

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2013年11月7日(07.11.2013)



(10) 国際公開番号
WO 2013/165017 A1

- (51) 国際特許分類:
A47C 7/54 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/062761
- (22) 国際出願日: 2013年5月2日(02.05.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-105234 2012年5月2日(02.05.2012) JP
特願 2012-232059 2012年10月19日(19.10.2012) JP
- (71) 出願人: 株式会社岡村製作所(OKAMURA CORPORATION) [JP/JP]; 〒2200004 神奈川県横浜市西区北幸2丁目7番18号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 益永 浩(MASUNAGA Hiroshi); 〒2200004 神奈川県横浜市西区北幸2丁目7番18号 株式会社岡村製作所内 Kanagawa (JP). ▲高▼木 裕一郎(TAKAGI Yuuichirou); 〒2200004 神奈川県横浜市西区北幸2丁目7番18号 株式会社岡村製作所内 Kanagawa (JP). 小田 洋一郎(ODA

Youichirou); 〒2200004 神奈川県横浜市西区北幸2丁目7番18号 株式会社岡村製作所内 Kanagawa (JP). ハーフオード アレキザンダー(HURFORD Alexander); 〒2200004 神奈川県横浜市西区北幸2丁目7番18号 株式会社岡村製作所内 Kanagawa (JP).

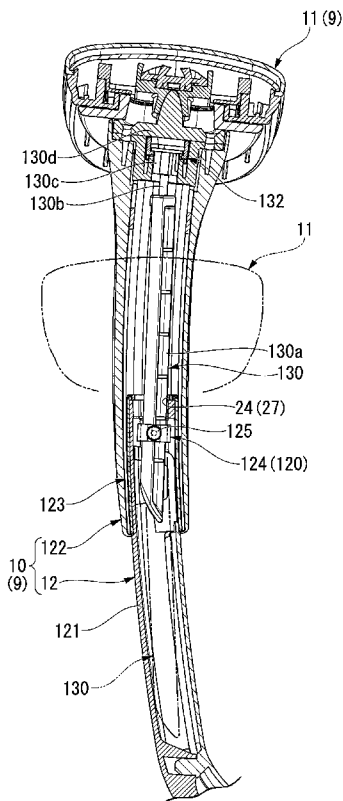
(74) 代理人: 志賀 正武, 外(SHIGA Masatake et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: HEIGHT ADJUSTMENT DEVICE IN FIXTURE, AND ARMREST DEVICE FOR CHAIR PROVIDED WITH HEIGHT ADJUSTMENT DEVICE

(54) 発明の名称: 仕器における高さ調節装置、およびそれを備える椅子の肘掛け装置



(57) Abstract: Chair armrest devices (9) include: lower support rods (12) which are raised at sides of a chair seat (4) and in which upper end portions thereof are cylindrical; and upper support cylinders (14) for which armrests (11) are provided at upper ends thereof, and which are fit so as to be vertically slidable to the lower support rods (12) and which have a plurality of engaging portions inside. Locking members (30) and biasing means (32) are disposed at upper edge portions of the lower support rods (12), and rotating rods (40) are provided in the interiors of the lower support rods (12). Thereby, the armrests (11) are made to be height-adjustable with respect to the lower support rods (12).

(57) 要約: 椅子の座(4)の側方において起立し、上端部が筒状の下部支持杆(12)と、上端に肘掛け(11)が設けられ、前記下部支持杆(12)に上下方向に摺動可能に外嵌され、内側に複数の係合部を有する上部支持筒(14)と、ロック部材(30)と付勢手段(32)とを、前記下部支持杆(12)の上端部に配設し、回転杆(40)を、前記下部支持杆(12)の内部に設けることで、前記下部支持杆(12)に対して、前記肘掛け(11)を高さ調節可能とする椅子の肘掛け装置(9)。

WO 2013/165017 A1



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：

什器における高さ調節装置、およびそれを備える椅子の肘掛け装置

技術分野

[0001] 本発明は、什器における高さ調節装置、およびそれを備える椅子の肘掛け装置に関する。

本願は、2012年5月2日に日本国に出願された特願2012-105234号、及び、2012年10月19日に日本国に出願された特願2012-232059号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] 従来の椅子の肘掛け装置における高さ調節装置には、次の(A)～(C)のような種類の装置がある。

(A) 椅子の座の側方において起立する筒状の下部支持杆に、上端に肘掛けが設けられた上部支持筒を上下方向に摺動可能として外嵌し、下部支持杆の内面に、複数の係合部を上下方向に並べて設け、この複数の係合部に選択的に係合しうるようにしたピンまたは爪を、上部支持筒に設けた操作レバーの延長部やレバー体により移動させるようにしたもの（例えば特許文献1～3参照）。

[0003] (B) 下部支持杆の外面に、複数の係合部を上下方向に並べて設け、上部支持筒に設けた操作レバーの爪を、複数の係合部に選択的に係合させるようにした装置（例えば特許文献4参照）。

[0004] (C) 操作レバーの延長部に、複数の係合部を上下方向に並べて設け、これに、下部支持杆の内面に突設したピンが選択的に係合しうるようにした装置（例えば特許文献5参照）。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：日本国特開平9-173178号公報

特許文献2：日本国特開2007-190221号公報

特許文献3：米国特許第5265938号明細書

特許文献4：日本国特開平10-99161号公報

特許文献5：米国特許第6540300号明細書

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 上記（A）および（C）の種類装置では、操作レバーの延長部を、上部支持筒への枢着部分から下方へ長く形成しなければならず、延長部の先端の回転半径が大となり、操作レバーのわずかの回転によって、延長部の先端が大きく回転させられるので、操作レバーの操作を、延長部の先端に正確に伝達することが困難であり、誤操作および誤作動の可能性が大きい。

特に、（C）の種類装置では、操作レバーの延長部に設けられた複数の係合部とピンとの係合深さまたは離脱距離が、延長部の先端寄りの係合部より枢着部寄りの係合部の方が著しく小となり、肘掛けの高さによって、ロックおよびロック解除時の操作レバーの必要回転角度や操作力等が変動し、操作性が悪い。

[0007] 上記（B）の種類装置では、移動部材の上下方向の移動ストロークを大とすると、複数の係合部が外部に露呈し、見苦しくなる。

この係合部が外部に露呈しないようにするためには、上部支持筒の上下方向の長さを大としなければならず、それに伴って下部支持杆の上下方向の長さも大としなければならず、結果的に肘掛け全体が大型化し、材料費が増大する。

肘掛け全体の上下方向の長さが大となると、下部支持杆の椅子本体への取付位置が著しく下位となり、取付部位が制約されるとともに、デザイン面でも、肘掛けが目立ちすぎることになる。

そのためには、移動ストロークを大としても、肘掛け全体の上下方向の長さが大とならないようにするのが好ましい。

また、上記（A）、（B）、（C）の何れも、肘掛けは直線状の軌跡で昇

降するが、下部支持杆および上部支持筒が湾曲したデザインの場合、肘掛けは下部支持杆および上部支持筒に沿う湾曲状の軌跡で昇降する。この場合、上部支持筒に設けた操作レバーの延長部やレバー体と下支持杆に設けた係合部との係合関係にズレが生じて操作不良を起こすことが考えられる。

[0008] 本発明は、従来の技術が有する上記のような問題点に鑑みてなされたもので、移動部材の移動ストロークを大としても複数の係合部が外部に露呈することがないこと、移動部材の上下位置や昇降軌跡に関係なく移動部材に設けた操作レバーによる操作をスムーズにすること、移動部材の上下位置に関係なく常に同一の条件で軽快にロックおよびロック解除操作をすること、誤操作および誤作動のおそれの少ないこと、を目的とした什器における高さ調節装置、およびそれを備える椅子の肘掛け装置を提供する。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明の什器における高さ調節装置に係る第1の態様は、支持体と、前記支持体に、上下方向に移動可能に装着され、上下方向に並ぶ複数の係合部を内側に有して上下方向に伸びる移動部材と、前記移動部材のいずれかの係合部に選択的に係合するロック位置と、前記係合部から離脱するアンロック位置と、に水平方向に移動可能、かつ上下方向に移動不能として前記支持体に設けられたロック部材と、前記支持体に設けられ、前記ロック部材を前記ロック位置に向かって付勢する付勢手段と、前記移動部材に設けられ、前記移動部材とともに、前記支持体およびロック部材に対して上下方向に移動可能とされ、かつ上下方向に移動しても前記ロック部材に対して上下スライド可能な作用部を前記ロック部材に係合させたままとし、どの上下位置でも前記ロック部材を前記アンロック位置方向へ移動可能とする作動部材と、前記移動部材に設けられ、前記作動部材を介して前記ロック部材を前記アンロック位置方向へ移動させるように、前記作動部材を作動させる操作部材と、を備える。

[0010] このような構成によると、移動部材の内側に有した複数の係合部に対し、支持体に設けたロック部材を選択的に係合させることで、移動部材を任意の

高さに保持できるとともに、移動部材の移動ストロークを大としても複数の係合部が外部に露呈することがなく、当該装置を適用した什器の外観性を向上させる。

移動部材に設けた操作レバーにより作動部材を作動させ、支持体に設けたロック部材をロック位置からアンロック位置へ移動させることで、移動部材を昇降可能とする。移動部材を任意の高さに合わせた後、操作レバーから手を離すことで、ロック部材が付勢手段の付勢力によりアンロック位置からロック位置へと押され、移動部材の複数の係合部のいずれかと係合し、移動部材をその高さでロックする。

作動部材は、移動部材とともに昇降したどの上下位置でも、ロック部材に対して上下スライド可能な作用部をロック部材に係合させたままとし、移動部材の上下位置によらず常に操作レバーによる操作を可能にする。作動部材およびロック部材は、支持体および移動部材に振り分けて設けられるが、これらの係合関係が移動部材の上下位置によらず同等に保たれることで、これらの連係作動が良好に保たれ、移動部材に設けた操作レバーによる操作をスムーズにする。

[0011] 本発明の什器における高さ調節装置に係る第2の態様は、支持体と、前記支持体に、上下方向に移動可能として装着され、上下方向に並ぶ複数の係合部を有して上下方向を向く移動部材と、前記移動部材のいずれかの係合部に選択的に係合するロック位置と、前記係合部から離脱するアンロック位置とに水平方向に移動可能、かつ上下方向に移動不能として前記支持体に設けられたロック部材と、前記支持体に設けられ、前記ロック部材をロック位置に向かって付勢する付勢手段と、前記移動部材と平行をなし、かつ上下方向を向く軸線回りに回動可能として前記移動部材に装着され、前記移動部材とともに、前記支持体およびロック部材に対して上下方向に移動可能とした回動杆と、前記回動杆の一方向への回動により、前記ロック部材をアンロック位置方向へ移動させるように、前記回動杆とロック部材とを連係する連係機構と、前記移動部材に設けられ、前記回動杆を、上下方向を向く軸線回りに回

動させる操作レバーとを備える。

[0012] このような構成によると、移動部材に設けられた操作レバーにより、回動杆を、上下方向を向く軸線回りに回動させると、関係機構を介して、ロック部材が、付勢手段の付勢力に抗して、アンロック位置へ移動させられ、ロック部材は、移動部材の係合部から離脱するので、移動部材を任意の高さまで移動させることができる。

移動部材を任意の高さに保持した状態で、操作レバーから手を離すと、ロック部材は、付勢手段の付勢力により、ロック位置へと押され、移動部材の複数の係合部のいずれかと係合し、移動部材をその高さでロックする。万一、ロック部材が、いずれの係合部とも係合しない場合は、移動部材をわずかに上下動させることにより、ロック部材を、いずれかの係合部と係合させることができる。

回動杆は、移動部材とともに、ロック部材に対して上下方向に移動するだけで、回動杆とロック部材と関係機構との関係は何ら変動することはないので、移動部材がどのような高さに位置していても、常に同一の条件で、軽快にロックおよびロック解除操作をすることができる。

しかも、回動杆とロック部材と関係機構との関係が変動することがないので、誤操作および誤作動の可能性を少なくすることができる。

[0013] 本発明の什器における高さ調節装置に係る第3の態様は、前記第2の態様において、ロック部材に設けた上下方向を向く挿通孔に、回動杆を回動可能として挿通させ、前記関係機構を、前記ロック部材の挿通孔の内面に突設した突部と、前記回動杆の外周面に設けられ、かつ前記突部が相対移動可能に嵌合されるようにした上下方向を向く凹溝とにより構成し、前記回動杆が、軸線回りの一方向に回動させられることにより、前記突部が前記凹溝の一側面により形成した作動部によって押され、ロック部材がアンロック位置に向かって移動する。

[0014] このような構成によると、関係機構を、ロック部材に設けた突部と、回動杆に設けた凹溝とからなる簡単な構造とすることができる。

また、移動部材の高さが変動しても、ロック部材の突部に当接する回動杆の作動部の上下位置が変動するだけで、回動杆の回動中心からロック部材の突部との当接点までの距離は変動することはないので、移動部材がどのような高さに位置していても、ロック部材をアンロック位置に移動させる操作力は変動することなく、常に同一の条件で、軽快にロックおよびロック解除操作をすることができる。

[0015] 本発明の仕器における高さ調節装置に係る第4の態様は、前記第2又は第3の態様において、回動杆の一部に、回動杆の中心軸線と平行をなす当接面を形成し、この当接面の偏心部を、移動部材に設けた操作レバーの一端部により押すことにより、回動杆を回動させる。

[0016] このような構成によると、操作レバーにより、回動杆を軽力で回動させることができるとともに、操作レバーを、枢軸をもって移動部材に枢着した回動式のもの、例えば前後方向に直線運動する進退式のものとのいずれの方式のものも採用することができ、設計の自由度が増す。

[0017] 本発明の仕器における高さ調節装置に係る第5の態様は、前記いずれかの態様において、前記ロック部材が、前記支持体に傾動可能に支持される。

[0018] このような構成によると、移動部材が支持体に対して湾曲状の軌跡で昇降する場合に、作動部材または回動杆がロック部材に対して傾斜することになっても、ロック部材が支持体に傾動可能に支持されることで、移動部材の上下位置によらず、作動部材または回動杆の作用部とロック部材との係合関係が同等に保たれる。すなわち、移動部材の上下位置や昇降軌跡に関係なく、移動部材に設けた操作レバーによる操作をスムーズにする。

[0019] 本発明の仕器における高さ調節装置に係る第6の態様は、前記第5の態様において、前記ロック部材が、前記係合部に係合するように突設された係合突部の軸線回りに傾動する。

[0020] このような構成によると、ロック部材が有する係合突部をロック部材の傾動軸としても利用でき、ロック部材を傾動させる構造を簡素化できる。

[0021] 本発明の仕器における高さ調節装置に係る第7の態様は、前記いずれかの

態様において、前記移動部材の内側に固設され、前記複数の係合部を有して上下方向を向くガイド部材を備える。

[0022] このような構成によると、移動部材の内壁に複数の係合部を直接形成するような場合と比べて、移動部材と別体であるガイド部材に係合部を形成して移動部材の内側に固着することで、移動部材を上下方向の型抜きだけで成形することが可能となり、金型構造を簡素化できる。

[0023] 本発明の仕器における高さ調節装置に係る第8の態様は、前記第7の態様において、前記ガイド部材が、前記複数の係合部として複数の係合孔を有する。

[0024] このような構成によると、ガイド部材自体は移動部材の内側に配置されるので、係合部を形成が容易な係合孔としながらも、係合孔が外部に露呈することを防止できる。

[0025] 椅子の肘掛け装置において、上記いずれかの態様に記載の仕器における高さ調節装置における支持体を、椅子の座の側方において起立し、かつ上端部が筒状をなす下部支持杆とし、移動部材を、上端に肘掛けが設けられ、かつ前記下部支持杆に上下方向に摺動可能として外嵌され、内側に複数の係合部を有する上部支持筒とし、ロック部材と付勢手段とを、前記下部支持杆の上端部に配設し、かつ作動部材または回転杆を、前記下部支持杆の上端部より内部に挿入することにより、下部支持杆に対して肘掛けを高さ調節可能とする。

[0026] このような構成によると、肘掛けの移動ストロークを大としても複数の係合部が外部に露呈することがなく、肘掛けの上下位置や昇降軌跡に関係なく、上部支持筒に設けた操作レバーによる操作をスムーズにし、しかも誤操作および誤作動の起きる可能性の少ない椅子の肘掛け装置を提供することができる。

また、肘掛けの移動ストロークを大としても、肘掛け全体の上下方向の長さを大とする必要がないので、肘掛け装置全体の小型化、および材料費の削減を図ることができるとともに、椅子への肘掛け装置の取付位置の自由度を

増すことができる。

発明の効果

[0027] 本発明によると、移動部材の移動ストロークを大としても複数の係合部が外部に露呈することがないこと、移動部材の上下位置や昇降軌跡に関係なく移動部材に設けた操作レバーによる操作をスムーズにすること、移動部材の上下位置に関係なく常に同一の条件で軽快にロックおよびロック解除操作をすること、誤操作および誤作動の可能性の少ないこと、を目的とした什器における高さ調節装置、およびそれを備える椅子の肘掛け装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0028] [図1]本発明の一実施形態に係る高さ調節装置を肘掛け装置に適用した椅子の斜視図である。

