方側部分を他方側部分よりも重く構成するとともに、前記他方側部分にカム５０を取り付けるようにしたこと」

にその構成上の特徴があり、これにより、上記請求項１の乗物用転換座席１００と同様な効果を発揮する他、簡単な構造で転換操作時に衝撃音の発生を極力抑制することができるのである。

【００５１】

さらに、請求項３に係る乗物用転換座席１００では、
「座部クッション枠３０の側面の、中心線７０の両側に位置する部分に、背当てリンク４０の押さえ溝４３によって支持台２０側に押圧される固定ピン３１ａ及び着脱ピン３１ｂを取り付けて、着脱ピン３１ｂのみを取り外すことにより、座部クッション枠３０及び座部クッション３０ａを支持台２０から取り外せるようにしたこと」
のその構成上の特徴があり、これにより、上記請求項１または２の乗物用転換座席１００と同様な効果を発揮する他、座部クッション枠３０を簡単に外すことができ、座部クッション３０ａの洗浄や交換等のメンテナンスが簡単に行えるものとなっているのである。

【発明を実施するための最良の形態】

【００５２】

次に、上記のように構成した各請求項に係る発明を、図面に示した最良の形態である乗物用転換座席１００について説明するが、この最良形態の乗物用転換座席１００は、上記各請求項の発明全てを含むものである。

【００５３】

図１及び図２には、本最良形態に係る乗物用転換座席１００が示してあるが、この乗物用転換座席１００は、乗物の車室内に固定される左右の基台１０上にそれぞれ取り付けられる左右の支持台２０と、これらの支持台２０間に橋架状態で傾動可能に組み付けられる１つの座部クッション枠３０と、各支持台２０に揺動可能に組み付けた背当てリンク４０とを備えたものである。

【００５４】

基台１０としては、これが設置させるべき乗物の床面上の状態に応じて、図１の図示左方に示したような形態のものが採用されることもあるが、少なくとも、図１の図示右側に示した基台１０が採用される。この右側の基台１０内には、図１及び図４に示すように、後述する背当てリンク４０の傾動操作を補助するためのスプリング１１が収納されるものである。このスプリング１１が引張スプリングである場合、背当てリンク４０の揺動操作時には、スプリング１１の引張力により背当てリンク４０の揺動操作が補助されるとともに、背当てリンク４０が次に説明するストッパ２２に当接する際の衝撃をも緩和する。

【００５５】

支持台２０は、図４の（ａ）及び（ｂ）に示したように、側面形状が「ゴンドラ型」になっており、左右にアーム部が立ち上がっていて、このアーム部の上面に、弾性材料からなるストッパ２２が取り付けてあり、このストッパ２２によって、背当てリンク４０、固定ピン３１ａ、及び着脱ピン３１ｂを弾発的に受け止るようになっている。勿論、これらの支持台２０は、図１にも示したように、一つの背当て４０ａに対して左右２つが使用されるものであり、これら２つの支持台２０は、後述する背当てリンク４０と一体的に揺動する転換軸４１によって連結されるものである。

【００５６】

また、この支持台２０の中心には支持突起２１が突出形成してあり、この支持突起２１上には、後述する座部クッション枠３０の両側に形成してある係合部３３が係合されることになる。

【００５７】

座部クッション枠３０は、図５～図９に示したように、平枠形状に形成したものであり、その上に人が座ることになる柔らかい座部クッション３０ａが取り付けられるものである。この座部クッション枠３０の上面には、図５の（ａ）及び（ｂ）に示したように、爪３２が形成してあり、この爪３２を利用することにより、座部クッション枠３０上に対する座部クッション３０ａの一体化が簡単にできるようにしてある。

【００５８】

また、この座部クッション枠３０については、図５の（ａ）に示したように、その左右側部上面であって中心線７０と交差する部分に、前述した支持台２０側の支持突起２１が係合することになる係合部３３が、それぞれ形成してある。

【００５９】

そして、この座部クッション枠３０の左右両側面には、図５及び図６に示したように、固定ピン３１ａ及び着脱ピン３１ｂが設けてあり、これらの固定ピン３１ａ及び着脱ピン３１ｂは、座部クッション枠３０の中心線７０に対して同じ距離で前後に配置してある。固定ピン３１ａは、座部クッション枠３０の側面に、溶接等の手段によって一体化したものであるが、着脱ピン３１ｂは、図５及び図６の各（ａ）や図１０に示したように、座部クッション枠３０の側面にピン取付部３１ｃを取り付けておいて、このピン取付部３１ｃに文字通り着脱されるものである。

