(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4136749号
(P4136749)

(45)発行日　平成20年8月20日(2008.8.20)　(24)登録日　平成20年6月13日(2008.6.13)

(51)Int.Cl.			F I		
B60T	7/08	(2006.01)	B60T	7/08	Z
A61G	5/02	(2006.01)	A61G	5/02	514
B60T	7/10	(2006.01)	B60T	7/10	K
B62K	23/06	(2006.01)	B62K	23/06	
B62B	5/04	(2006.01)	B62B	5/04	Z

請求項の数 3　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願2003-87384(P2003-87384)
(22)出願日　平成15年3月27日(2003.3.27)
(65)公開番号　特開2004-291823(P2004-291823A)
(43)公開日　平成16年10月21日(2004.10.21)
審査請求日　平成17年9月13日(2005.9.13)

(73)特許権者　000000516
曙ブレーキ工業株式会社
東京都中央区日本橋小網町１９番５号
(74)代理人　100089244
弁理士　遠山　勉
(74)代理人　100090516
弁理士　松倉　秀実
(74)代理人　100100549
弁理士　川口　嘉之
(72)発明者　池上　洋
東京都中央区日本橋小網町１９番５号　曙ブレーキ工業株式会社内
(72)発明者　石川　拡保
東京都中央区日本橋小網町１９番５号　曙ブレーキ工業株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ブレーキ装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
車両に設けられたブレーキ装置を操作するための操作レバーと、この操作レバーを揺動自在に支持する支持部材とを備え、前記操作レバーは、前記支持部材を介して車両に設けられるブレーキ操作装置であって、
前記支持部材は、前記車両の所定方向に延びる第１フレームに外嵌する環状連結部と、
前記第１フレームと異なる方向に延びる第２フレームに当接して前記第１フレームを軸とした前記支持部材の回動を規制する回動規制部と、を備え、
前記環状連結部は、前記第１フレームに外嵌可能な内径を有するスリーブと、このスリーブの内周面に設けられ、前記スリーブの内周面から張り出して設けられた湾曲部と、前記湾曲部の背後に形成され前記第１フレームとの外嵌時に前記スリーブ外方への湾曲部の変形を許容する空隙と、を備えることを特徴とするブレーキ操作装置。
【請求項２】
前記回動規制部には、前記第２フレームに係合可能な一対の挟持片が設けられていることを特徴とする請求項１に記載のブレーキ操作装置。
【請求項３】
前記第１フレームは、前記第２フレームから延出されるハンドルであることを特徴とする請求項１または２に記載のブレーキ操作装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】