[図2]本発明の第一実施形態における背凭れ支持杆の一部と肘掛け装置との分解斜視図である。

[図3]図2の肘掛け装置における肘掛け支柱を、その中心軸線を含む垂直面で切断した拡大縦断側面図である。

[図4]図3のIV-IV線断面図である。

[図5]図2の肘掛け装置における回動杆を、図2における向きと逆方向から見た斜視図である。

[図6]図3のVI-VI線断面図である。

[図7]図3のVII-VII線断面図である。

[図8]肘掛けの中央縦断側面図である。

[図9]肘当てを取り外して示す肘掛け装置の組立て斜視図である。

[図10]肘当てを取り外した状態の肘掛けの平面図である。

[図11]図10のXI-XI線拡大縦断正面図である。

[図12]図10のXII-XII線拡大縦断正面図である。

[図13]肘掛けを前方に移動したときの平面図である。

[図14]肘掛けを外側方に移動したときの平面図である。

[図15]肘掛けを反時計方向に回動したときの平面図である。

[図16]肘掛けの変形例の分解斜視図である。

[図17]本発明の第二実施形態における肘掛け装置の肘掛け支柱を、その中心軸線を含む垂直面で切断した拡大縦断側面図である。

[図18]図17のIV-IV線断面図である。

[図19]図17に対して肘掛けを上昇させたときの断面図である。

[図20]本発明の第二実施形態における操作レバーを操作する前の図17のIV-IV線断面図である。

[図21]図20に対して操作レバーを操作したときの断面図である。

[図22]本発明の第二実施形態における操作レバーを操作する前の図17のIV-IV線断面図である。

[図23]図22に対して操作レバーを操作したときの断面図である。

[図24]高さ調節装置の変形例で操作レバーを操作する前の肘掛け装置の肘掛け支柱を、その中心軸線を含む垂直面で切断した拡大縦断側面図である。

[図25]図24のIV-IV線断面図である。

[図26]図24に対して操作レバーを操作したときの断面図である。

[図27]図26のIV-IV線断面図である。

発明を実施するための形態

[0029] <第一実施形態>

以下、本発明の高さ調節装置を肘掛け装置に適用した椅子の第1実施形態について、図面を参照して説明する。

図1に示すように、この椅子は、先端にキャスタ1を設けた放射状に延びる5本の脚2の中央に支柱3を立設し、この支柱3の上端に、座4および背凭れ5を支持する支基6を有する。

[0030] 背凭れ5は、側面視ほぼL字状をなす左右1対の背凭れ支持杆（その一方のみを図示する）7における後部の起立部7aにより支持され、両背凭れ支持杆7における上記起立部7aの下端より前方を向く前向部7bの前端部は、支基6を左右方向に貫通する枢軸8の両端部に固着されている。

[0031] 支基 6 内には、枢軸 8 を介して、背凭れ支持杆 7 を、背凭れ 5 が起立する方向に向かって付勢する不図示の付勢手段が設けられている。

[0032] 背凭れ支持杆 7 の前向部 7 b における枢軸 8 より若干後方の部分に設けた上向突片 7 c の上端部は、座 4 の後下部と左右方向を向く軸（図示略）により連結されている。

[0033] 座 4 の前下部は、後下方に向かって傾斜する支基 6 の前部上面 6 a に沿って前後方向に摺動しうるように、支基 6 に装着されている。

したがって、座 4 は、背凭れ 5 が後傾するのに伴って、後部が後下方に移動し、かつ前部が支基 6 の前部上面 6 a に沿って後下方に移動する。

[0034] 図 1 ～図 4 に示すように、背凭れ支持杆 7 の前向部 7 b における上向突片 7 c よりさらに後方で、かつ前向部 7 b の前後方向の中間部には、肘掛け装置 9 が設けられている。

[0035] 肘掛け装置 9 は、肘掛け支柱 10 とその上端に取り付けられた肘掛け 11 とからなる。

肘掛け支柱 10 は、上下方向を向く起立部 12 a（支持体）の下端より内側方よりわずかに下方を向く内向部 12 b が連設されることにより正面視ほぼ L 字状をなす下部支持杆 12（支持体）と、その起立部 12 a に、高さ調節装置 13 をもって、高さ調節能として装着された上部支持筒 14 とからなり、肘掛け 11 は、上部支持筒 14 の上端に取り付けられている。

[0036] 下部支持杆 12 における内向部 12 b は、前後方向に長い楕円形断面をなして、内方（支基 6 側）に向かって漸次断面積が拡大している。内向部 12 b の内端面には、側面形が前後方向に長い長円形または楕円形をなし、平面形が中央に縦溝 15 a を有する二股状をなす内向突部 15 が形成されている。

[0037] 下部支持杆 12 の内向部 12 b の下面における外端部から内端近くにかけては、後述するボルト 20 の頭部 20 a を挿入し易くするための凹部 16 が形成されている。

また、内向部 12 b 内には、内向突部 15 における縦溝 15 a の中央部に

開口するボルト挿通孔 17 が左右方向（内向部 12b の延設方向）に向け設けられている。

[0038] 背凭れ支持杆 7 の前向部 7b における上向突片 7c よりさらに後方の下部支持杆 12 の取付部には、内向突部 15 が嵌合される凹部 18 が設けられており、内向突部 15 の縦溝 15a に嵌合する上下方向を向く突条 18a の外端面には、雌ねじ孔 19 が設けられている。

[0039] この状態で、内向突部 15 を凹部 18 に嵌合することにより、下部支持杆 12 の内向部 12b の内端面が背凭れ支持杆 7 の前向部 7b の外側面に当接する。ボルト 20 の頭部 20a が凹部 16 内に位置するようにして、ボルト 20 の軸部 20b をボルト挿通孔 17 に挿通し、かつボルト 20 の雄ねじ部 20c を、背凭れ支持杆 7 の前向部 7b における雌ねじ孔 19 に螺合して締め付ける。その結果、下部支持杆 12 は、背凭れ支持杆 7 に、前後左右に位置ずれすることなく、強固に固着され、下部支持杆 12 の起立部 12a は、座 4 の側方において起立している。

[0040] 下部支持杆 12 の起立部 12a の外形は、前後方向に長い楕円形断面をなし、その上端に、凹入段部 21 が形成されることにより、起立部 12a の上端部は筒状をなしている。

凹入段部 21 の底面 21a の中央には、起立部 12a の下端部まで至る凹孔 21b が設けられている。

[0041] 下部支持杆 12 の起立部 12a の上部前面には、凹入段部 21 に連通する方形の窓孔 22 が設けられている。

また、下部支持杆 12 の起立部 12a の上部における両側部には、前後 1 対の係合孔 23、23 が設けられている。

[0042] 下部支持杆 12 の起立部 12a の上端部には、中央に上下方向を向く挿通孔 24 が設けられた閉塞板 25 の下面に、左右 1 対の垂下側片 26、26 が設けられたエンドキャップ 27 が、垂下側片 26、26 が凹入段部 21 内に嵌合し、かつ閉塞板 25 の下面が起立部 12a の上端面に当接するように装着されている。

- [0043] エンドキャップ27が下部支持杆12の起立部12aの上端部に装着された状態において、下部支持杆12の起立部12aの上端部における左右方向を貫通する係合孔23、23と、それらと同軸上に設けられた左右の垂下側片26、26に設けられた係合孔28、28とには、左右方向を向くピン29が嵌合され、エンドキャップ27は、下部支持杆12の起立部12aの上端部から抜け止めされている。
- [0044] 下部支持杆12の起立部12aの上端部における凹入段部21の底面21aと、エンドキャップ27における閉塞板25の下面と、左右の両垂下側片26、26とにより囲まれた空間内には、ロック部材30が、前後方向に摺動可能に嵌合されている。
- [0045] 図2～図4、および図6に示すように、ロック部材30は、中央部に、上下方向を向き、かつ前後方向に長い長円形の挿通孔31が設けられたほぼ長円筒形の胴部30aの前端に、下部支持杆12の起立部12aの上端部における窓孔22を通して起立部12aの前面より進退可能な係合突部30bが設けられている。挿通孔31の内面における左右いずれかに、内方を向く突部30cが設けられ、さらに、胴部30aの後面に、ばね受け用突部30dが設けられたものよりなっている。係合突部30bの下面は、前上方を向く傾斜面をなしている。
- [0046] ロック部材30の胴部30aの後面と、下部支持杆12の起立部12aの上端部における凹入段部21内の後壁部分の前面との間には、前後方向を向く付勢手段である圧縮コイルばね32が、圧縮された状態で、その前端部がばね受け用突部30dに嵌合している。
- [0047] ロック部材30は、この圧縮コイルばね32により、前方に向けて付勢され、通常は、係合突部30bが窓孔22を通して起立部12aの前面より突出するロック位置に位置している。ロック部材30は、後述する回動杆40（作動部材）によって、後方に向けて押されることにより、係合突部30bが窓孔22内に没入するアンロック位置に移動する。
- [0048] 上部支持筒14は、前後方向に長い楕円形の筒状をなし、上端部に、上方

に向かって断面積が拡大し、特に前方に向かって長く張り出す拡大部14aを備えている。拡大部14aの前部には、後述する操作レバー43（操作部材）の一部が挿通する窓孔33が設けられている。また、上部支持筒14の下端部には、内向鏝部14bが設けられている。さらに、拡大部14aの上面には、浅い凹入段部14cが形成されている。

[0049] 上部支持筒14内には、下部支持杆12の起立部12aに上下方向に摺動可能として外嵌された内筒体34が内嵌されている。

内筒体34の上部には、それより下方の部分よりわずかに拡大する拡大段部34aが形成されており、その内部の凹入段部35の底壁35aの中央には、後述する回動杆40が挿通する挿通孔36が設けられている。

[0050] 拡大段部34aの前面には、操作レバー43の一部が前後方向に挿通する縦溝37が設けられ、その後方における凹入段部35の左右の内側面に設けた上下方向を向くリブ35b、35bの内側面には、操作レバー43の枢軸44を受支する、上端が開口するU字状溝38、38が設けられている。

[0051] 内筒体34における拡大段部34aより下方の部分における前面には、複数の方形の係合孔39が、上下方向に並べて設けられている。各係合孔39の下縁は、後下方を向く傾斜面をなしている。

[0052] 回動杆40は、上部支持筒14および内筒体34と同芯をなす円柱状の軸部40aの上端に大径の円板部40bを連設し、さらにその上に半円弧状とした被操作部40cを連設して形成されている。図5に示すように、軸部40aの外周面には、円板部40bの直下から軸部40aの下端近傍まで至る上下方向の縦溝41aと、縦溝41aの下端部より軸部40aの円周方向を向く横溝41bと、横溝41bにおける縦溝41aとの連設端部と反対側の端部から軸部40aの下端までに至る上下方向の縦溝41cとからなるクラック状の凹溝41が設けられている。

[0053] 被操作部40cにおける半円弧の弦となる平削面は、回動杆40の中心軸線と平行をなし、後述する操作レバー43の作動部43bが当接する当接面40dを形成する。

- [0054] 回転杆40は、円板部40bの下面が、内筒体34の底壁35aの上面に当接し、縦溝41aにロック部材30の突部30cが相対移動可能に嵌合するように、軸部40aが、内筒体34の底壁35aの挿通孔36と、エンドキャップ27における閉塞板25の挿通孔24と、ロック部材30の挿通孔31とを通過して、下部支持杆12の起立部12aの凹孔21b内に回転可能に挿入されている。
- [0055] 回転杆40における縦溝41aと、ロック部材30における突部30cとにより、回転杆40の一方向への回転により、ロック部材30をアンロック位置方向へ移動させるように、回転杆40とロック部材30とを連係する連係機構42が形成されている。
- [0056] すなわち、図6に示すように、ロック部材30がロック位置に位置している状態から、回転杆40を、図6における時計回りに回転させると、縦溝41aの前方に位置する側面が作動部となって、突部30cを後方に押し、それによって、ロック部材30は、圧縮コイルばね32の付勢力に抗して、後方に移動し、アンロック位置となる。
- [0057] 上述のように、凹溝41（作用部）をクランク状としたのは、肘掛け11とともに上部支持筒14を上限まで持ち上げた際に、ロック部材30の突部30cが縦溝41aの下端に当接して、上部支持筒14のそれ以上の上昇を阻止するため、及び、回転杆40を、挿入途中で中心軸線回りに若干回転させることにより、下部支持杆12の起立部12a内に出し入れできるようにするためである。
- [0058] 操作レバー43は、操作レバー43の前後方向の中間部を左右方向に貫通する枢軸44の両端部を、内筒体34における左右のU字状溝38、38内に上方より挿入することにより、内筒体34の凹入段部35内に回転自在に装着され、前部の操作部43aが、内筒体34の縦溝37、および上部支持筒14の窓孔33を通過して、窓孔33より下方に向かって突出する。
- [0059] 操作レバー43における枢軸44より後方の作動部43bは、側面視でフック状であり後方に突出するとともに、その先端部が回転杆40の中心軸線

より側方に偏っており、図7に示すように、回動杆40の被操作部40cにおける当接面40dの偏心部に後方より当接している。

[0060] 上部支持筒14の上端における凹入段部14cには、閉塞部材45が嵌合され、止めねじ46により固定されている。閉塞部材45の上面におけるほぼ中央部には、上向突部47が突設しており、上向突部47を用いることで、閉塞部材45上に、肘掛け11が装着されている。

閉塞部材45の上面および上部支持筒14の上端面は、肘掛け11を支持する受支面であり、上向突部47は、受支面より上方に突出する肘掛け支柱10の上端部である。

[0061] 内筒体34は、この閉塞部材45と上部支持筒14の内向鏝部14bとにより上下から挟まれることによって、上部支持筒14から外れ止めされ、かつ楕円形の上部支持筒14内に密接状態で内嵌されることにより、上部支持筒14に対して回り止めされている。

[0062] また、回動杆40や操作レバー43も、閉塞部材45によって、上部支持筒14および内筒体34から外れ止めされている。

[0063] 通常、ロック部材30は、圧縮コイルばね32の付勢力により前方に向けて付勢され、係合突部30bが内筒体34のいずれかの係合孔39に係合したロック位置に位置していることにより、内筒体34と、内筒体34と一体となっている上部支持筒14および肘掛け11は、適宜の高さに保持されている。

[0064] この状態から、肘掛け11の高さを変更したいときは、操作レバー43の操作部43aを、圧縮コイルばね32の付勢力に抗して、上向きに押し上げる。

すると、枢軸44を中心として、操作レバー43の作動部43bが下向きに回転し、その先端で、回動杆40の被操作部40cにおける当接面40dの偏心部を前方に押す。そのため、回動杆40は、図7および図6における時計回りに回転し、縦溝41aの前方の内側面である作動部によって、ロック部材30の突部30cを後方に押す。従って、ロック部材30は、圧縮コ

イルばね 32 の付勢力に抗して、後方に移動し、アンロック位置となる。

[0065] ロック部材 30 がアンロック位置まで後退すると、ロック部材 30 の係合突部 30 b が、嵌合していた内筒体 34 の係合孔 39 から離脱し、肘掛け 11 および上部支持筒 14 は、下部支持杆 12 の起立部 12 a に対して上下方向に自由に移動できるようになる。

[0066] 肘掛け 11 を所望の高さまで移動させた後、操作レバー 43 の操作部 43 a から手を離すと、ロック部材 30 は、圧縮コイルばね 32 の付勢力により、前方に向けて押され、ロック部材 30 の係合突部 30 b は、内筒体 34 のいずれかの係合孔 39 に嵌合するか、または先端が内筒体 34 の内面に当接して停止する。

[0067] 後者の場合は、その後肘掛け 11 を上方または下方のいずれかにわずかに移動させるだけで、係合突部 30 b は、最も近い係合孔 39 に嵌合する。

[0068] ロック部材 30 の係合突部 30 b が、内筒体 34 のいずれかの係合孔 39 に嵌合し、ロック部材 30 がロック位置で停止すると、内筒体 34 と、それと一体の上部支持筒 14 および肘掛け 11 は、そのときの高さに保持される。

[0069] また、肘掛け 11 を上方に引き上げたいときは、肘掛け 11 を上方に持ち上げるだけでよい。このときの内筒体 34 の上昇により、ロック部材 30 の係合突部 30 b が係合している係合孔 39 の下縁の傾斜面が、係合突部 30 b の下縁の傾斜面を後方に向かって押し、ロック部材 30 を、圧縮コイルばね 32 の付勢力に抗して、アンロック位置まで移動させる。係合突部 30 b が、それまで係合していた係合孔 39 の次段の係合孔 39 に係合すると、ロック部材 30 は、圧縮コイルばね 32 の付勢力により、再度ロック位置まで移動し、その後、同じ動作を繰り返すことにより、肘掛け 11 を、係合孔 39 の一段毎に上昇させることができる。