【００６０】

勿論、これらの固定ピン３１ａ及び着脱ピン３１ｂは、図８の（ａ）にも示したように、それぞれ座部クッション枠３０の同じ側に取り付けられるものであり、例えば、着脱ピン３１ｂを外して図１２の（ｂ）に示したよう状態としたときに、座部クッション枠３０及びこれと一体的な座部クッション３０ａを、図１２の（ｂ）の図示右上方向へ簡単に引き出すことができるものである。

【００６１】

背当てリンク４０は、所謂「平行リンク」を構成するものであり、その上端には、図２中の仮想線にて示したように、背当て４０ａが取り付けられるものである。つまり、この平行リンクである背当てリンク４０によって支持台２０側に連結される背当て４０ａは、背当てリンク４０が揺動された側とは反対に常に傾斜することになるものであり、人がその前面に凭れ掛かったときに、上体について安楽姿勢が採れるようになっている。

【００６２】

また、この背当てリンク４０は、図１にも示したように、左右の各支持台２０に組み付けられるものであり、これによって背当て４０ａの両側を支持するものである。本最良形態では、図２にも示したように、これらの一対の背当てリンク４０に、各支持台２０の内側に配置される転換軸４１を中心軸４１ａを介して組み付け、この転換軸４１と背当てリンク４０とが一体的に揺動するようにしてある。この転換軸４１には、図４に示したように、スプリングアーム４２が一体的に設けてあり、このスプリングアーム４２は上述した基台１０内にて揺動するようにしてある。そして、このスプリングアーム４２にはスプリング１１が連結してあって、このスプリング１１の作用によって背当てリンク４０の揺動操作が行い易くなるようにしてある。

【００６３】

さらに、これら各背当てリンク４０には、図４の（ａ）にて示したように、その中央部分の外側面に押え溝４３が形成してある。この押え溝４３は、図１２に示したように、座部クッション枠３０側の固定ピン３１ａまたは着脱ピン３１ｂを支持台２０側に確実に押圧するようにするものであり、転換後に傾動完了した座部クッション枠３０の位置を固定するものである。

【００６４】

そして、上述した座部クッション枠３０の側面下部には、図２、図６の（ｂ）、図７、図９、図１１、及び図１２に示したように、カム５０が一体的に取り付けてある。このカム５０は、本最良形態の場合、前述した固定ピン３１ａと同じ側に一個だけ取り付けてあり、そのカム溝５１は、着脱ピン３１ｂ側に向けて開口している。このカム溝５１は、図６の（ｂ）にも示したように、入り口部分が大きく、中に入るに従って後述するピン６０の直径程度の幅となるようにしてある。

【００６５】

上記のカム５０のカム溝５１にはピン６０が係合するのであるが、このピン６０は、図２及び図４に示したように、上述した背当てリンク４０と一体的に揺動する転換軸４１に取り付けてある。本最良形態では、カム５０は一個であるが、このピン６０については、図４の（ａ）にて示したように、両方の転換軸４１についてそれぞれ取り付けてある。このようにしたのは、座部クッション枠３０を図９に示したのとは反対にして各支持台２０に組み込んだときにも、カム５０に係合するピン６０が存在するようにするためである。

【００６６】

（その他の実施例）
上述した最良形態では、カム５０を座部クッション枠３０の側面に一個だけ取り付けた例を示しているが、このカム５０は、中心線７０の前後にそれぞれ取り付けて実施してもよいものである。この場合には、各カム５０のカム溝５１は向き合うようにするとともに、ピン６０を各背当てリンク４０側に設けておかなければならないが、座部クッション枠３０がその中心線７０の両側において同じ重量である場合に有効である。何故なら、当該乗物用転換座席１００をどちらに転換する場合においても、必ずカム５０とピン６０との係合によって座部クッション枠３０の傾動が行えるからである。