【発明の属する技術分野】
本発明は、ブレーキ装置に関し、より詳細には、ブレーキ装置を操作するためのブレーキ操作装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
ブレーキ装置の操作装置として、例えば、特許文献１に示す歩行補助器の駐車ブレーキ機構が知られている。
【０００３】
同特許文献１に記載の駐車ブレーキ機構は、グリップパイプを挟持する支持具（クランプ）を介してグリップパイプに固定される支持具一体型の基枠（ブラケット）と、この基枠に設けられる回動軸を中心に回動自在に連結された操作レバーと、操作レバーに連結されたワイヤとを備えている。
【０００４】
また、ワイヤの端部は、車輪に設けられたブレーキユニットに連結されており、グリップパイプを支点に操作レバーをグリップパイプ側に握り込むとワイヤが緊張して、ブレーキが掛かる仕組みになっている。
【０００５】
【特許文献１】
特開２００１－２４７０２１号公報
【０００６】
【発明が解決しようとする課題】
ところで、本発明者等の鋭意研究によれば、上述した従来の駐車ブレーキ機構等に関して種々の改善すべき点が見出された。
【０００７】
まず、従来のブレーキ操作装置は、例えば、クランプ等を用いて車両に固定されているため、操作レバーの操作時には、その操作に伴い大きな反力がクランプの一点に集中作用する。
このためクランプには、鉄板やアルミダイカスト等の堅牢な材質を選択せざる得ず、その美観を向上させるには、別途、樹脂性カバー等を製作してクランプを覆う、若しくはクランプを塗装するなどの措置が必要であった。
【０００８】
また、従来のブレーキ操作装置では、クランプの一点で操作時の反力を受け止めるため、その固定に於いてボルト等を用いてクランプをグリップパイプにきつく締め付ける必要があった。また、作業者は、車両毎にクランプの固定角度や位置を調整する必要があり、このように従来のブレーキ操作装置では、その組み付けに、多くの時間や手間がかかり、製造コスト等を考えた場合、未だ多くの改善の余地があった。
【０００９】
本発明は、このような技術的背景を考慮してなされたもので、車両への組み付けが容易であり、また、色彩に富む樹脂材料等の使用も適宜選択し得るブレーキ操作装置の提供を課題とする。
【００１０】
【課題を解決するための手段】
上記した技術的課題を解決するため、本発明では以下の構成を提供する。
すなわち、本発明は、車両に設けられたブレーキ装置を操作するための操作レバーと、この操作レバーを揺動自在に支持する支持部材とを備え、前記操作レバーは、前記支持部材を介して車両に設けられるブレーキ操作装置であって、
前記支持部材は、前記車両の所定方向に延びる第１フレームに外嵌する環状連結部と、
前記第１フレームと異なる方向に延びる第２フレームに当接して前記第１フレームを軸とした前記支持部材の回動を規制する回動規制部と、
を備えることを特徴する。

【００１１】
このように構成されたブレーキ操作装置は、操作レバー及び支持部材を備え、支持部材は、車両の所定方向に延びる第１フレームと、第１フレームと異なる方向に延びる第２フレームとに固定されている。
【００１２】
また、支持部材には、第１フレームに外嵌する環状連結部と、第２フレームに当接する当接部が設けられ、車両への固定時には、環状連結部にて支持部材と第１フレームとの連結状態が確立される。また、第１フレームを軸とした支持部材の回動（位置ズレ）は第２フレームと当接状態にある当接部によって規制されている。
【００１３】
つまり、支持部材は、環状連結部及び当接部の複数箇所で固定されるため、各箇所の固定構造は簡易な構造で済む。また、その組み付けに於いては、環状連結部と当接部との複数箇所で支持部材の位置決めがなされるため、作業者は、支持部材の位置調整を行うことなく、支持部材を所望の位置に取り付けることができる。また、環状連結部や当接部での連結に金属やアルミ等の堅牢な材質を用いる必要がないため、例えば、色彩豊かな樹脂材料等の選択も可能になる。なお、上記で「環状」とは、その両端が相互に連結して閉じている閉鎖型の環状の他、両端が近接配置された開放型の環状をも含む概念であってもよい。
【００１４】
また、前記環状連結部は、前記第１フレームに外嵌可能な内径を有するスリーブと、
このスリーブの内周面に設けられ、前記第１フレームとの外嵌時にこのスリーブの内周面を前記第１フレームに押圧する押圧部とを備える構成としてもよい。
【００１５】
この構成では、環状連結部として第１フレームに外嵌可能なスリーブが用いられている。また、スリーブの内周面には、第１フレームとの外嵌時に、このスリーブの内周面を第１フレームに押圧する押圧部が設けられている。
【００１６】
したがって、スリーブの外嵌時には、そのスリーブの内周面が第１フレームに押圧されるため、この押圧に起因してスリーブが第１フレームに固定される。よって、第１フレーム軸方向へのスリーブの位置ズレや第１フレーム周方向へのスリーブの回転が抑制される。
【００１７】
また、前記押圧部は、前記スリーブの内周面から張り出して設けられた湾曲部と、前記湾曲部の背後に形成され前記第１フレームとの外嵌時に前記スリーブ外方への湾曲部の変形を許容する空隙とを備える構成としてもよい。
【００１８】
この構成では、スリーブの内周面に張り出す湾曲部がスリーブ内方に設けられている。また、湾曲部の背後には空隙が設けられ、第１フレームとの外嵌時には、この空隙によって、スリーブ外方への湾曲部の変形が許容される。
よって、第１フレームに対するスリーブの外嵌時には、湾曲部に於いて適度な押圧が与えられ、また、その組み付け時には、湾曲部が空隙を介してスリーブの外方に若干撓むため、容易に組み付けることが可能になる。
【００１９】
また、前記回動規制部には、前記第２フレームに係合可能な一対の挟持片が設けられている構成としてもよい。
【００２０】
この構成では、回動規制部に一対の挟持片が設けられている。また、挟持片には、第２フレームが係止可能であり、この挟持片と第２フレームとの係合により回動規制部での連結状態が形成されている。よって、回動規制部に於いて、より確実に支持部材の回動が規制される。
【００２１】
また、前記第１フレームは、前記第２フレームから延出されるハンドルであってもよい。