[0070] 肘掛け 11 が上限に達すると、ロック部材 30 の突部 30 c が、凹溝 41 における縦溝 41 a の下端に当接して、肘掛け 11 のそれ以上の上昇が阻止される。

[0071] この肘掛け装置 9 においては、回動杆 40 は、肘掛け 11 とともに、ロック部材 30 に対して上下方向に移動するだけで、回動杆 40 とロック部材 30 と関係機構 42 との関係は何ら変動することはない。よって、肘掛け 11 がどのような高さに位置していても、常に同一の条件で、軽快にロックおよびロック解除操作をすることができる。

しかも、回動杆 40 とロック部材 30 と関係機構 42 との関係が変動することがないので、誤操作および誤作動の可能性を少なくすることができる。

また、肘掛け 11 の移動ストロークを大としても、肘掛け 11 全体の上下方向の長さを大とする必要がないので、肘掛け装置 9 の小型化、および材料費の削減を図ることができるとともに、椅子への肘掛け装置 9 の取付位置の自由度を増すことができる。

[0072] 以上の構成のうち、下部支持杆 12 が什器における支持体となり、上部支持筒 14 が、上記支持体に、上下方向に移動可能として装着された移動部材となり、内筒体 34 が、移動部材である上部支持筒 14 に固着され、かつ上下方向に配置された複数の係合孔 39 からなる係合部が設けられた上下方向を向くガイド部材となる。それらと、ロック部材 30、圧縮コイルばね 32 よりなる付勢手段、回動杆 40、関係機構 42、および操作レバー 43 とにより、什器における高さ調節装置 13 が形成されている。

[0073] 次に、肘掛け装置 9 における肘掛け 11 の構成を詳細に説明する。

図 2 および図 8 ~ 図 12 に示すように、肘掛け 11 は、上述した閉塞部材 45 により支持された遮蔽部材を兼ねる肘掛け支持板 50 と、この肘掛け支持板 50 により支持された肘掛け基板 51 と、この肘掛け支持板 50 および肘掛け基板 51 を、水平方向に移動可能かつ上方に移動不能として肘掛け支柱 10 の上端面との間に挟持する保持手段 71 と、この保持手段 71 と肘掛け基板 51 の上面を覆うようにして、肘掛け基板 51 に装着した、エラストマー等よりなる肘当て 52 とを備えている。受支面である閉塞部材 45 の上面より起立し、かつ肘掛け支柱 10 の上端部をなす上述の上向突部 47 は、パイプより形成され、その下端部を閉塞部材 45 に穿設された貫通孔 53 に

圧嵌するか、または溶接等により固着することにより、閉塞部材45の上面に突設されている。上向突部47の上端には、四角ナット54が、溶接等により固着されている。

[0074] 肘掛け支持板50は、前後寸法が、上部支持筒14の上面の前後方向の長さよりも十分に大きく、かつ左右寸法が、肘掛け基板51の幅とほぼ同等の前後方向に長い概ね長方形の閉塞板50aを有する。この閉塞板50aの中央部の上面には、肘掛け基板51を、第2方向である前後方向に案内するためのガイド突部55が、一体的に上向きに突設されている。このガイド突部55は、左右幅が閉塞部材45の左右寸法とほぼ等しく、かつ上下寸法が肘掛け基板51の底面板51aの厚さとほぼ等しい平面視概ね方形をなす。ガイド突部55の両側面には、互いに平行な前後方向に長いガイド面（摺接面）55a、55aを有する。

[0075] ガイド突部55の中央部には、左右方向を向く長孔56が、上下に貫通して形成され、長孔56の上面の開口縁には、短寸の縁片57が上向きに突設されている。

ガイド突部55の長孔56に閉塞部材45の上向突部47を相対移動可能に嵌合することにより、肘掛け支持板50は、左右方向に移動可能かつ上向突部47回りに水平回動可能に、上部支持筒14の上端の閉塞部材45の上面に支持される。なお、長孔56に上向突部47を相対移動可能に嵌合した際、四角ナット54を含む上向突部47の上端部が、ガイド突部55の上面より若干突出する。また、長孔56の左右方向の長さは、上向突部47が長孔56の端部に当接する限界位置まで肘掛け支持板50が移動したときでも、長孔56が閉塞部材45の上端面より側方に突出しないように定めてある。

[0076] ガイド突部55の前方において、肘掛け支持板50の左右方向の中央部上面には、後述する下部保持部材67を連結するための前後方向を向く上向突片58が、上向きに突設されている。上向突片58の後端はガイド突部55の前面に連結されている。上向突片58の前部の上下寸法は、後部よりも大

とされ、上向突片 5 8 の前部の上半部には、その板厚よりも大径をなすとともに、上下方向の雌ねじ孔 5 9 を有する軸状の拡幅部 5 8 a が形成されている。

[0077] 肘掛け基板 5 1 は、平面形が前後方向に長い概ね長方形をなし、その底面板 5 1 a の周縁部の上面には、斜め外上方に向かって突縁 6 0 が突設し、突縁 6 0 の内側に沿って、起立片 6 1 が突縁 6 0 よりも上方向に長く突設している。起立片 6 1 における前部と後部の左右の対向面同士は、底面板 5 1 a の上面より左右方向に突設するリブ 6 2、6 2 により連結されている。

[0078] 肘掛け基板 5 1 における底面板 5 1 a の中央部、すなわち、前後のリブ 6 2 と左右方向に対向する起立片 6 1 とにより囲まれた部分の底面板 5 1 a には、上記ガイド突部 5 5 に設けた長孔 5 6 と直交する前後方向に伸びる広幅の開口部 6 3 が形成されている。この開口部 6 3 は、平面視ほぼ長方形をなし、左右の対向面は、上述したガイド突部 5 5 の左右のガイド面 5 5 a が摺接する 1 対の被ガイド面 6 3 a、6 3 a とされている。

開口部 6 3 は、肘掛け支持板 5 0 により常に閉塞される。すなわち、肘掛け支持板 5 0 の前後および左右寸法は、後述するように、肘掛け 1 1 を、前後左右方向に最大限移動させた際でも、開口部 6 3 が肘掛け支持板 5 0 により閉塞される大きさとされ、開口部 6 3 に指や異物が入り込まない。

[0079] 肘掛け基板 5 1 の開口部 6 3 を、肘掛け支持板 5 0 のガイド突部 5 5 に嵌合すると、ガイド突部 5 5 の左右のガイド面 5 5 a が、開口部 6 3 の左右の被ガイド面 6 3 a に摺接する。従って、肘掛け基板 5 1 は、肘掛け支持板 5 0 の上面に、左右方向に移動不能かつ回転不能、すなわち、前後方向にのみ移動可能に支持されている。これにより、肘掛け基板 5 1 は、肘掛け支持板 5 0 と共に、第 1 方向である左右方向に移動するとともに、水平回転しうる。なお、開口部 6 3 をガイド突部 5 5 に嵌合させた際、ガイド突部 5 5 の上面と肘掛け基板 5 1 の底面板 5 1 a の上面とは同一面に整合する。

[0080] 開口部 6 3 の前方において、肘掛け基板 5 1 の底面板 5 1 a の左右方向の中央部には、後端が開口部 6 3 の前端に連通し、前端が前部のリブ 6 2 付近

に至る前後方向に伸びるスリット64が、底面板を貫通して形成されている。このスリット64は、肘掛け基板51を肘掛け支持板50に載置する際に、拡幅部58aがスリット64の上方に突出し、上向突片58が肘掛け基板に対して、前後方向に摺動可能に嵌合される。

[0081] 前後のリブ62、62間において、左右に対向する起立片61、61の下部より内方に突出する内向き段部の上面には、前後方向に伸びる左右1対の被ガイド面65、65が形成されている。被ガイド面65、65の後半部の互いに対向する内側面には、外方向に凹入する複数の係合溝66が形成されている。

[0082] 肘掛け基板51の底面板51aの中央部上面には、下部保持部材67と、上部保持部材68と、それらを上方から押さえる固定部材69およびボルト70とからなる保持手段71が装着されている。

肘掛け基板51の底面板51aの中央部上面の、すなわち前後のリブ62と左右に対向する起立片61により囲まれた内方の凹部内において、肘掛け支持板50と、肘掛け基板51を前後方向に移動可能に挟持する、下部保持部材67が、前後方向に移動可能に収容されている。この下部保持部材67は、前後寸法が前後のリブ62、62間の寸法よりも小さく、かつ左右寸法を、左右に対向する起立片61間の寸法とほぼ同等とすることにより、肘掛け基板51の底面板51aの上面を前後方向にのみ相対移動しうる。

[0083] 下部保持部材67の底面板67aの中央部には、肘掛け基板51の開口部63と直交する左右方向に長い嵌合孔72が形成されている。下部保持部材67は、この嵌合孔72を、肘掛け支持板50におけるガイド突部55の縁片57に嵌合させて、肘掛け基板51の底面板51aの上面に載置されている。このように、下部保持部材67の嵌合孔72を、ガイド突部55の縁片57に嵌合させると、肘掛け支持板50と下部保持部材67との位置決めが容易になるとともに、それらの相対移動が防止される。

[0084] 図2および図12に示すように、下部保持部材67の底面板67aの左右両側縁には、正面視L字状断面のガイド部73、73が、上向きに連設され

、両ガイド部73は、肘掛け基板51の左右の被ガイド面65、65の上面と内側面に、前後方向に移動可能に摺接している。

底面板67aの前部には、下端が底面板67aの前端に接続され、かつ左右両側端が左右のガイド部73の前端上部の対向面に接続された前向片67bが連設され、この前向片67bの左右方向の中央部は、肘掛け支持板50の上向突片58の拡幅部58aの上端に、ねじ74により連結されている（図8参照）。

なお、前向片67bを、肘掛け支持板50の上向突片58にねじ止めすると、肘掛け支持板50と肘掛け基板51と下部保持部材67とを、予め組付けておける利点があるが、下部保持部材67は、後述するように、上部保持部材68と固定部材69により保持されるので、上向突片58や前向片67bは省略することもある。

[0085] 図11に示すように、左右のガイド部73の後端部には、下向きの弾性係合片75が、左右の被ガイド面65と対向するようにして連設され、両弾性係合片75の外側面には、被ガイド面65の後半部の係合溝66に選択的に係合する係合突部75aが突設されている。

[0086] 図2、図9、および図10に示すように、下部保持部材67の底面板67aにおける前向片67bと近接する前部と後端部の上面には、左右方向に伸びる前後1対のガイド片76、76が、嵌合孔72を挟んで対向するように立設され、両ガイド片76の両側端は、左右のガイド部73の対向面に接続されている。前部のガイド片76の前面には、後方に凹入する複数の係合溝77が、後部のガイド片76の後面には、前方に凹入する複数の係合溝77が、形成されている。

[0087] 下部保持部材67における左右のガイド部73と前後のガイド片76とにより囲まれた底面板67aの上面には、左右方向に伸び互いに平行な複数（この例では4本）の突条78が突設されている。

[0088] 下部保持部材67における左右のガイド部73と前後のガイド片76とにより囲まれた内方の凹部内には、上部保持部材68が、前後方向に移動不能

として收容されている。この上部保持部材 68 の前後寸法は、下部保持部材 67 のガイド片 76 の対向面に対して摺動可能な長さとし、また左右寸法は、一对のガイド片 76 間において左右方向に移動可能なように、両ガイド部 73 の対向面間の長さよりも小さい。これにより、上部保持部材 68 は、下部保持部材 67 に対して左右方向に移動可能、かつ回転不能となっている。なお、上部保持部材 68 の下面は、下部保持部材 67 の底面板 67a に突設した複数の突条 78 上に載置され、下部保持部材 67 と上部保持部材 68 との互いの接触面積を小さくすることにより、下部保持部材 67 に対し上部保持部材 68 が左右方向に移動する際の摺動摩擦抵抗を小さくしてある。

[0089] 図 9～図 11 に示すように、上部保持部材 68 の前後縁における左右方向の中央部には、下部保持部材 67 の前後のガイド片 76、76 に上方より係合される鉤形の弾性係合片 79、79 が外向きに突設している。上部保持部材 68 の前後の端面と各弾性係合片 79 とにより各ガイド片 76 を挟むことにより、上部保持部材 68 は下部保持部材 67 に対して、左右方向に円滑に摺動する。

各弾性係合片 79 は、外方に弾性変形可能としてあり、その内面に設けた係合突部 80 (図 10 参照) を、前後のガイド片 76 における複数の係合溝 77 に選択的に弾性係合させることにより (図 9 参照)、上部保持部材 68 は、下部保持部材 67 に対して、左右方向に節度感をもって、かつ段階的に安定して移動する。

[0090] 上部保持部材 68 の中央部下面には、肘掛け支持板 50 の長孔 56 の前後幅とほぼ等しい外径の筒状の嵌合突部 81 が、下向きに突設されている。この嵌合突部 81 を、長孔 56 に摺動可能に嵌合するとともに、閉塞部材 45 の上向突部 47 に回転可能に嵌合することにより、上部保持部材 68 は、下部保持部材 67 の底面板 67a の上面に、下部保持部材 67 に対して左右方向に移動可能、かつ閉塞部材 45 に対して回転可能に載置されている。なお、嵌合突部 81 は、閉塞部材 45 と上部保持部材 68 間の上下寸法を一定に保持するスペーサとしての機能を有する。嵌合突部 81 の下端を閉塞部材 4

5の上面に当接させることにより、下部保持部材67の底面板67aの上面に、上部保持部材68の下面が強く当接しない。このように、嵌合突部81の下端を閉塞部材45の上面に当接させて、上向突部47に嵌合突部81を嵌合すると、上向突部47が補強されて曲げ剛性が大となるので、肘掛け支柱10が肘掛け11をより強力に支持することができる。

[0091] 上部保持部材68の中央部上面に形成された平面視円形の凹部82には、上述した円形の固定部材69が、回動可能に收容されている。固定部材69の中央部下面には、円形突部69aが下向きに突設している。円形突部69aは、凹部82の上面に形成された段付嵌合孔83の拡径部に、回動可能に嵌合している（図12参照）。

固定部材69の後面上部には、突片69bが後向きに突設している。突片69bは、上部保持部材68の後部上面に形成された段部84の上面に摺動可能に当接している。

[0092] 固定部材69は、その中心に穿設された上下方向の段付き貫通孔85に、ボルト70を挿入して、閉塞部材45の上向突部47の四角ナット54に上方より螺合される。こうして、固定部材69は、肘掛け支持板50、肘掛け基板51、下部保持部材67および上部保持部材68を、順次上方から閉塞部材45の上面に押し付けるようにして、上部保持部材68の凹部82内において、上向突部47の上端に固着される。この際、固定部材69の下面が上部保持部材68の上面に強く当接しないように、すなわち、固定部材69に対し上部保持部材68が回動可能なように、上向突部47の四角ナット54に固定される。

[0093] 固定部材69の前部に形成された扇状の厚肉部86の前面には、上下方向を向く係合溝87が、円周方向に沿って複数形成されている。厚肉部86と対向する上部保持部材68の前部には、上面と後面が開口する上下方向を向く角孔88が形成され、この角孔88には、ゴム等の弾性体89が嵌合されている（図9参照）。この弾性体89の左右方向の中央部後面と、係合溝87との対向面間には、上下方向を向く係止ピン90が、弾性体89により後

方に付勢されるように挟入されている。係止ピン 90 が、複数の係合溝 87 と選択的に弾性係合することにより、上部保持部材 68 を含む肘掛け 11 全体を、固定部材 69 回りに、適宜の抵抗力を付与した状態で、かつ節度感をもって所定の角度だけ回転できる。なお、上記係合溝 87 を有する固定部材 69、上部保持部材 68 の角孔 88 に挿入した弾性体 89、および係止ピン 90 により、肘掛け 11 の水平回転に抵抗力を付与する抵抗力付与手段を構成する。

[0094] 以上説明した肘掛け装置 9 において、肘掛け 11 の前後方向の位置調節は、次のようにして行う。

図 13 は、図 10 に示す後限に位置している肘当て 52 を、前限まで移動させた例を示す（肘当ては図示略）。この際、肘当て 52 を手で掴んで前方に押し、閉塞部材 45 の上向突部 47 に前後方向に移動不能に嵌合された肘掛け支持板 50、肘掛け基板 51 の上面において肘掛け支持板 50 に前後方向に移動不能に連結された下部保持部材 67、下部保持部材 67 の上面に前後方向に移動不能に取付けられた上部保持部材 68、および閉塞部材 45 の上向突部 47 にねじ止めされた固定部材 69 に対し、肘掛け基板 51 および肘当て 52 のみが前方に相対的に移動する。