【００６７】
また、背当てリンク４０の押え溝４３によって押圧される固定ピン３１ａは、これを着脱ピン３１ｂに代えて実施してもよい。そうすれば、全てが着脱ピン３１ｂとなってこれを座部クッション枠３０側から簡単に外せるから、座部クッション３０ａが設けてある座部クッション枠３０の各支持台２０からの取り外しが簡単に行えるからである。

【図面の簡単な説明】

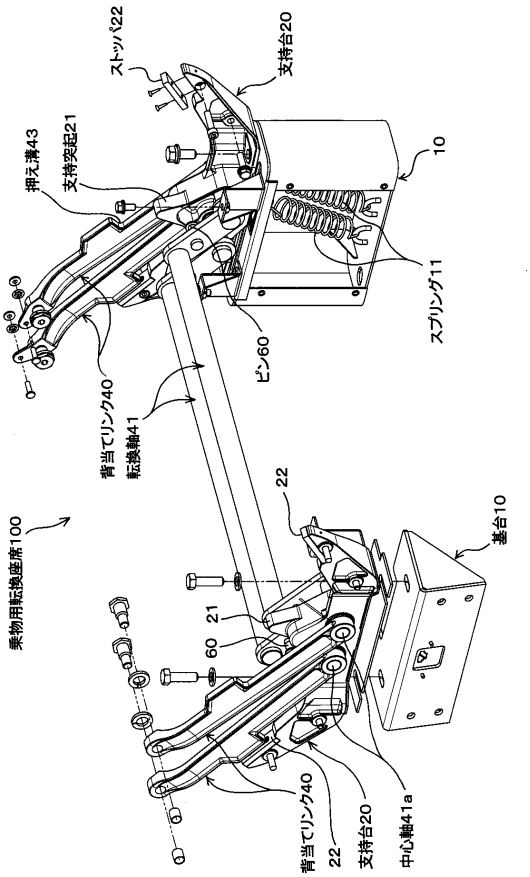
【００６８】
【図１】本発明に係る乗物用転換座席を構成する基台と支持台、及び背当てリンクとの関係を示す分解斜視図である。
【図２】同乗物用転換座席の支持台に対する、背当てリンク、転換軸、カム及びピンの各位置関係を示す部分拡大斜視図である。
【図３】図２に示したものの見る方向を変えて示すもので、（ａ）は部分正面図、（ｂ）は座部クッション枠及び座部クッションを取り外した状態の部分平面図である。
【図４】同乗物用転換座席を構成している基台、支持台、スプリング、及び背当てリンクの位置関係を示すもので、（ａ）は側面図、（ｂ）は正面図である。
【図５】同乗物用転換座席を構成している座部クッション枠を示すもので、（ａ）は部分平面図、（ｂ）は側面図、（ｃ）は断面図である。
【図６】同座部クッション枠の端部分を拡大して示すもので、（ａ）は平面図、（ｂ）は側面図である。
【図７】同座部クッション枠の端部分を示すもので、（ａ）は一方側部分の斜視図、（ｂ）は他方側部分の斜視図である。
【図８】座部クッションを取り付けた座部クッション枠を示すもので、（ａ）は平面図、（ｂ）は正面図である。
【図９】座部クッションを取り付けた座部クッション枠の部分破断側面図である。
【図１０】図８の（ａ）中の１－１線に沿ってみた部分縦断面図である。
【図１１】背当てリンクを支持台に対して揺動させたときの状態を示すもので、（ａ）は背当てリンクが直立した状態の側面図、（ｂ）はカムのカム溝にピンが係合したときの状態の側面図、（ｃ）は座部クッション枠の傾動が完了したときの側面図である。
【図１２】背当てリンクを支持台に対して揺動させたときの状態を示すもので、（ａ）は背当てリンクが右側に完全に揺動された状態の側面図、（ｂ）は背当てリンクが左側に完全に揺動された状態の側面図である。
【図１３】従来の技術を示す概略側面図である。
【図１４】従来の別の技術を示す概略側面図である。
【図１５】従来のさらに別の技術を示す部分側面図である。