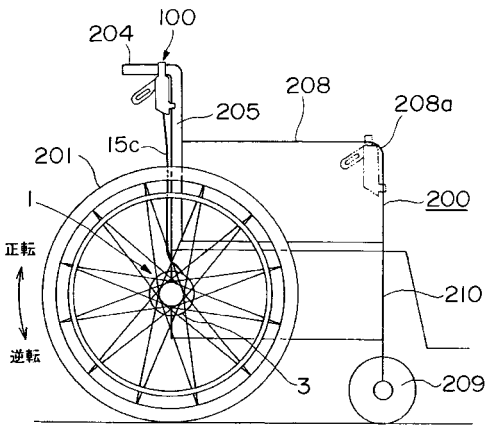
【００２２】
また、本発明では、上記した技術的課題を解決するために以下の連結方法を提供する。
すなわち、本発明は、ブレーキ装置を操作するための操作レバーと、この操作レバーを揺動自在に支持する支持部材とを備えるブレーキ操作装置を車両に取り付ける取付方法であって、
環状をなす連結部を前記支持部材に設けると共に、この連結部を前記車両の所定方向に延びる第１フレームの端部から挿入する工程と、
前記連結部の挿入後に、前記第１フレームと異なる方向に延びる第２フレームに、前記支持部材を前記連結部と異なる位置で固定する工程と、
を含むことを特徴とする。
【００２３】
この方法によれば、まず、環状の連結部を第１フレームの端部より挿入して、支持部材を第１フレームに連結する。続いて、連結部と異なる位置を、第１フレームと異なる方向に延びる第２フレームに固定する。よって、少なくとも２点に於いて支持部材の位置決めがなされるため、作業者は、支持部材の取り付けにあたり、その位置調整を行うことなく容易に支持部材を固定することが可能になる。
【００２４】
また、前記第１フレームは、前記第２フレームから延出されるハンドルであり、
前記第１フレームに対する連結部の挿入後に、この第１フレームの端部から前記ハンドルのグリップを挿入してハンドルにグリップを固定してもよい。
【００２５】
この方法によれば、第１フレームに対する連結部の挿入後に、ハンドルのグリップを第１フレームの端部より挿入してハンドルに固定する。よって、このグリップが支持部材の抜け止めとなり、第１フレームの軸方向における連結部の移動が、このグリップによって規制される。
【００２６】
【発明の実施の形態】
以下、図面を参照して本発明の好適な実施形態について説明する。
本実施の形態では、本発明のブレーキ操作装置を車椅子用のブレーキ操作装置に適用した例について説明する。
【００２７】
本実施の形態に示すブレーキ操作装置１００は、車椅子２００のフレーム等に固定されるハウジング１１０（支持部材）と、このハウジング１１０に設けられた支軸（図示せず）を中心に回動自在に支持される操作レバー１１２と、を備えている。
【００２８】
また、操作レバー１１２には、車輪に組み込まれたブレーキ装置１（内拡式ブレーキ装置）に延びる操作ワイヤ１５が連結されており、操作レバー１１２を介してこの操作ワイヤ１５を操作することで、ブレーキ装置１の作動カムが回動してブレーキが掛かる仕組みになっている。
【００２９】
ブレーキ操作装置１００の一構成部品であるハウジング１１０は、硬質の合成樹脂材料等によって形成され、図２に示すように、車椅子２００の座席背後に設けられた介助者用ハンドル２０４の基部２０４ａに外嵌する第１固定部１４０と、座席背後に立ち上がる縦フレーム２０５に固定される第２固定部１５０とを備えている。
なお、介助者のハンドル２０４は、縦フレーム２０５の上部を車椅子２００後方に向かって折り曲げて形成されている。
【００３０】
第１固定部１４０は、図４に示すように、ハンドル２０４の外径と略同径に形成された非円形の貫通穴を有するスリーブ１４１を備え、このスリーブ１４１の内周面１４１ａには、ハンドル２０４との外嵌時に、このスリーブ１４１の内周面をハンドル２０４に押圧す