[0095] 肘掛け基板 51 が前方に移動すると、下部保持部材 67 の後端部の左右 1 対の弾性係合片 75、75 が、肘掛け基板 51 における左右 1 対の被ガイド面 65、65 の後部に設けた複数の係合溝 66 と係脱しながら、被ガイド面 65 に沿って後方に移動することにより、肘掛け基板 51 は、節度感をもって前限位置まで移動する。

この際、肘掛け支持板 50 の前後左右寸法を、肘掛け基板 51 の開口部 63 が常に閉塞される大きさとしてあるので、肘掛け基板 51 を前後限位置まで移動させても、開口部 63 に指や異物が入り込む可能性はない。

なお、肘掛け基板 51 の前後位置は、係合溝 66 の数だけ段階的に調節可能なので、任意の中間位置に調節することもできる。

[0096] 図 14 は、肘当て 52 を左右方向、すなわち外側方に平行移動させて左右

方向の位置を調節した例を示す。この際、肘掛け支持板50と肘掛け基板51と下部保持部材67とが、上部保持部材68に対し外側方に移動するので、上部保持部材68の前後1対の弾性係合片79が、下部保持部材67の前後1対のガイド片76に沿って内側方に平行移動する。これにより、前後の弾性係合片79の係合突部80が、前後のガイド片76に設けた複数の係合溝77に選択的に係合することにより、肘当て52の左右位置の調節を、段階的に、かつ節度感をもって行うことができる。

[0097] この際、肘掛け基板51の開口部63は、肘掛け支持板50のガイド突部55に、左右方向に相対移動不能に嵌合されているので、肘掛け支持板50は、肘掛け基板51と共に左右方向に移動する。従って、肘当て52を左右方向に最大限移動させても、肘掛け基板51の開口部63が外部に露出することはなく、開口部63に指や異物が入り込む可能性はない。

また、肘掛け支持板50と肘掛け基板51との左右方向の位置関係は変わらないので、肘掛け支持板50により、肘当て52を安定よく支持することができるとともに、肘掛け支持板50と肘掛け基板51とが左右方向に相対的に摺動しないので、互いの当接面の摩耗を防止することができる。

[0098] 図15は、肘当て52を、肘掛け支柱10に対し平面視反時計方向に回動し、左右方向の向きを調節した例を示す。この際には、固定部材69に対し、肘掛け支持板50、肘掛け基板51、下部保持部材67および上部保持部材68が相対的に回動する。

固定部材69に対し上部保持部材68が相対的に回動すると、上部保持部材68の角孔88に嵌合された弾性体89により後方に付勢されている係止ピン90が弾性係合する係合溝87が順次1個ずつ変動し、肘当て52の左右方向の向きが調節される。この調節は、係合溝87の数だけ段階的に、かつ節度感をもって行うことができる。この際、肘掛け基板51の開口部63に、肘掛け支持板50のガイド突部55が、相対回動不能に嵌合されているので、肘掛け支持板50は、肘掛け基板51と共に回動する。従って、肘当て52の左右方向の向きを調節しても、開口部63が外部に露出することは

なく、開口部 63 に指や異物が入り込む可能性はない。また、肘掛け支持板 50 と肘掛け基板 51 との左右方向の位置関係は変わらないので、肘当て 52 を安定よく支持することができるとともに、互いの当接面の摩耗を防止することができる。

[0099] 以上説明したように、上記実施形態の肘掛け装置 9 においては、肘掛け支柱 10 の上端である上部支持筒 14 の上端部に固定した閉塞部材 45 の上面と、肘掛け基板 51 との間に、肘掛け基板 51 を支持する前後および左右寸法の大きな肘掛け支持板 50 を設けている。肘掛け支持板 50 の上面に突設した広幅のガイド突部 55 を、肘掛け基板 51 に設けた広幅の前後方向を向く開口部 63 に、前後方向に相対移動可能、左右方向に相対移動不能かつ相対回動不能に嵌合してあるので、肘当て 52 を左右方向に移動させたり、回動させたりしても、肘掛け支持板 50 により肘掛け基板 51 を広い支持面積で支持することができる。

従って、肘掛け支持板 50 を介して、肘当て 52 を肘掛け支柱 10 により安定して支持可能である。また、広幅の開口部 63 に嵌合したガイド突部 55 により肘掛け基板 51 をガイドしながら、肘当て 52 を前後方向に安定して移動させることができる。特に、肘当て 52 を水平回動させても、肘掛け基板 51 の下面が広く支持されるので、水平回動させた肘当て 52 に肘を載せても、肘当て 52 が上下方向にぐらついたり、上向突部 47 に曲げ荷重が加わったりする可能性は小さくなる。

[0100] また、肘掛け基板 51 は、前後左右寸法の大きな肘掛け支持板 50 と、それに連結した下部保持部材 67 とにより上下から挟持されているので、肘当て 52 が上下方向にぐらつくのが防止されるとともに、いずれの方向にも安定して移動させることができる。しかも、肘掛け支持板 50 は、肘掛け基板 51 と共に左右方向に移動するとともに、回動して、この肘掛け基板 51 の下面を広く支持する。従って、肘当て 52 を前後左右方向に移動させたり、水平回動させた状態で肘を載せても、肘当て 52 が上下方向にぐらついたり、上向突部 47 に曲げ荷重が加わったりする可能性が小さくなる。

[0101] さらに、肘掛け基板 5 1 の凹部内の左右両側部に、開口部 6 3 を挟んで対向する 1 対の被ガイド面 6 5 を設け、この被ガイド面 6 5 により、下部保持部材 6 7 の左右両側部に設けた 1 対のガイド部 7 3 を、前後方向に相對移動可能にガイドしている。従って、肘当て 5 2 を前後方向に安定して移動可能であるとともに、肘掛け基板 5 1 と下部保持部材 6 7 との接触面積および摺動抵抗が小さくなるので、肘当て 5 2 を前後方向に円滑に移動させることができる。また、1 対の被ガイド面 6 5 を、肘掛け基板 5 1 の凹部内に設けてあるので、肘掛け基板 5 1 の高さが高くなることはない。

[0102] 上向突部 4 7 は、ガイド突部 5 5 の長孔 5 6 に嵌合され、ガイド突部 5 5 の上下寸法は、肘掛け基板 5 1 の底面板 5 1 a の厚さとほぼ等しく、下部保持部材 6 7 は、肘掛け基板 5 1 の上面の凹部に、上部保持部材 6 8 は、下部保持部材 6 7 の上面の凹部に、固定部材 6 9 は、上部保持部材 6 8 の上面の凹部 8 2 に、それぞれ収容されている。従って、保持手段 7 1 を構成する部材を、肘掛け基板 5 1 の上面の凹部内に、下位の部材から順に重ねるだけで、容易に装着可能である。さらに、保持手段 7 1 が上下複数の部材から構成されても、保持手段 7 1 の全体の高さを低く抑えることができ、肘掛け基板 5 1 および肘掛け 1 1 全体の上下寸法も小さくすることができる。その結果、肘掛け基板 5 1 や肘当て 5 2 等を成形するための材料費が節約されるとともに、肘掛け装置 9 の体裁がよくなる。

また、固定部材 6 9 を上部保持部材 6 8 の上面の凹部 8 2 に収容し、固定部材 6 9 の外周面と上部保持部材 6 8 との対向面間に、係合溝 8 7 と弾性体 8 9 と係止ピン 9 0 とからなる、肘掛け 1 1 の抵抗力付与手段を設けているので、この抵抗力付与手段の高さも低く抑えることができる。

[0103] 肘掛け支柱 1 0 の上向突部 4 7 は、肘掛け支持板 5 0 に突設したガイド突部 5 5 を介して、肘掛け基板 5 1 の開口部 6 3 および下部保持部材 6 7 の嵌合孔 7 2 に間接的に嵌合されている。従って、肘掛け支柱 1 0 に対し肘当て 5 2 を前後左右方向に移動させたり、回動させたりした際の負荷が、上向突部 4 7 と開口部 6 3 および嵌合孔 7 2 との摺動部に直接加わることがなく、

それらの接触面の摩耗が抑えられ、肘当て 5 2 を長期間に亘り円滑に移動させることができる。

[0104] また、肘掛け 1 1 を左右方向に移動させる場合は、肘掛け基板 5 1 と肘掛け支持板 5 0 とが一体に移動する。従って、肘掛け支持板 5 0 における左右方向の幅を、肘掛け基板 5 1 の開口部 6 3 の左右方向の幅以上、かつ肘掛け基板 5 1 の左右の幅以下の寸法とすることにより、肘掛け 1 1 が左右方向におけるいずれの位置にあっても、肘掛け支持板 5 0 が、肘掛け 1 1 の左右の外側方にはみ出すことがなく、外観を良好に保持することができる。

[0105] なお、上記実施形態においては、第 1 方向及び第 2 方向を、水平面内において互いに直交する左右方向及び前後方向としたが、第 1 方向及び第 2 方向は、直交する二方向に限らず、互いに交差する二方向であれば任意の方向とすることができる。

[0106] 図 1 6 は、肘掛けの変形例を示す。なお、上記第 1 実施形態と同一の部分には、同一の符号を付けて、詳細な説明を省略する。

この肘掛け 9 1 は、図 1 ~ 図 1 5 (特に図 2 参照) に示す第 1 実施形態の肘掛け 1 1 における第 1 方向とした左右方向の移動案内機構を、前後方向の移動案内機構として採用し、同じく第 2 方向とした前後方向の移動案内機構を、左右方向の移動案内機構として採用したものである。したがって、この変形例においても、第 1 方向は左右方向、第 2 方向は前後方向とする。

[0107] この肘掛け 9 1 は、肘掛け支持板 5 0 に相当する肘掛け支持板 9 2 と、肘掛け基板 5 1 に相当する肘掛け基板 9 3 と、保持手段 7 1 に相当する保持手段 1 0 6 と、肘当て 5 2 に相当する肘当て 9 4 とを備えている。

[0108] 肘掛け支持板 9 2 は、前後寸法が、肘掛け基板 9 3 に設けた前後方向に長い開口部 9 5 の前後寸法と、肘掛け基板 9 3 の前後寸法との間の寸法となるようにして形成された閉塞板 9 6 と、閉塞板 9 6 の上面に設けられたガイド突部 9 7 とを有している。

ガイド突部 9 7 には、前後方向を向く長孔 9 8 が、上下方向に貫通させて形成され、長孔 9 8 の上面の開口縁には、短寸の縁片 9 9 が上向きに突設さ

れている。

[0109] 肘掛け支持板 92 は、ガイド突部 97 の長孔 98 に閉塞部材 45 の上向突部 47 を相対移動可能に嵌合することにより、前後方向に相対移動可能、左右方向に相対移動不能、かつ上向突部 47 回りに水平回動可能に、閉塞部材 45 の上面により支持されている。

[0110] 肘掛け基板 93 における底面板 100 の中央部には、前後方向を向く開口部 95 が形成されている。この開口部 95 は、肘掛け支持板 92 の閉塞板 96 により常に閉塞されている。すなわち、閉塞板 96 の前後及び左右寸法は、後述するように、肘掛け基板 93 を、前後左右方向に最大限移動させた際でも、開口部 95 全体が閉塞板 96 により閉塞される大きさとされ、開口部 95 に異物が入り込まないようにしてある。

[0111] 肘掛け基板 93 の開口部 95 を、肘掛け支持板 92 のガイド突部 97 に、前後方向に相対移動不能、左右方向に相対移動可能、かつ相対回動不能に嵌合することにより、肘掛け基板 93 は、肘掛け支持板 92 の上面に左右方向にのみ相対移動可能に支持されている。これにより、肘掛け基板 93 は、肘掛け支持板 92 とともに、第 2 方向である前後方向に移動するとともに、水平回動可能である。

[0112] 肘掛け基板 93 における開口部 95 の前後端縁より外側には、左右の起立片 101、101 間において、左右方向に伸びるガイド片 102、102 が設けられ、その外面には、それぞれ内方に凹入する複数の係合溝 103 が形成されている。

[0113] 肘掛け基板 93 の底面板 100 の中央部上面には、下部保持部材 104 と、上部保持部材 105 と、固定部材 69 と、ボルト 70 からなる保持手段 106 が装着されている。

肘掛け基板 93 の底面板 100 の中央部上面、すなわち前後のガイド片 102 と左右の起立片 101 により囲まれた内方の凹部内において、底面板 100 の上面には、肘掛け支持板 92 とにより肘掛け基板 93 を前後左右方向に相対移動可能に挟持する、下部保持部材 104 が、左右方向に移動可能に

収容されている。この下部保持部材104は、左右寸法を、左右の起立片101、101間の寸法よりも小さく、かつ前後寸法を、前後に対向するガイド片102、102間の寸法とほぼ同等とすることにより、肘掛け基板93に対して左右方向にのみ相対移動可能になっている。

[0114] 下部保持部材104の中央部には、前後方向を向く長形状の凹部107が設けられ、凹部107の底面板108に、前後方向に伸びる嵌合孔109が形成されている。下部保持部材104は、嵌合孔109を、肘掛け支持板92におけるガイド突部97の縁片99に嵌合させて、肘掛け基板93の底面板100の上面に載置されている。

[0115] 下部保持部材104の左右の起立部110の外側面には、内方に凹入する複数の係合溝111が、形成されている。

また、下部保持部材104の前後の端部には、前後のガイド片102に上方から係合する鉤形の弾性係合片112、112が設けられ、各弾性係合片112の下端部内面が、各ガイド片102に設けた複数の係合溝103に弾性係合可能になっている。

[0116] 下部保持部材104における凹部107の底面板108の上面には、上部保持部材105が収容されている。この上部保持部材105の左右寸法は、下部保持部材104における凹部107の左右の内側面に摺接する寸法とされ、また前後寸法は、凹部107の前後の内側面間の寸法よりも相当小としてある。これにより、上部保持部材105は、下部保持部材104に対して前後方向に相対移動可能、左右方向に相対移動不能、かつ相対回転不能となっている。

[0117] 上部保持部材105の左右縁における前後方向の中央部には、鉤形の弾性係合片113、113が設けられ、両弾性係合片113、113の下端部の内面には、それぞれ、図10の係合突部80と同様の係合突部（不図示）が突設されている。弾性係合片113は、下部保持部材104の左右の起立部110に、上方より嵌合されている。

[0118] 上部保持部材105の中央部下面には、肘掛け支持板92の長孔98の左

右幅とほぼ等しい外径の筒状の嵌合突部 114 が下向きに突設されている。嵌合突部 114 を、下部保持部材 104 の嵌合孔 109 および肘掛け支持板 92 の長孔 98 に摺動可能に嵌合し、閉塞部材 45 の上向突部 47 に回動可能に嵌合する。従って、上部保持部材 105 は、下部保持部材 104 の底面板 108 の上面に、下部保持部材 104 に対して前後方向に相対移動可能、かつ肘掛け支持板 92 に対しては相対回動可能に載置されている。なお、嵌合突部 114 は、閉塞部材 45 と上部保持部材 105 間の上下寸法を一定に保持するスペーサとしての機能を有し、嵌合突部 114 の下端を閉塞部材 45 の上面に当接させることにより、下部保持部材 104 の底面板 108 の上面に、上部保持部材 105 の下面が強く当接しない。

[0119] 上部保持部材 105 の中央部上面に形成された平面視円形の凹部 115 には、円形の固定部材 69 (図 16 参照) が、相対回動可能に収容されている。

[0120] この肘掛け装置 9 においては、肘当て 94 を前後方向に移動させる際には、肘掛け支持板 92 および下部保持部材 104 が、肘掛け基板 93 と一体に移動する。そのため、肘掛け支持板 92 の閉塞板 96 の前後寸法を、肘掛け基板 93 の開口部 95 の前後寸法以上、かつ肘掛け基板 93 の前後寸法以下とすることにより、常に、開口部 95 全体を閉塞板 96 によって閉塞することができ、開口部 95 内に異物が入り込むのを防止することができる。また、閉塞板 96 が、肘掛け基板 93 の前後端縁から前後方向にはみ出すこともないので、外観を良好に保持することができる。

[0121] また、肘掛け 91 を、左右方向に移動させる際には、肘掛け支持板 92 および下部保持部材 104 に対して肘掛け基板 93 が左右方向に相対移動する。この時、肘掛け基板 93 の開口部 95 全体が、肘掛け支持板 92 の閉塞板 96 により常に閉塞されているため、開口部 95 に異物が入り込むのを防止することができる。

[0122] 上記実施形態および変形例において、前後方向を第 1 方向、左右方向を第 2 方向としてもよい。

[0123] <第二実施形態>

次に、図17～図23を参照し、高さ調節装置の第二実施形態を説明する。第二実施形態の高さ調節装置120は、第一実施形態の高さ調節装置13が上下に直線状に延びる起立部12a、上部支持筒14および内筒体34を有するのに対し、前後方向断面視で左右外側に凸の湾曲状をなして上下に延びる起立部121（支持体）、上部支持筒122および内筒体123を有する点で特に異なる（図19参照）。その他、形状等が異なる部分はあるが、第一実施形態と同一構成には同一符号を付して詳細説明は省略する。