【符号の説明】

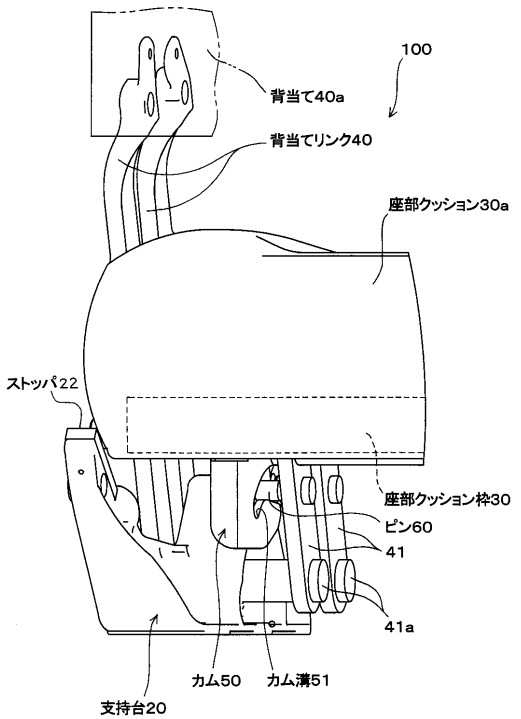
【００６９】
１００　乗物用転換座席
１０　基台
１１　スプリング
２０　支持台
２１　支持突起
２２　ストッパ

３０　座部クッション枠
３０ａ　座部クッション
３１ａ　固定ピン
３１ｂ　着脱ピン
３１ｃ　ピン取付部
３２　爪
３３　係合部
４０　背当てリンク
４０ａ　背当て
４１　転換軸
４１ａ　中心軸
４２　スプリングアーム
４３　押え溝
５０　カム
５１　カム溝
６０　ピン
７０　中心線