る押圧部１４２が設けられている。
【００３１】
なお、本実施の形態では、この押圧部１４２の形状設定にあたり、図３に示すようにスリーブ１４１の内周面から張り出す湾曲部１４３をスリーブ１４１の内周面１４１ａに形成している。また、その湾曲部１４３の背後に空隙１４４を形成している。
【００３２】
したがって、ハンドル２０４に対するスリーブ１４１（第１固定部）の外嵌時には、図５に示すように、空隙１４４によって湾曲部１４３の変形が幾分許容されるため、作業者は、スリーブ１４１をハンドル２０４の端部から比較的容易に基部２０４ａ側に押し込むことが可能になる。
また、スリーブ１４１の外嵌時には、湾曲部１４３がハンドル２０４に向かって押圧（付勢）されるため、この押圧に伴うハンドル２０４表面との摩擦によって、ハンドル２０４の軸方向に於けるスリーブ１４１の位置ズレやハンドル２０４の周方向に於けるスリーブ１４１の回動が抑制される。
【００３３】
一方、第２固定部１５０には、縦フレーム２０５に係合可能な一対の挟持片１５１が設けられている。
この挟持片１５１は、スリーブ１４１に設けられる貫通穴と同一方向に延出されている。
また、一方の挟持片１５１と他方の挟持片１５１との間に確保される寸法は、縦フレーム２０５の直径に略等しい値になっている。
【００３４】
したがって、ハウジング１１０をハンドル２０４の基部２０４ａに向かって挿入すると、この挟持片１５１の間に縦フレーム２０５が挟持され、以て、ハンドル２０４を軸としたスリーブ１４１の回転すなわちハンドル２０４に対するハウジング１１０の回動がこの挟持片１５１によって規制される。
【００３５】
続いて、上記ブレーキ操作装置１００の取付方法について説明する。
まず、作業者は、ハンドル２０４の端部からスリーブ１４１を挿入して、ハウジング１１０をハンドル２０４に連結する。
【００３６】
また、このときスリーブ１４１の内周面には、上述の如く湾曲部１４３が形成されているため、作業者は、湾曲部１４３がその背後の空隙１４４に向かって撓む程度の圧力をかけながら、スリーブ１４１をハンドル２０４の基部２０４ａに向かって押し込む。
【００３７】
続いて、作業者は、挟持片１５１の間に縦フレーム２０５が位置するように、ハウジング１１０の角度を微調整した後、この状態から、さらにスリーブ１４１をハンドル２０４の基部２０４ａに向かって押し込み、この挟持片１５１の間に縦フレームを介在させる。
【００３８】
続いて、作業者は、ハンドル２０４の端部からグリップ２０６を挿入し、また、このグリップ２０６の開口端２０６ａがスリーブ１４１の端面に接触する迄、グリップ２０６をハンドル２０４の基部２０４ａに向かって押し込む。
なお、必要に応じて、グリップ２０６の内周面若しくはハンドル２０４の表面に接着剤を塗布して、グリップ２０６を接着固定してもよい。
【００３９】
このように本実施の形態に示すブレーキ操作装置１００では、まず、第１固定部１４０に設けられたスリーブ１４１（環状連結部）をハンドル２０４の端部より挿入して、ハンドル２０４にハウジング１１０を連結する。
【００４０】
続いて、スリーブ１４１と異なる位置に設けられた第２固定部１５０を、挟持片１５１を介してハンドル２０４と異なる方向に延びる縦フレーム２０５に係止する。