[0124] 図17、図18、図22を参照し、本実施形態では、第1実施形態のロック部材30に代わりロック部材124を有する。ロック部材124は、胴部30aの前端に円柱状の係合突部（ロックピン）125を有すると共に、胴部30aの後面に係合突部125と同軸で後方に開放するピン孔126を有する。ピン孔126の後方において、起立部121の後壁にはピン孔126と同軸のネジ孔127が形成される。ネジ孔127には、円柱状の先端軸部128aを有する軸支ネジ128が螺着、固定される。先端軸部128aは、胴部30aのピン孔126に回転可能かつ前後に摺動可能に挿入される。この先端軸部128aおよび係合突部125を軸に、ロック部材124が左右に傾動可能となる。

[0125] また、本実施形態では、第1実施形態の回転杆40に代わり回転杆130（作動部材）を有する。回転杆130は、内筒体123内に挿通される軸部130aと、その上方に段差状に縮径して連なる小径軸部130bと、その上方に段差状に拡径して連なる被操作部130cと、を同軸かつ直線状に一体に有する。軸部130aは、その外周に軸方向に沿う縦リブ及び軸方向に直交する横リブを残すように適宜肉抜きが施されるとともに、左右外側（ロック部材124の突部30cと同側）の外周に軸方向に沿う凹溝131（作用部）を全長に亘って形成する。凹溝131には、ロック部材124の胴部30aに軸部130aを挿通する際に、突部30cを上下摺動可能に嵌合する。

- [0126] 図17、図20を参照し、内筒体123の上端部には、前後摺動可能なスライダ132が配置される。スライダ132は、その前端部に操作レバー43の上係止片133を係合させる。上係止片133は、操作レバー43の操作部43aが上向きに押し上げられた際に、スライダ132を後方へ移動する。
- [0127] スライダ132の後部には、平面視矩形状をなして回動杆130を上方から挿通する係合孔134が形成される。係合孔134の両側には内フランジ135が形成され、この内フランジ135上に回動杆130の被操作部130cの上端に形成されたフランジ130dが上方から摺接する。スライダ132は、回動杆130を係合孔134に挿通して内筒体123内に吊り下げた状態で、内筒体123とともに上部支持筒122内に保持される。
- [0128] 上部支持筒122は、スライダ132、内筒体123および回動杆130を保持した状態で、下部支持杆12の起立部121に装着される。このとき、回動杆130の軸部130aがロック部材124の胴部30aに挿通され、凹溝131に突部30cが相対移動可能に嵌合する(図22参照)。回動杆130は、スライダ132、内筒体123および上部支持筒122とともに、下部支持杆12に対して一体的に昇降可能であり、かつスライダ132等に対して少量の傾動が可能である。
- [0129] 図20を参照し、係合孔134の左右外側の内フランジ135には、係合孔134の内側に突出する突出片136が形成される。一方、回動杆130の被操作部130cの外周には、凹溝131と略同一の周方向位置で周方向と略直交して形成される当接面137aを含む切り欠き部137が形成される。切り欠き部137の当接面137aの偏心部には、係合孔134に挿通した際に、係合孔134の突出片136の後端が前方から係合する。
- [0130] この状態で、操作レバー43の操作によりスライダ132が後方に移動すると、突出片136が当接面137aの偏心部を後方に押圧し、図21に示すように、回動杆130を図中時計回りに回動させる。

図23を参照し、回動杆130は、前記時計回りに回動すると、凹溝13

1 および突部30cからなる連係機構138を介して、ロック部材124を圧縮コイルばね32の付勢力に抗して後方に移動させる。

[0131] 図22に示すように、ロック部材124は、操作レバー43の非操作時には、圧縮コイルばね32の付勢力によって前方に向けて付勢される。これにより、ロック部材124は、内筒体123の前面に上下に並んで設けられた複数の円形の係合孔139（係合部）のいずれかに係合突部125を係合させたロック位置となる。このとき、内筒体123、上部支持筒122および肘掛け11は適宜の高さに保持される。

[0132] この状態から、肘掛け11の高さを変更するときには、昇降いずれの場合にも、操作レバー43の操作部43aを上向きに押し上げる。すると、図23に示すように、スライダ132が後方に移動して回動杆130を時計回りに回動させ、ロック部材124を圧縮コイルばね32の付勢力に抗して後方に移動させる。これにより、ロック部材124が係合突部125を係合孔139から離脱させたアンロック位置となり、内筒体123、上部支持筒122および肘掛け11が昇降可能となる。

[0133] 操作レバー43を操作して肘掛け11を所望の高さに移動させた後、操作レバー43から手を離すと、ロック部材124が圧縮コイルばね32の付勢力によって前方に移動し、係合突部125を内筒体123のいずれかの係合孔139に係合させたロック位置に戻る。係合突部125の先端が係合孔139を避けて内筒体123の内面に当接して停止しても、肘掛け11を上方または下方のいずれかにわずかに移動させるだけで、係合突部125が最も近い係合孔139に係合してロック位置となる。

[0134] ロック部材124の係合突部125が内筒体123のいずれかの係合孔139に係合し、ロック部材124がロック位置で停止すると、内筒体123とこれと一体の上部支持筒122および肘掛け11がそのときの高さに保持される。

[0135] ここで、図19を参照し、肘掛け11を昇降させる際、下部支持杆12の起立部121、上部支持筒122および内筒体123が前後方向断面視で湾

曲状をなすことから、内筒体 1 2 3、上部支持筒 1 2 2 および肘掛け 1 1 の昇降軌跡も前後方向断面視で同様の湾曲状となる。

[0136] このとき、内筒体 1 2 3 とともに昇降する回動杆 1 3 0 も湾曲状に昇降するが、この回動杆 1 3 0 を挿通するロック部材 1 2 4 が、起立部 1 2 1 の上端部に左右傾動可能に保持される。従って、回動杆 1 3 0 がその昇降に伴い凹溝 1 3 1 と突部 3 0 c とをスライドさせつつ下部支持杆 1 2 に対する前後方向断面視の角度を変化させても、これに合わせてロック部材 1 2 4 が適宜傾動することで、回動杆 1 3 0 およびロック部材 1 2 4 の係合関係が肘掛け 1 1 の高さによらず一定に保たれる。なお、図中鎖線で示す肘掛け 1 1 および回動杆 1 3 0 は、これらが下降しきった状態（図 1 8 に相当する状態）を示す。

[0137] 回動杆 1 3 0 は、前後方向断面視で肘掛け 1 1 等の湾曲状の昇降軌跡の弦に沿うように配置されることから、上部支持筒 1 2 2 等に対する角度も変化する。これは、回動杆 1 3 0 の上端部が上部支持筒 1 2 2 等に対しても左右傾動可能であるため、回動杆 1 3 0 およびスライダ 1 3 2 の係合関係も肘掛け 1 1 の高さによらず同等に保たれる。本実施形態では、ロック部材 1 2 4 の上方で起立部 1 2 1 の上端部に装着されたエンドキャップ 2 7 の回動杆 1 3 0 用の挿通孔 2 4 が、左右に長い長円形をなしており、回動杆 1 3 0 の左右の傾動が許容される。

[0138] 本実施形態の高さ調節装置 1 2 0 では、第一実施形態と同様、肘掛け 1 1 の高さによらず、回動杆 1 3 0、ロック部材 1 2 4 および関係機構 1 3 8 の相対関係が略一定であり、肘掛け 1 1 がどの高さにあっても、同一条件で軽快なロック解除動作を行うことができるとともに、誤操作および誤作動の可能性を少なくすることができる。

[0139] そして、本実施形態の高さ調節装置 1 2 0 では、ロック部材 1 2 4 が下部支持杆 1 2 に傾動可能に支持される。従って、上部支持筒 1 2 2 や下部支持杆 1 2 の起立部 1 2 1 が湾曲していて、回動杆 1 3 0 が湾曲状の軌跡で昇降する場合でも、上部支持筒 1 2 2 や回動杆 1 3 0 の上下位置によらず、回動

杆130の凹溝131とロック部材124の突部30cとの係合関係を同等に保ち、これらの連係作動を良好に保つことができる。すなわち、肘掛け11の上下位置によらず、肘掛け11に設けた操作レバー43による操作をスムーズかつ確実に行うことができる。

[0140] 次に、図24～図27を参照し、高さ調節装置の第2実施形態の変形例を示す。この変形例の高さ調節装置140は、第2実施形態の回動杆130に代わって、作動部材150を備える点で特に異なる。その他、形状等が異なる部分はあるが、第2実施形態と同一構成には同一符号を付して詳細説明は省略する。

[0141] 図24、図25を参照し、作動部材150は、中継部材153とともに上部支持筒122に支持され、中継部材153、上部支持筒122および内筒体123とともに、下部支持杆12およびロック部材124に対して上下方向に移動可能である。作動部材150は、上下方向に移動しても、ロック部材124に対して前後に長い作用部（後縁部151）を作動部材150に係合させたままとし、どの上下位置にあってもロック部材124をアンロック位置方向（後方）へ移動可能とする。

[0142] 作動部材150は、上下に延びる帯板状をなし、左右方向と略直交するように配置される。作動部材150の上端部152は、上部支持筒122の上端部に前後方向に移動可能に支持される。作動部材150は、上部支持筒122に対する前後方向の平行移動及び左右の傾動のみ許容される。

[0143] 作動部材150の下部は、操作レバー43と連係作動する中継部材153とともに、ロック部材124の胴部30a内に挿通される。中継部材153は、後方に開放するU字状の断面形状を有して上下に延び、その内側に作動部材150の下部を摺動可能に挟み込む。中継部材153は、上部支持筒122に対する上下方向の平行移動及び作動部材150と一体的な傾動のみ許容される。

[0144] 中継部材153の左右側壁部154には、後下がりスリット孔155が複数（図では上下二段）形成される。各スリット孔155には、作動部材1

50に固設した係止ピン156の両側部がそれぞれ係合する。この状態で、中継部材153および作動部材150がロック部材124の胴部30a内に挿通される。

[0145] 図26、図27を参照し、中継部材153の上端突片157には、操作レバー43の操作により上向きの力が入力される。これにより中継部材153が上昇すると、各スリット孔155に沿って係止ピン156ひいては作動部材150が後方に移動する。作動部材150の後縁部151は、ロック部材124の胴部30aの後壁部158に前方から上下摺動可能に係合する。これら後縁部151および後壁部158からなる連係機構159を介して、作動部材150とロック部材124とが連係作動する。

[0146] すなわち、ロック部材124は、操作レバー43の非操作時には、圧縮コイルばね32の付勢力によってロック位置となる（図25参照）。この状態から操作レバー43を操作すると、中継部材153の作動により作動部材150とともにロック部材124が前記付勢力に抗して後方に移動してアンロック位置となる。

[0147] なお、高さ調節装置140は、第1実施形態の高さ調節装置13における起立部12a、上部支持筒14および内筒体34ならびにロック部材30を用いた構成としても良い。

[0148] 上記各実施形態においては、高さ調節装置13、120、140を、椅子の肘掛け装置9における肘掛け11を、下部支持杆12に対して高さ調節可能とするものとしてあるが、本発明は、これに限定されるものではなく、什器全般において、支持体に対して上下方向に移動可能とした移動部材の高さ調節装置として、広く適用することができる。

第二実施形態では前後方向断面視で湾曲状をなす起立部121、上部支持筒122および内筒体123を例示したが、これらが左右方向断面視で湾曲してもよい。

[0149] 本発明は、上記各実施形態のみに限定されるものではなく、本発明の主旨を逸脱することなく、例えば、次のような幾多の変形した態様での実施が可

能である。

(1) 回動杆40, 130の軸部40a, 130aの外周面に上下方向に伸びる突条を設け、この突条が、ロック部材30, 124の挿通孔31の内面に設けた上下方向に伸びる凹条内に相対移動可能に嵌合し、回動杆40, 130の回動により、上記突条によって凹条の一側面が押され、ロック部材30, 124がロック位置からアンロック位置へ移動する。

(2) 操作レバー43を、上部支持筒14, 122の前面より前後方向に出没するピン状とし、そのピンの後端で、回動杆40, 130における前方に向けた当接面40d, 137aの偏心部を押して、回動杆40, 130を、所望の方向に回動する。

(3) 上記(2)におけるピンの後端部と回動杆40, 130の上端部とを、回動杆40, 130と直交する方向を向くリンクで連結する。

(4) 内筒体(ガイド部材)34, 123を設けず、上部支持筒(移動部材)14, 122の内壁に係合孔39, 139に代わる係合部を直接設ける。この場合の係合部は、外部に露出する貫通孔等よりも、外部に露出しない凹凸形状等であることが好ましい。

産業上の利用可能性

[0150] 椅子等の什器全般において、移動部材の移動ストロークを大としても複数の係合部が外部に露呈することがないこと、移動部材の上下位置や昇降軌跡に関係なく移動部材に設けた操作レバーによる操作をスムーズにすること、移動部材の上下位置に関係なく常に同一の条件で軽快にロックおよびロック解除操作をすること、誤操作および誤作動の可能性の少ないこと、を目的とした什器における高さ調節装置、およびそれを備える椅子の肘掛け装置を提供する。

符号の説明

[0151] 9 肘掛け装置

11, 91 肘掛け

12 下部支持杆(支持体)

- 1 2 a、1 2 1 起立部（支持体）
- 1 3、1 2 0、1 4 0 高さ調節装置
- 1 4、1 2 2 上部支持筒（移動部材）
- 3 0、1 2 4 ロック部材
- 3 0 b、1 2 5 係合突部
- 3 0 c 突部
- 3 1 挿通孔
- 3 2 圧縮コイルばね（付勢手段）
- 3 4、1 2 3 内筒体（ガイド部材）
- 3 9、1 3 9 係合孔（係合部）
- 4 0、1 3 0 回動杆（作動部材）
- 1 5 0 作動部材
- 4 0 d、1 3 7 a 当接面
- 4 1、1 3 1 凹溝（作用部）
- 1 5 1 後縁部（作用部）
- 4 2、1 3 8 連係機構
- 4 3 操作レバー（操作部材）

請求の範囲

[請求項1]

支持体と、
前記支持体に、上下方向に移動可能に装着され、上下方向に並ぶ複数の係合部を内側に有して上下方向に伸びる移動部材と、
前記移動部材のいずれかの係合部に選択的に係合するロック位置と、前記係合部から離脱するアンロック位置と、に水平方向に移動可能、かつ上下方向に移動不能に前記支持体に設けられたロック部材と、
前記支持体に設けられ、前記ロック部材を前記ロック位置に向かって付勢する付勢手段と、
前記移動部材に設けられ、前記移動部材とともに前記支持体およびロック部材に対して上下方向に移動可能とされ、かつ上下方向に移動しても前記ロック部材に対して上下スライド可能な作用部を、前記ロック部材に係合させたままとし、どの上下位置でも前記ロック部材を前記アンロック位置方向へ移動可能とする作動部材と、
前記移動部材に設けられ、前記作動部材を介して前記ロック部材を前記アンロック位置方向へ移動させるように、前記作動部材を作動させる操作部材と、
を備える什器における高さ調節装置。

[請求項2]

支持体と、
前記支持体に、上下方向に移動可能として装着され、上下方向に並ぶ複数の係合部を有して上下方向に伸びる移動部材と、
前記移動部材のいずれかの係合部に選択的に係合するロック位置と、前記係合部から離脱するアンロック位置と、に水平方向に移動可能、かつ上下方向に移動不能として前記支持体に設けられたロック部材と、
前記支持体に設けられ、前記ロック部材をロック位置に向かって付勢する付勢手段と、
前記移動部材と平行をなし、上下方向に伸びる軸線回りに回転可能

に前記移動部材に装着され、前記移動部材とともに、前記支持体およびロック部材に対して上下方向に移動可能な回動杆と、

前記回動杆の一方向への回動により、前記ロック部材をアンロック位置方向へ移動させるように、前記回動杆とロック部材とを連係する連係機構と、

前記移動部材に設けられ、前記回動杆を、上下方向に伸びる軸線回りに回動させる操作レバーと、

を備える什器における高さ調節装置。

[請求項3] 前記ロック部材に設けた上下方向を向く挿通孔に、前記回動杆を回動可能に挿通し、

前記連係機構を、前記ロック部材の挿通孔の内面に突設した突部と、前記回動杆の外周面に設けられ、前記突部が相対移動可能に嵌合される上下方向に伸びる凹溝と、により構成し、

前記回動杆が、軸線回りの一方向に回動することにより、前記突部が前記凹溝の一側面により形成した作動部によって押され、前記ロック部材が前記アンロック位置に向かって移動する請求項2記載の什器における高さ調節装置。

[請求項4] 前記回動杆の一部に、前記回動杆の中心軸線と平行な当接面を形成し、この当接面の偏心部を、前記移動部材に設けた操作レバーの一端部により押すことにより、前記回動杆を回動させる請求項2または3記載の什器における高さ調節装置。