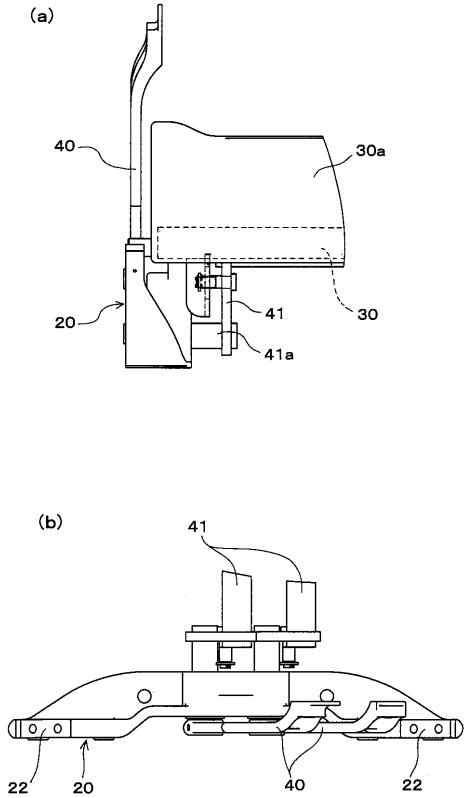
【図１】



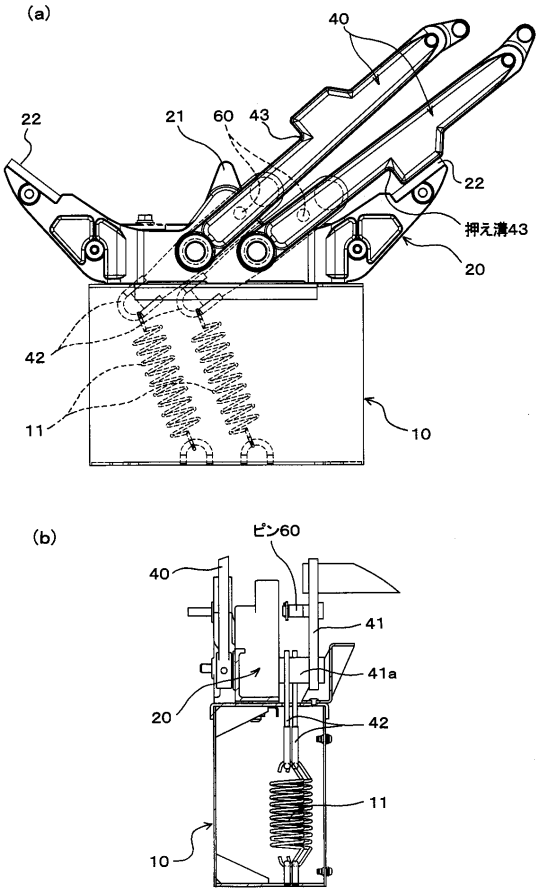
【図２】



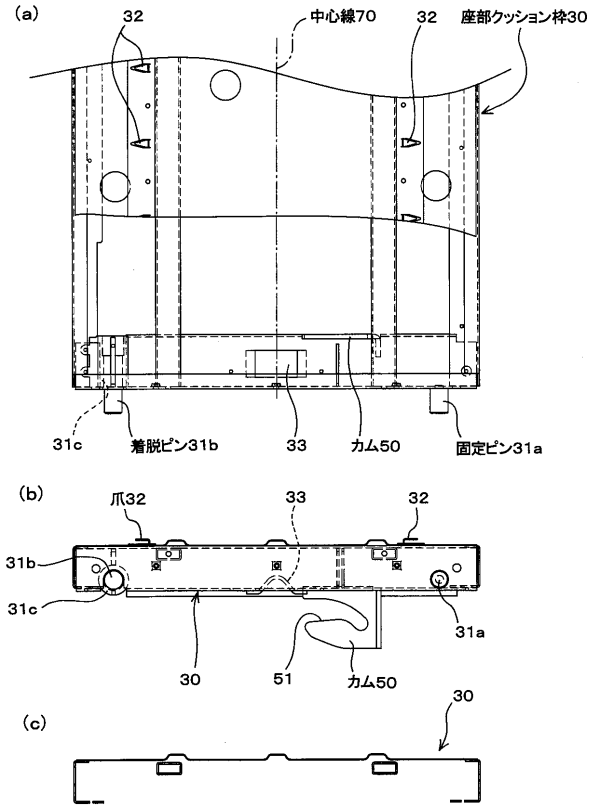
【図３】


(a)
40
30a
20
41
30
41a
(b)
41
22
20
40
22

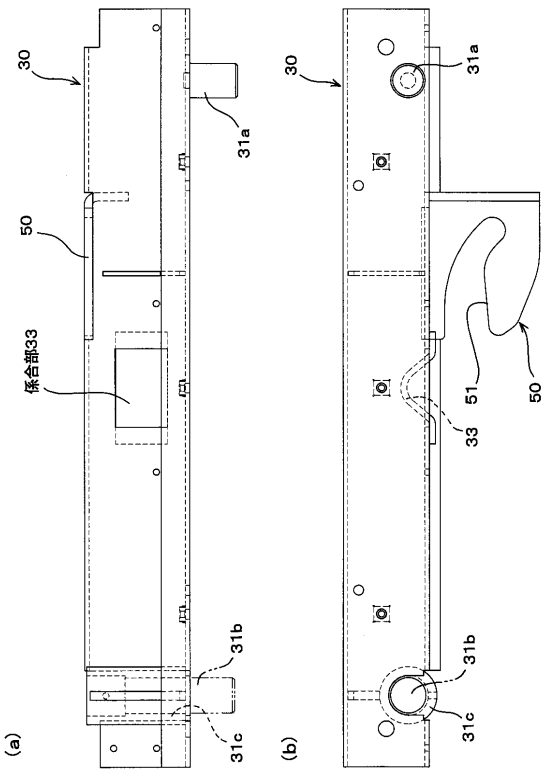
【図４】


(a)
40
22
21
60
43
22
押え溝43
20
42
11
10
(b)
ピン60
40
41
41a
20
42
11
10

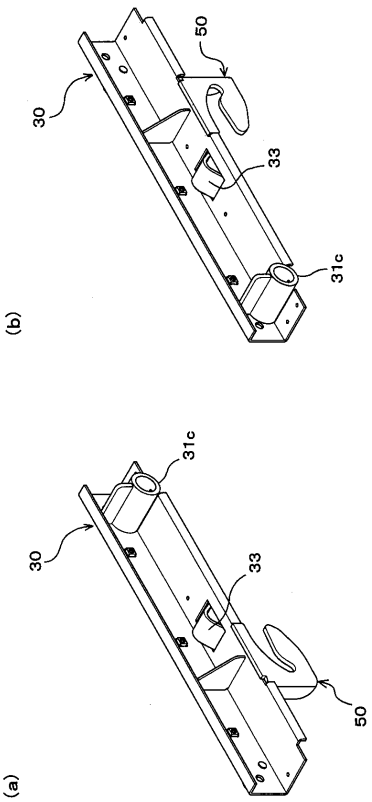
【図５】


(a)
32
中心線70
32
座部クッション枠30
31c
着脱ピン31b
33
カム50
固定ピン31a
(b)
爪32
33
32
31b
31c
31a
30
51
カム50
(c)
30