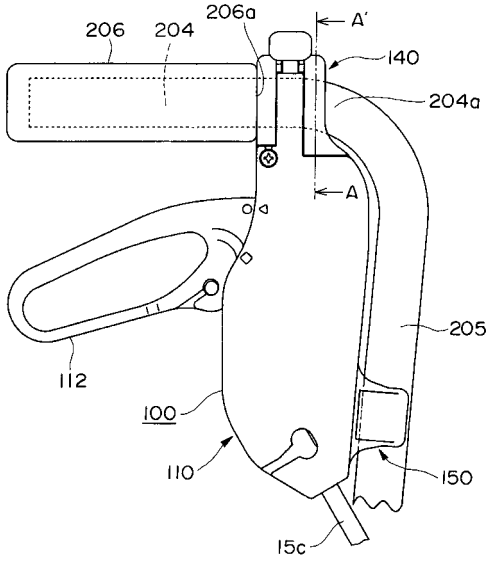
【００４１】
つまり、ハウジング１１０は、スリーブ１４１によってハンドル２０４に連結され、また、ハンドル２０４を軸としたハウジング１１０の回動は、第２固定部１５０に設けられた一対の挟持片１５１によって規制されている。
【００４２】
また、ハンドル２０４の軸方向に於けるスリーブ１４１の移動（位置ズレ）は、スリーブ１４１の内周面に設けられた湾曲部１４３（押圧部１４２）で得られる摩擦力（抵抗力）の他、ハンドル２０４の端部から挿入されるグリップ２０６によって阻止されている。
【００４３】
このように本実施の形態に示すブレーキ操作装置１００では、第１固定部１４０とハンドル２０４との固定に於いて、例えば、クランプ等の締着具を用いることなく、ハンドル２０４に対するハウジング１１０の回動を規制できる。
また、ハンドル２０４の軸方向に対する第１固定部１４０の位置ズレに於いても同様に、締着具等を用いることなく、その位置ズレを規制できる。
つまり、ハウジング１１０とハンドル２０４の固定、並びにハウジング１１０と縦フレーム２０５との固定に於いて、その固定に要する構造の簡略化を図ることができる。
【００４４】
また、その組み付けに於いては、第１固定部１４０と第２固定部１５０とを所定の位置に移動させることで、自ずとハウジング１１０の位置が決定されるため、作業者は、ハウジング１１０の位置を調整することなく、適所にハウジング１１０を固定できる。
【００４５】
また、ハウジング１１０は、上述の如く、ハンドル２０４等にきつく締め付ける必要が無いため、例えば、種々のカラーバリエーションが存在する樹脂等の比較的軟質な素材の選択も可能になる。よって、装飾用のカバーとハウジング１１０を一体に樹脂材料から成形することでき、美観向上の他、安価にブレーキ操作装置を製作し得る。
【００４６】
なお、上記した実施形態は、あくまでも本発明に一実施形態であり、その詳細は、各種仕様に応じて変更可能である。
【００４７】
例えば、上記した実施形態では車椅子２００用のブレーキ装置１を例に本発明に係るブレーキ操作装置１００を説明したが、本ブレーキ操作装置１００は、車椅子のみならず、例えば、ベビーカー、自転車、台車、産業用機械、自動二輪車、自動車用ブレーキなどにも適用できる。
【００４８】
また、本実施の形態では、介助者用のブレーキ操作装置１００として、座席背後に延びる介助者用のハンドル２０４にブレーキ操作装置１００を取り付けたが、その取り付け位置は、任意に変更可能であり、例えば、車椅子２００の座席側方に延びる肘掛けフレーム２０８と、この肘掛けフレーム２０８から車椅子２００の前輪２０９に向かって垂下された脚部フレーム２１０とが交わる、肘掛けフレームの基部２０８ａ等への組み付けも可能である。
【００４９】
また、図６及び図７に示すように、挟持片１５１に換えて、縦フレーム２０５の周方向に沿って延びる延出部１５２をハウジング１１０に形成し、この延出部１５２を縦フレーム２０５にネジ１５３等を用いてネジ止めするなどの構成も考えられる。
なお、ここで用いられるネジ１５３は、第２固定部１５０を縦フレーム２０５に固定するための手段にすぎず、細径のネジで足りる。また、ネジ１５３に換えて細径のボルト等を用いてもよい。
【００５０】
また、図８に示すように、縦フレーム２０５の外周に沿う凹部１５４を第２固定部１５０に形成し、且つその凹部１５４が縦フレーム２０５の外周面に常時接するように、結束バ