[請求項5] 前記ロック部材が、前記支持体に傾動可能に支持される請求項1から4の何れか一項に記載の什器における高さ調節装置。

[請求項6] 前記ロック部材が、前記係合部に係合するように突設された係合突部の軸線回りに傾動する請求項5記載の什器における高さ調節装置。

[請求項7] 前記移動部材の内側に固設され、前記複数の係合部を有して上下方向に伸びるガイド部材を備える請求項1から6の何れか一項に記載の什器における高さ調節装置。

[請求項8] 前記ガイド部材が、前記複数の係合部として複数の係合孔を有する請求項7記載の什器における高さ調節装置。

[請求項9] 請求項1～8のいずれかに記載の什器における高さ調節装置における前記支持体を、椅子の座の側方において起立し、かつ上端部が筒状をなす下部支持杆とし、

前記移動部材を、上端に肘掛けが設けられ、かつ前記下部支持杆に上下方向に摺動可能に外嵌され、内側に複数の係合部を有する上部支持筒とし、

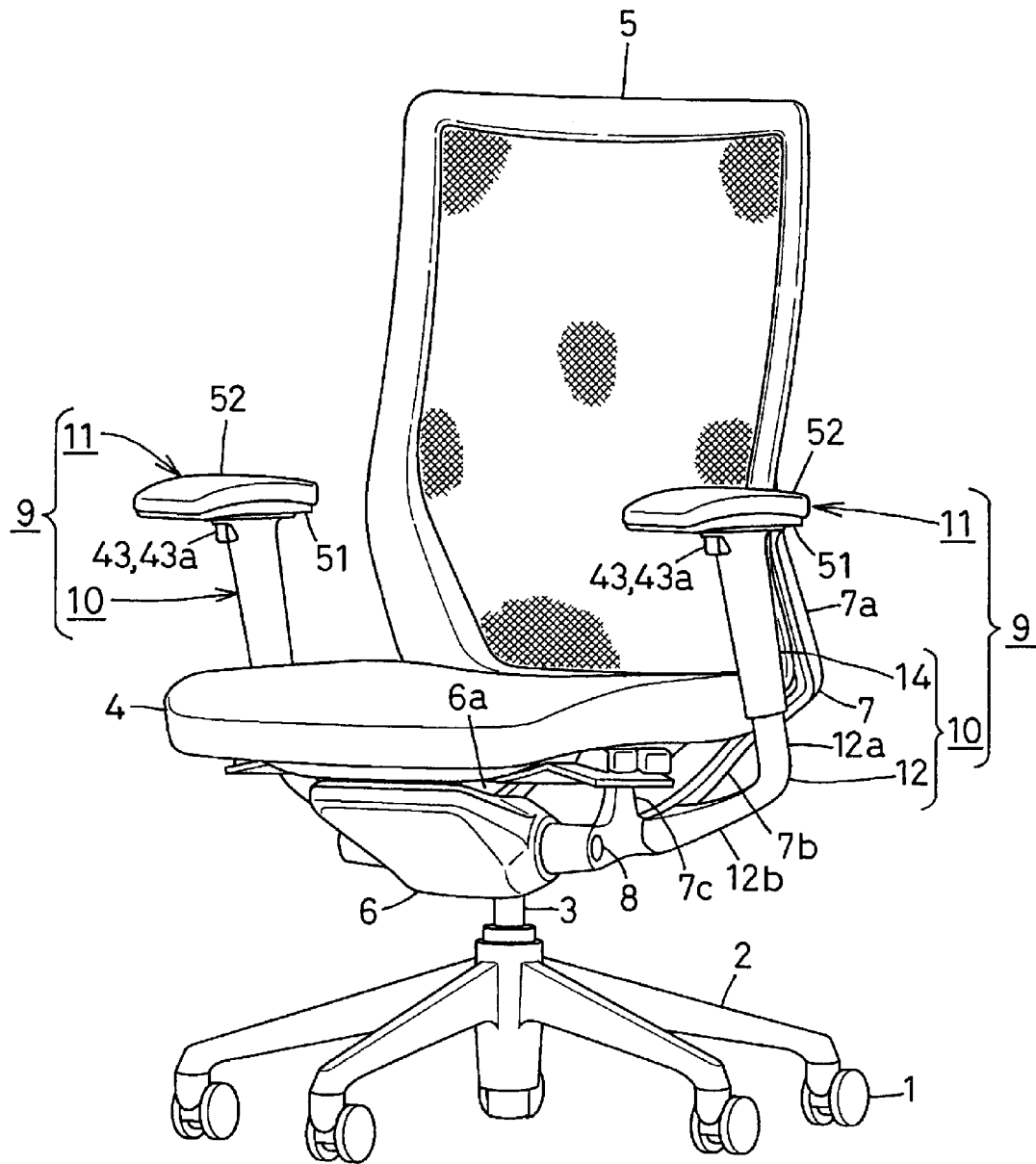
前記ロック部材と前記付勢手段とを、前記下部支持杆の上端部に配設し、かつ前記作動部材を、前記下部支持杆の内部に設けることにより、前記下部支持杆に対して肘掛けを高さ調節可能とした椅子の肘掛け装置。

[請求項10] 請求項2～8のいずれかに記載の什器における高さ調節装置における前記支持体を、椅子の座の側方において起立し、かつ上端部が筒状をなす下部支持杆とし、

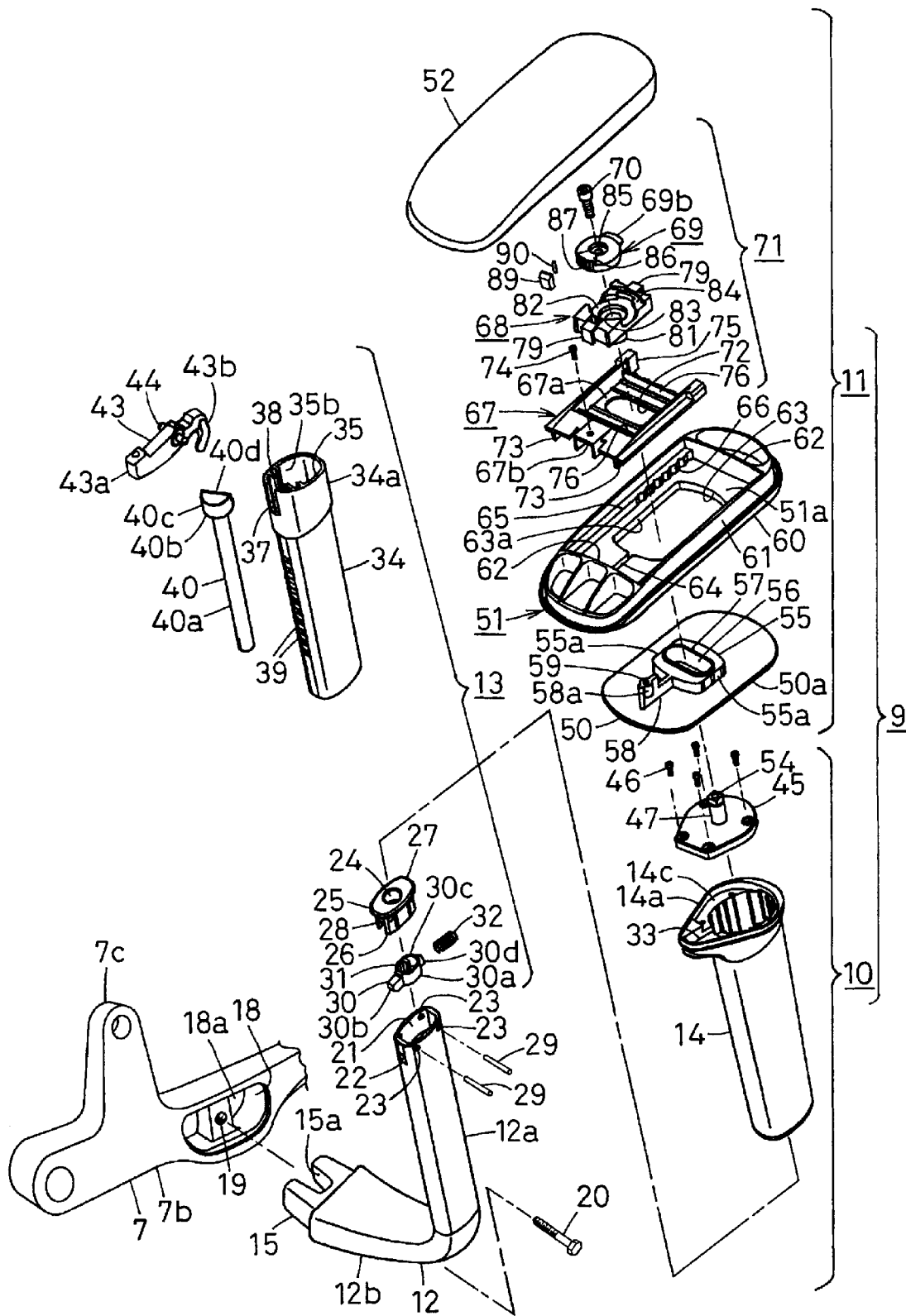
前記移動部材を、上端に肘掛けが設けられ、かつ前記下部支持杆に上下方向に摺動可能に外嵌され、内側に複数の係合部を有する上部支持筒とし、

前記ロック部材と前記付勢手段とを、前記下部支持杆の上端部に配設し、かつ前記回転杆を、前記下部支持杆の内部に設けることにより、前記下部支持杆に対して肘掛けを高さ調節可能とした椅子の肘掛け装置。

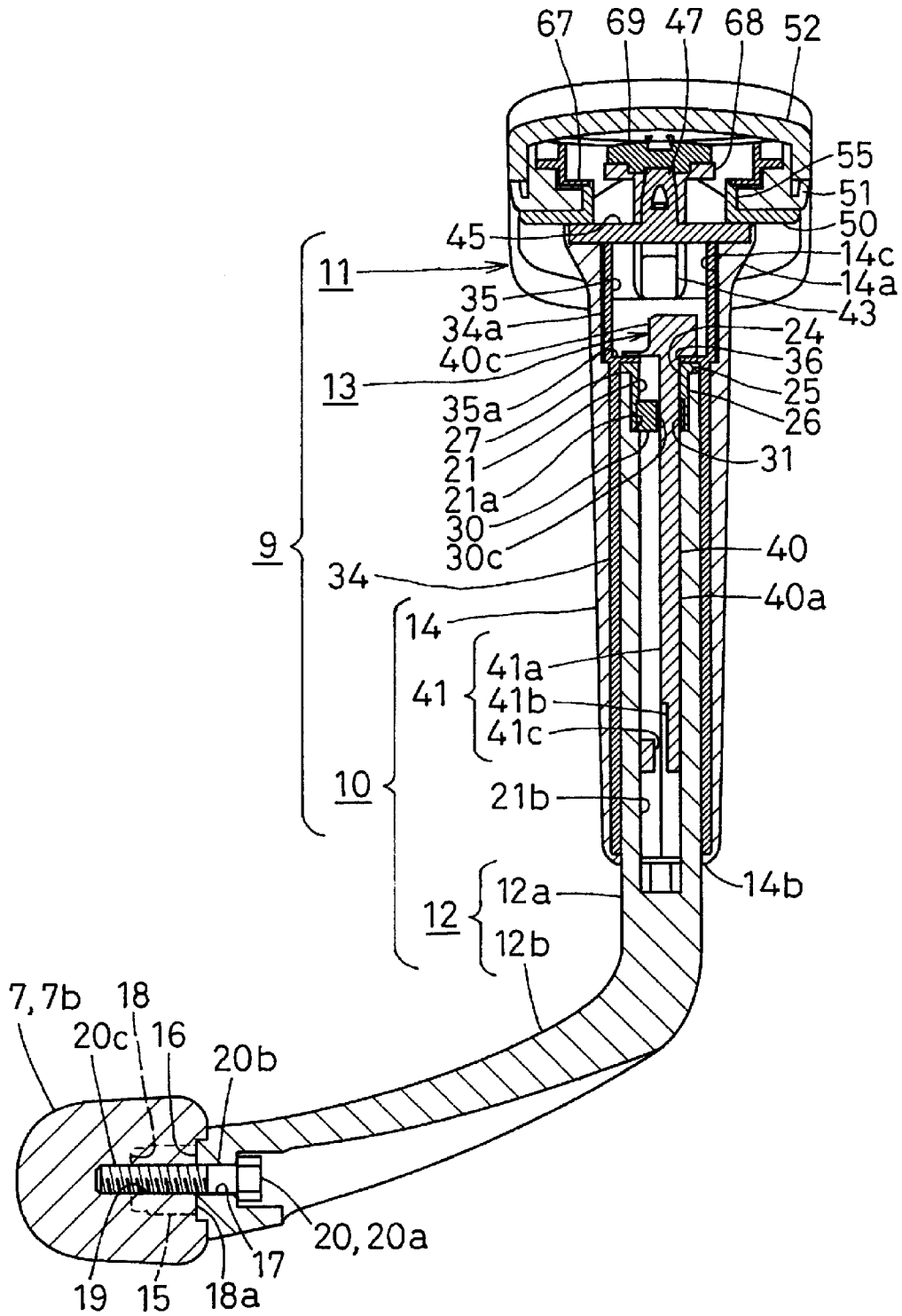
[図1]



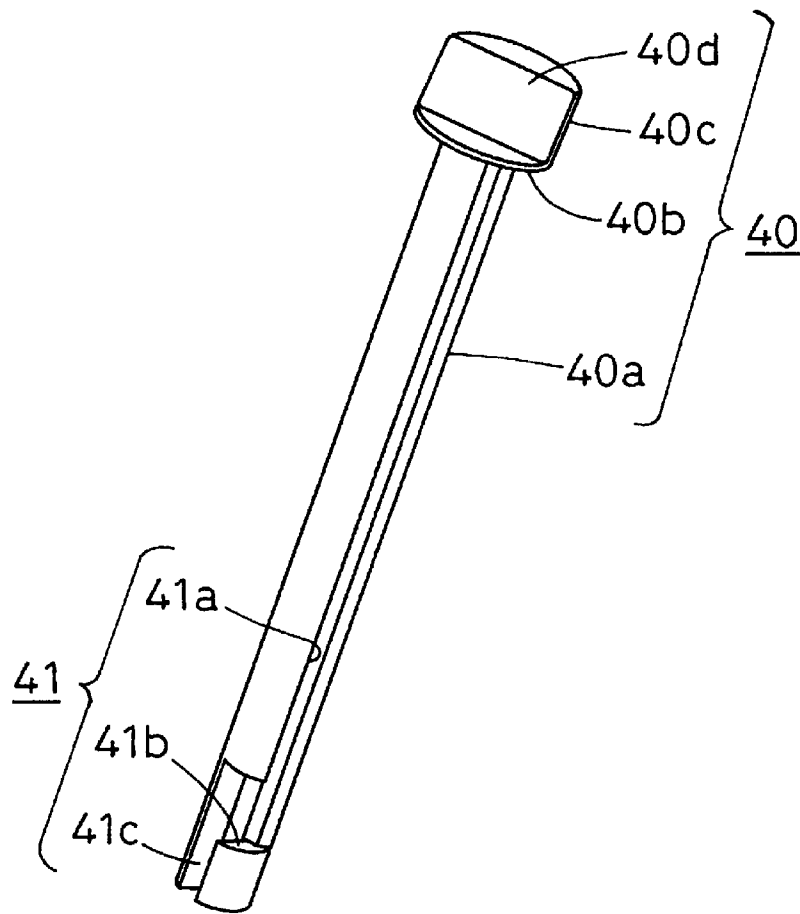
[図2]



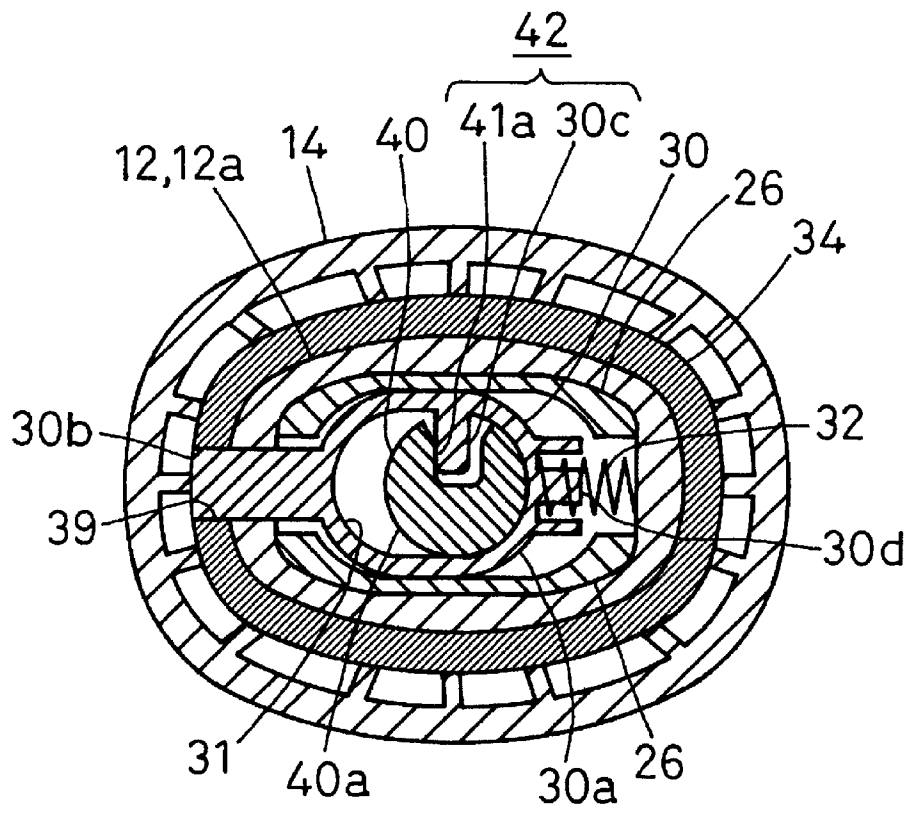
[図4]