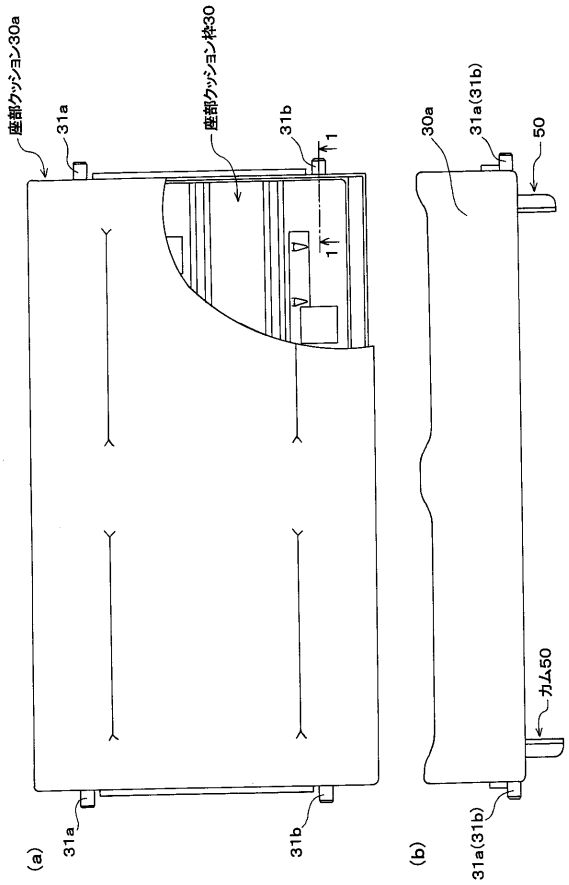
【図６】


30
31a
50
係合部33
31b
31c
(a)
30
31a
51
50
33
31b
31c
(b)