ンド１５５等を用いてハウジング１１０を縦フレーム２０５に括り付けてもよい。
【００５１】
なお、この構成に於いてもハウジング１１０に作用する操作レバー１１２の反力は、第１固定部１４０及び第２固定部１５０に分散されるため、結束バンド１５５等の比較的軟らかい部材によっても、十分な固定強度を得る確保できる。
【００５２】
【発明の効果】
以上のように本発明によれば、車両への組み付けが容易であり、また、色彩に富む樹脂材料等の使用も適宜選択し得るブレーキ操作装置を提供できる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本実施の形態に示すブレーキ操作装置が取り付けられた車椅子の側面図。
【図２】本実施の形態に示すブレーキ操作装置の側面図。
【図３】本実施の形態に示すブレーキ操作装置を車椅子正面側から見た図。
【図４】図２のＡ－Ａ’断面を示す断面図。
【図５】本実施の形態に示すスリーブ内に、ハンドルが挿入された状態を示す図。
【図６】本実施の形態に示すブレーキ操作装置の変形例を示す図。
【図７】図６に示すブレーキ操作装置を車椅子正面側から見た図。
【図８】本実施の形態に示すブレーキ操作装置の変形例を示す図。
【符号の説明】
１　ブレーキ装置
１５　操作ワイヤ
１００　ブレーキ操作装置
１１０　ハウジング（支持部材）
１１２　操作レバー
１４０　第１固定部
１４１　スリーブ（環状連結部）
１４１ａ　スリーブの内周面
１４２　押圧部
１４３　湾曲部
１４４　空隙
１５０　固定部
１５１　挟持片（当接部）
１５２　延出部
１５３　ネジ
１５４　凹部
１５５　結束バンド
２００　車椅子
２０４　ハンドル（第１フレーム）
２０４ａ　ハンドルの基部
２０５　縦フレーム（第２フレーム）
２０６　グリップ
２０６ａ　グリップの開口端
２０８　肘掛けフレーム
２０８ａ　肘掛けフレームの基部
２０９　前輪
２１０　脚部フレーム