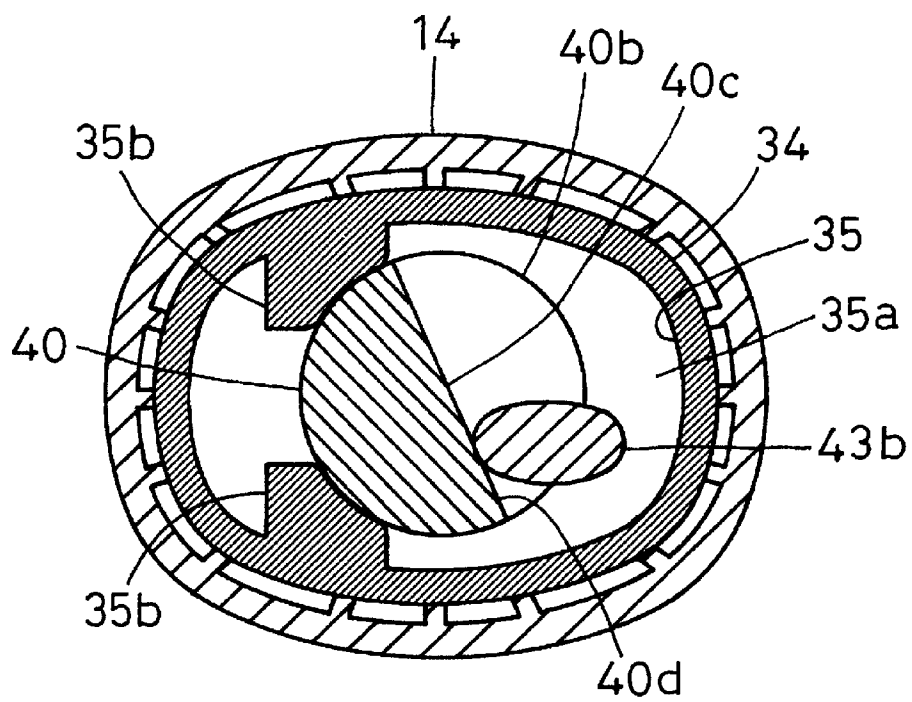
[図5]



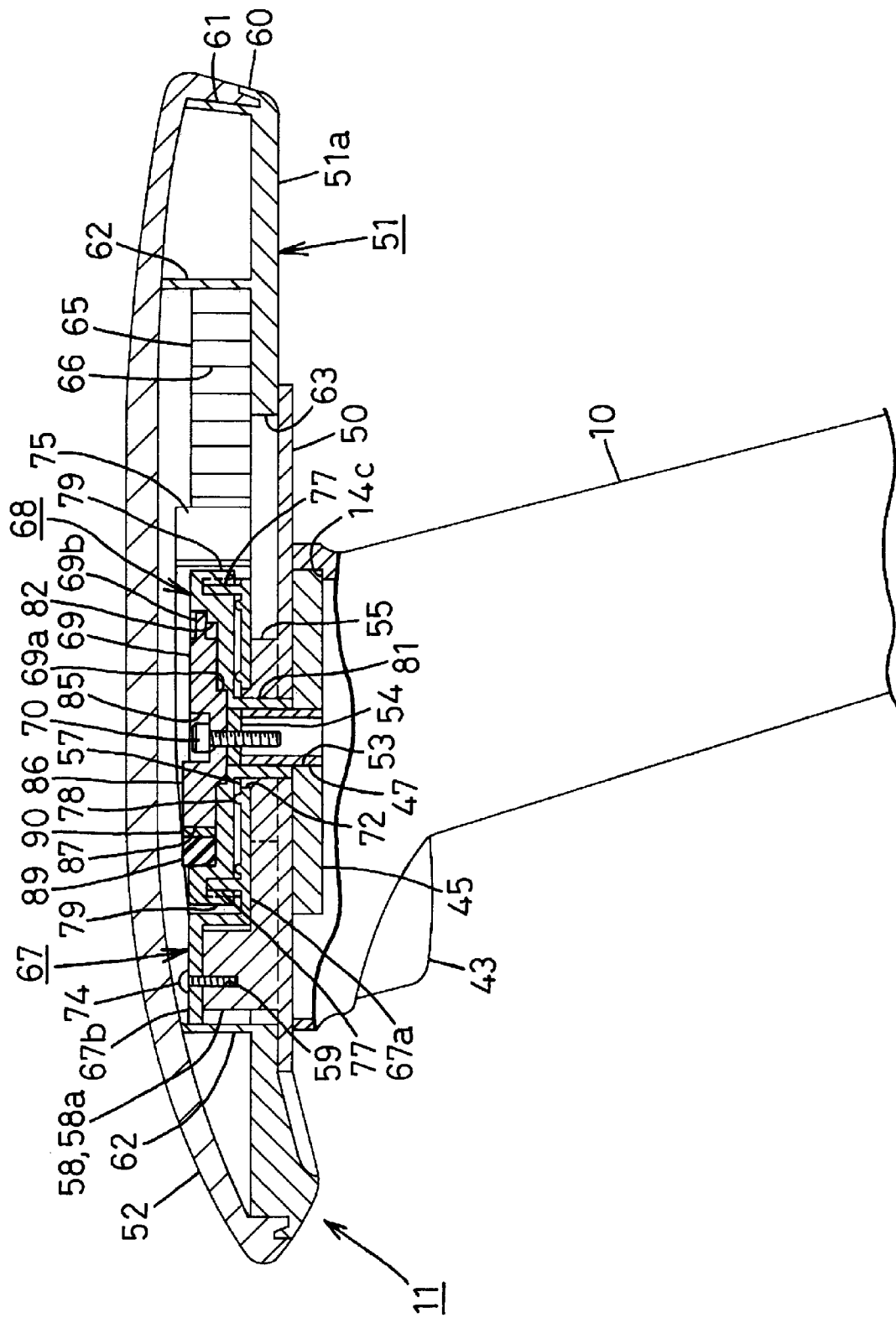
[図6]



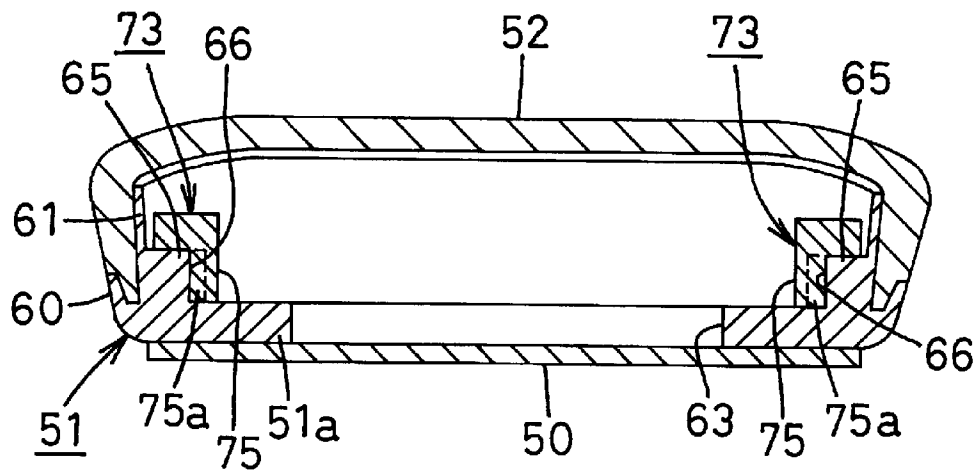
[図7]



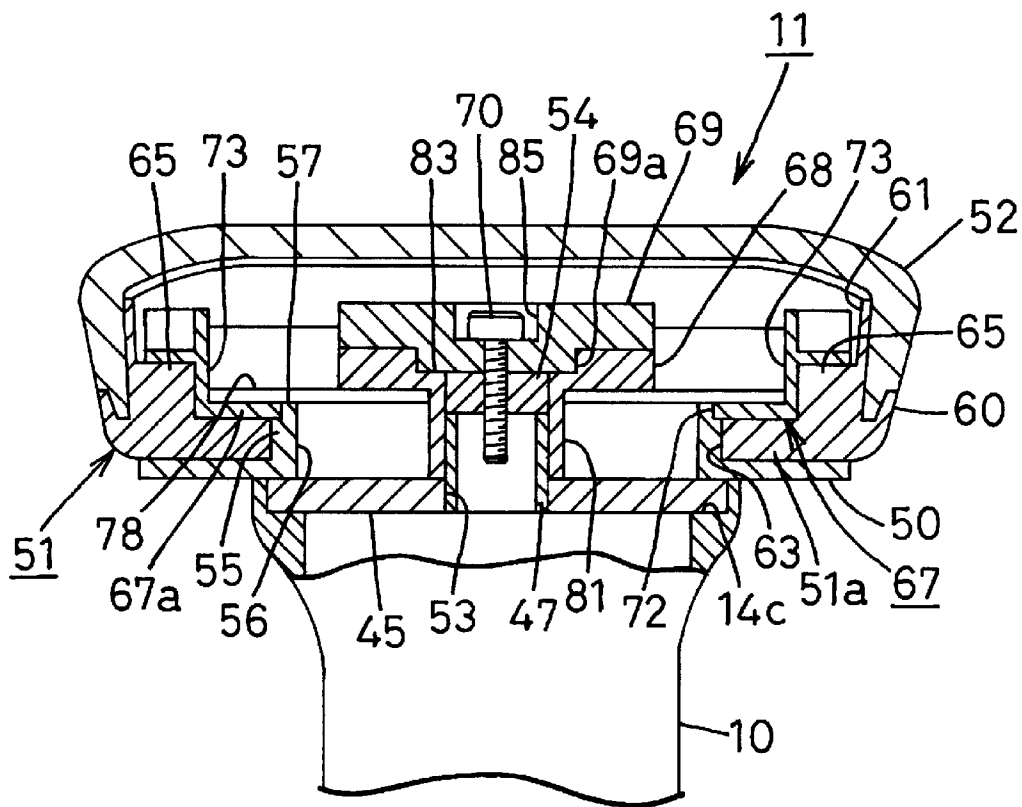
[図8]



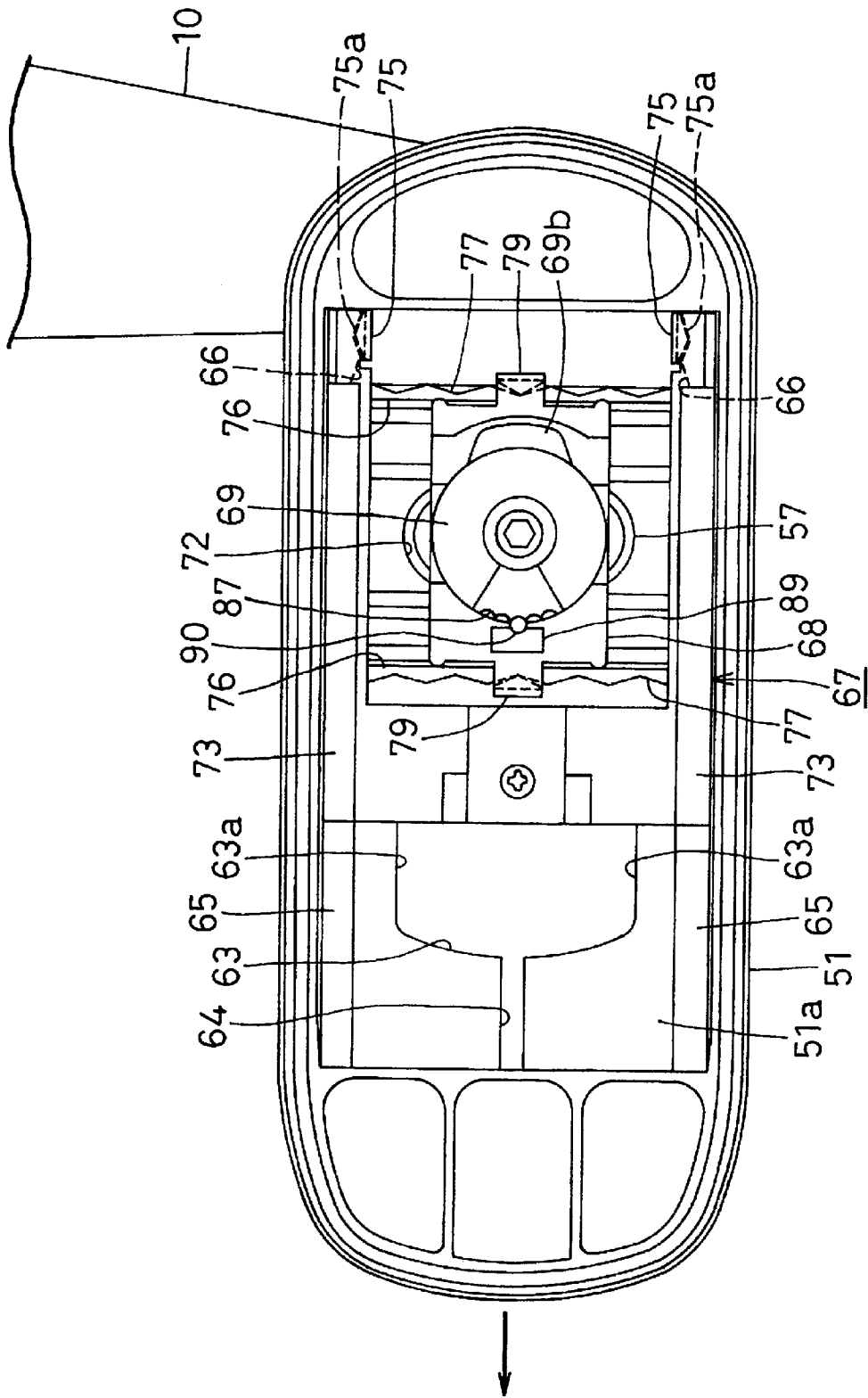
[図11]



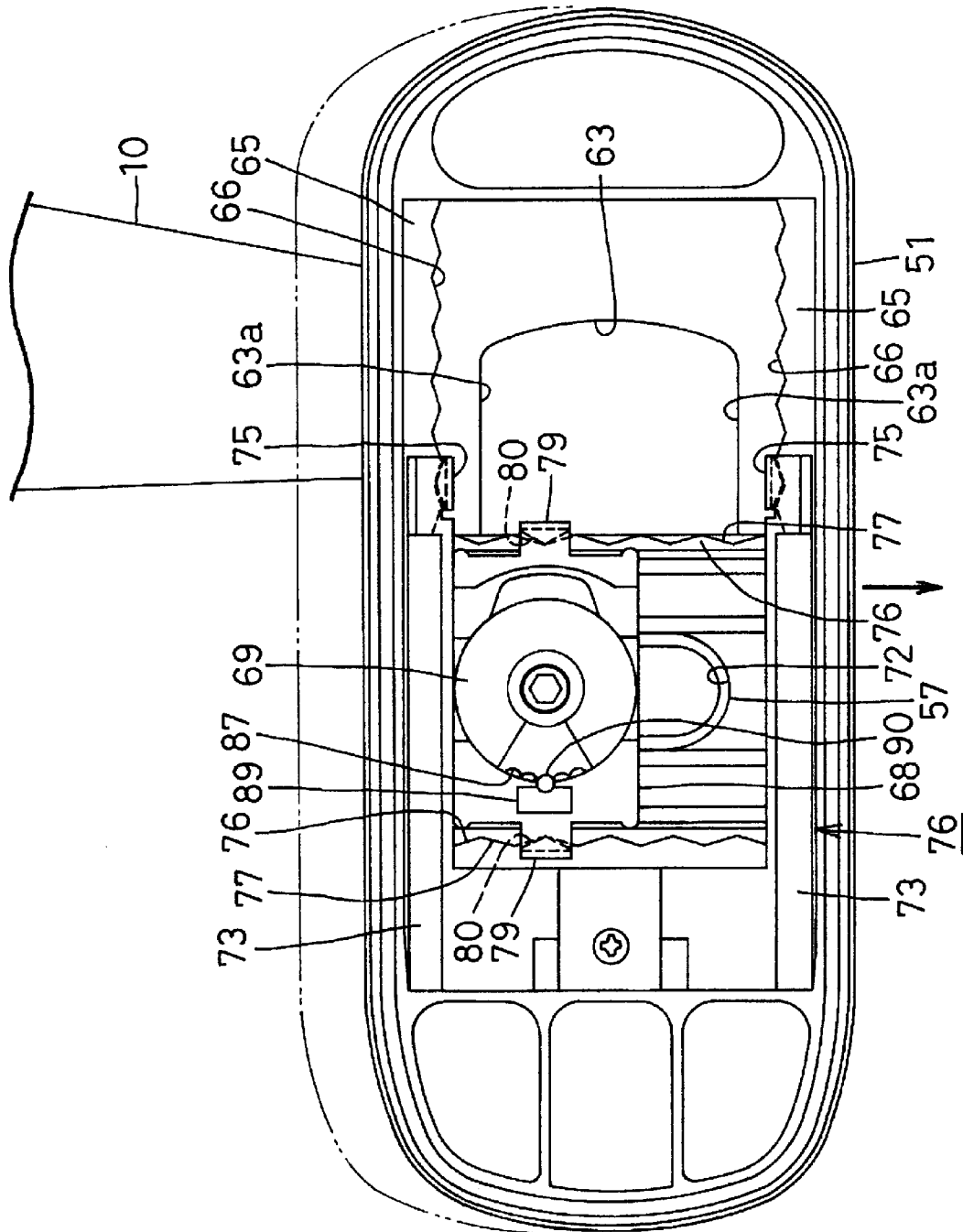
[図12]