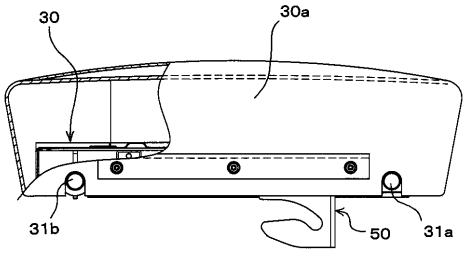
【図７】



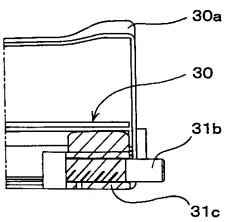
【図８】



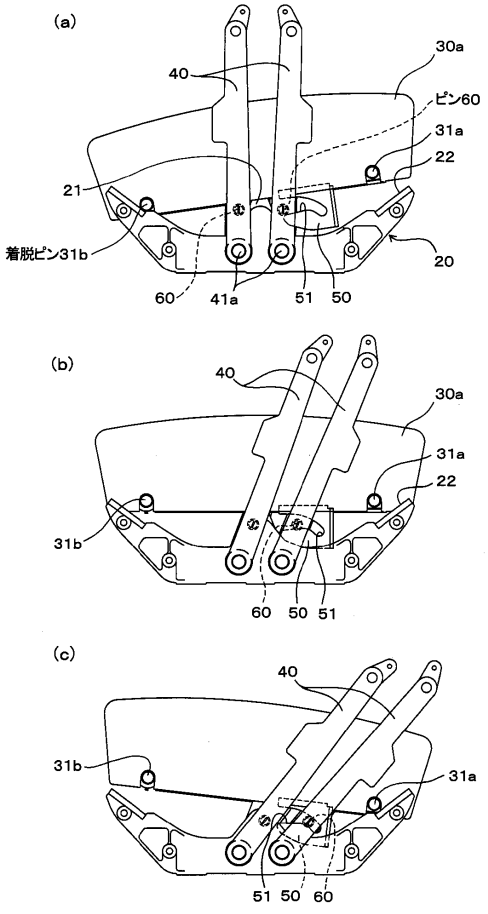
【図９】



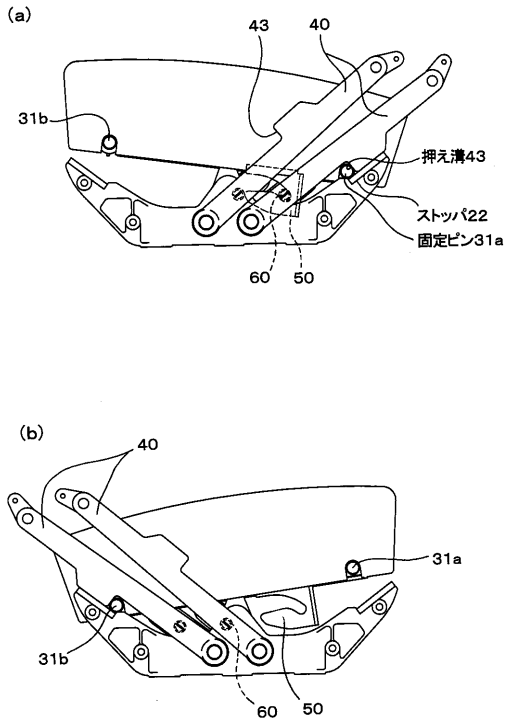
【図１０】



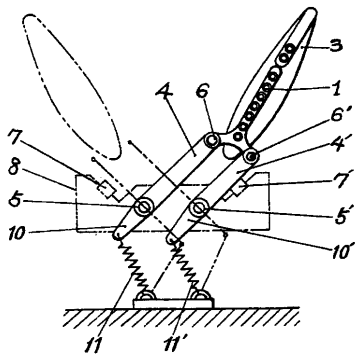
【図１１】



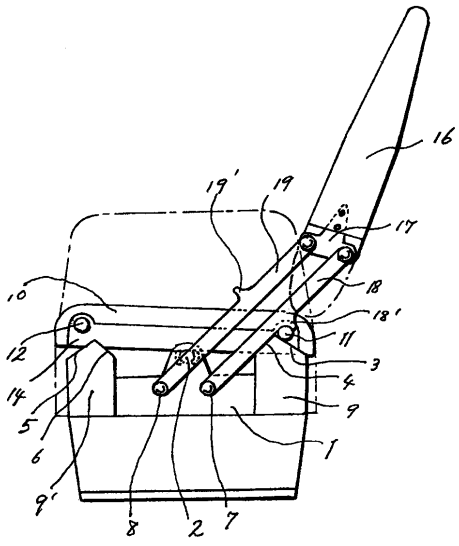
【図１２】



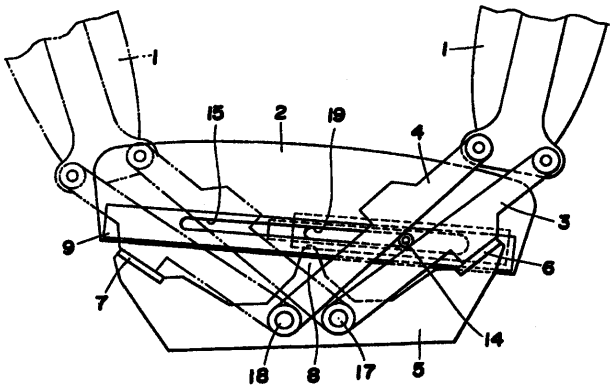
【図１３】



【図１４】



【図１５】



フロントページの続き

(72)発明者　徳田　貴彦
愛知県名古屋市中村区名駅一丁目１番４号　東海旅客鉄道株式会社内
(72)発明者　江崎　浩康
愛知県名古屋市中村区名駅一丁目１番４号　東海旅客鉄道株式会社内
(72)発明者　加藤　克美
愛知県名古屋市中村区名駅一丁目１番４号　東海旅客鉄道株式会社内
(72)発明者　後藤　謙一
岐阜県各務原市蘇原興亜町４の１　天龍工業株式会社内

Ｆターム(参考) 3B087 BD09　CA19　DA05　DE10