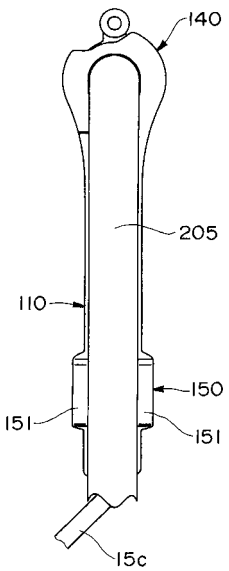
【図１】


204
100
208
205
208a
15c
201
200
1
正転
逆転
210
3
209

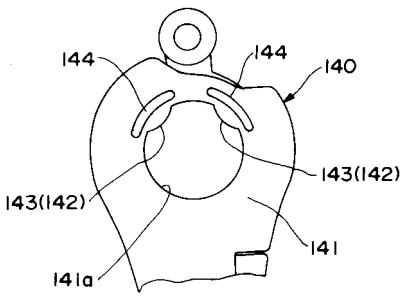
【図２】


206
204
206a
A'
140
204a
A
205
112
100
110
150
15c

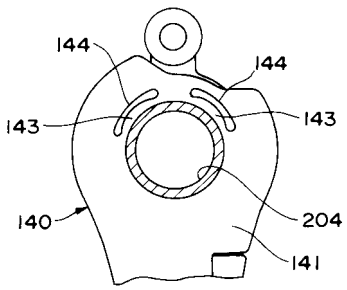
【図３】


140
205
110
150
151
151
15c

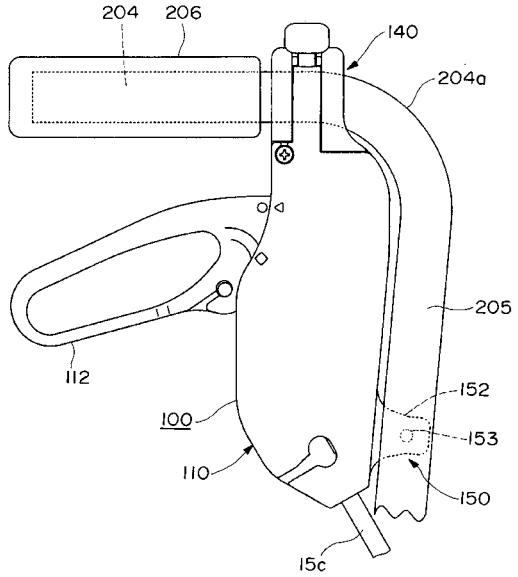
【図４】


144
144
140
143(142)
143(142)
141
141a

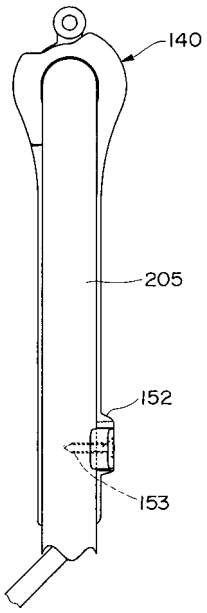
【図５】


144
144
143
143
204
140
141

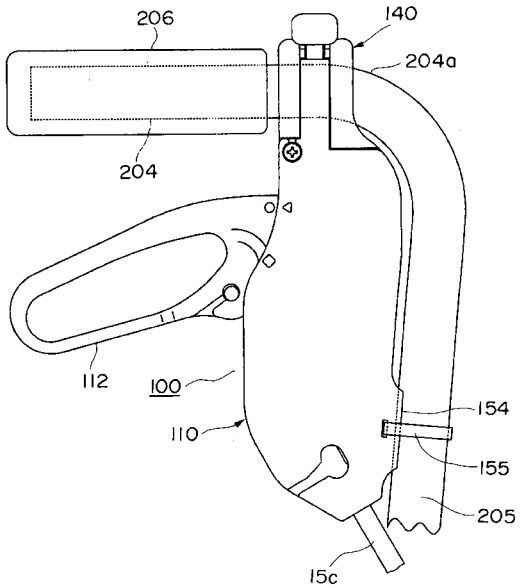
【図６】


204
206
140
204a
205
112
152
100
153
110
150
15c

【図７】


140
205
152
153

【図８】


206
140
204a
204
112
100
154
110
155
205
15c

フロントページの続き

(72)発明者　増子　実
東京都中央区日本橋小網町１９番５号　曙ブレーキ工業株式会社内

審査官　間中　耕治

(56)参考文献　特開２００１－２４７０２１（ＪＰ，Ａ）
実開平０１－１６８３９３（ＪＰ，Ｕ）
特開平０９－１０３４５１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B60T　7/08
A61G　5/02
B60T　7/10
B62K　23/06
B62B　5/04