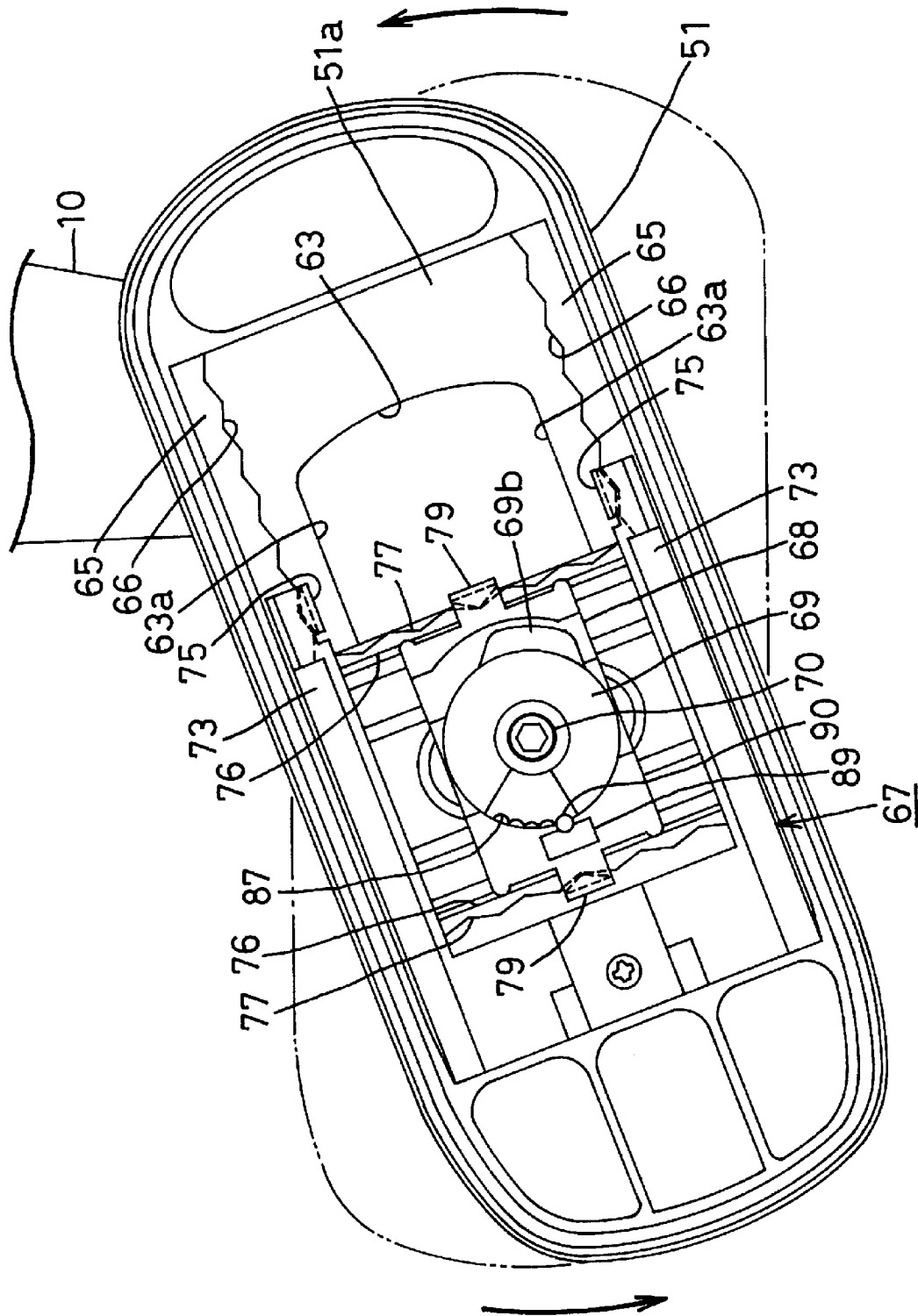
[図13]



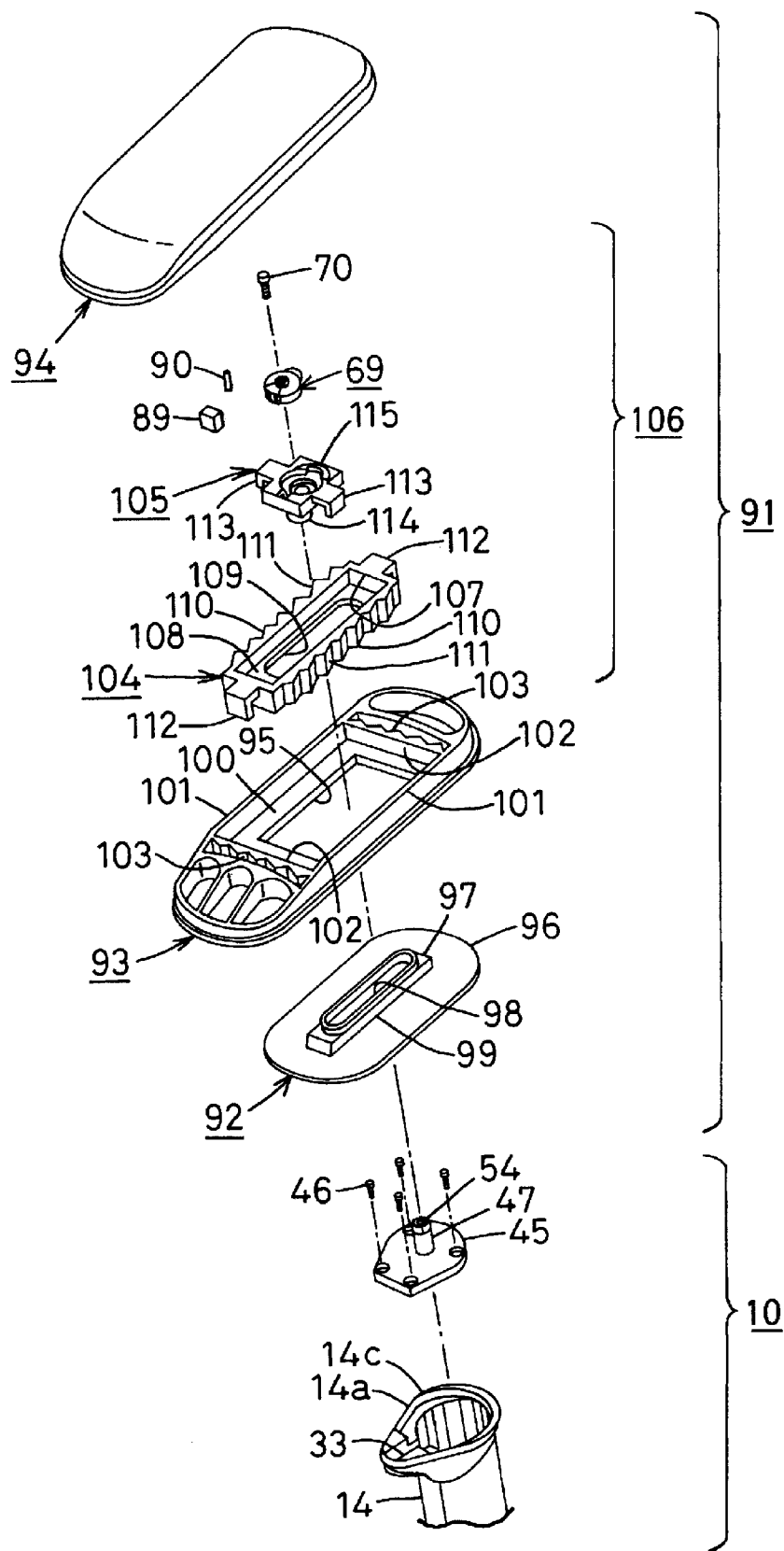
[図14]



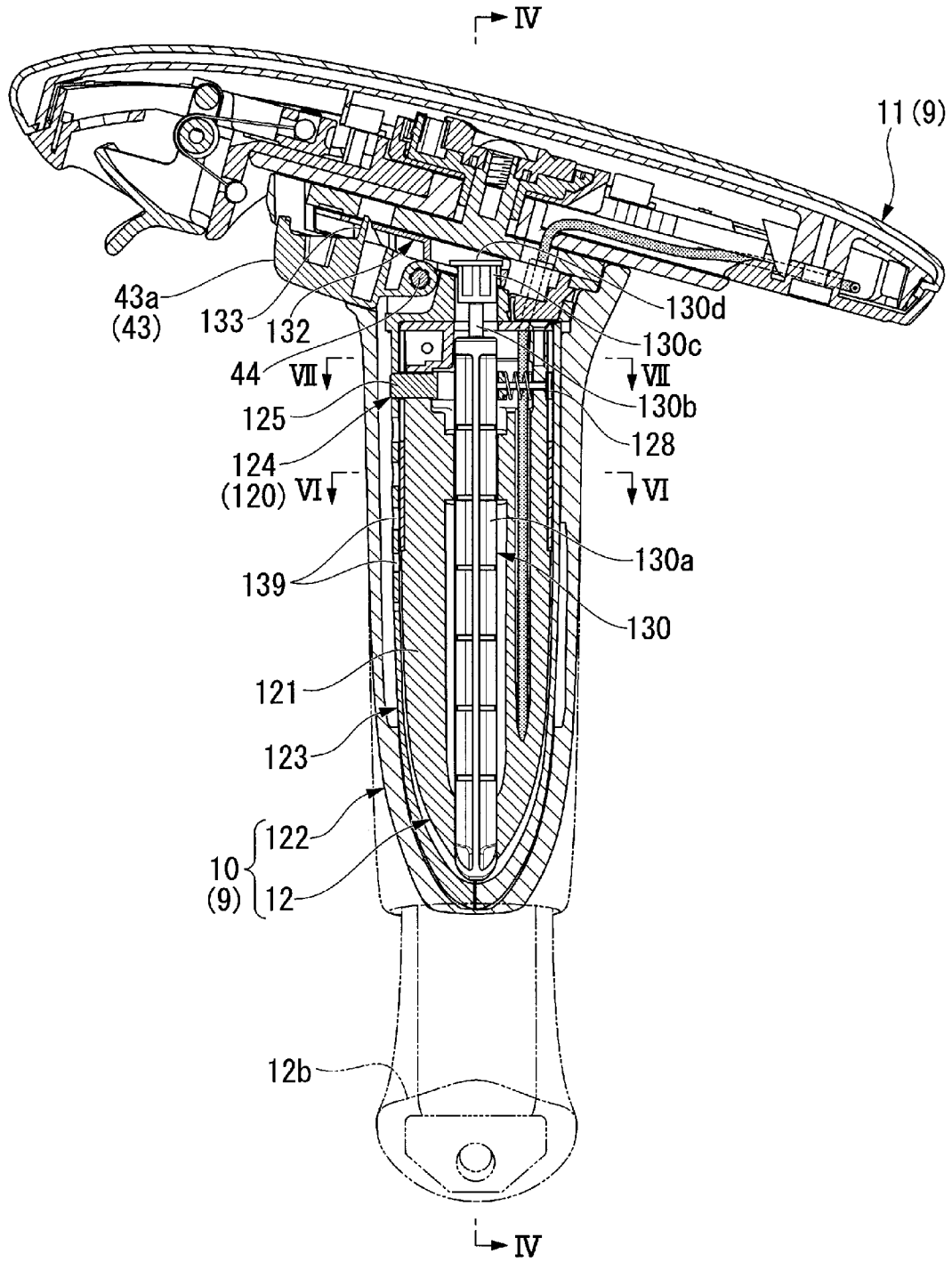
[図15]



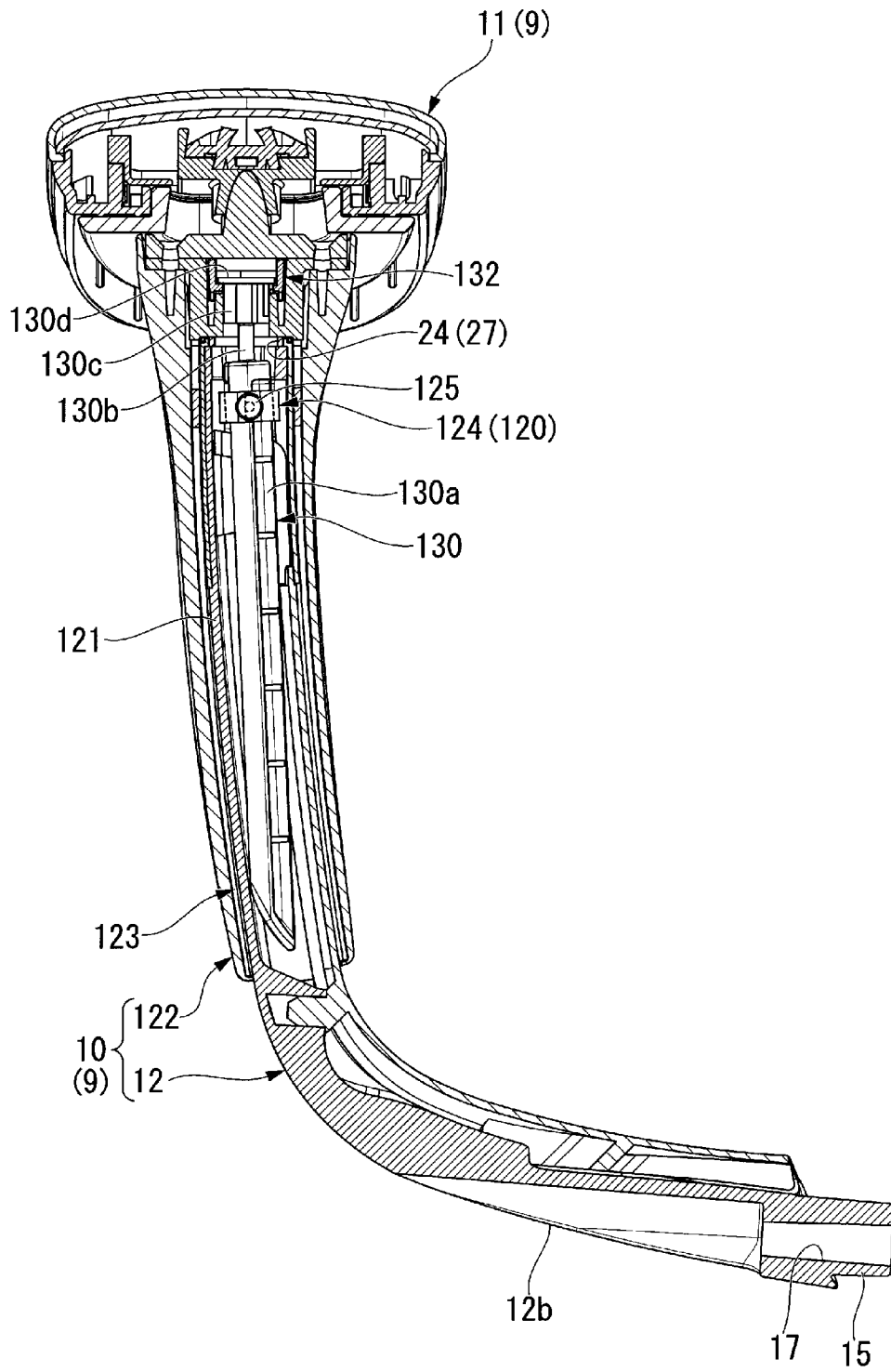
[図16]



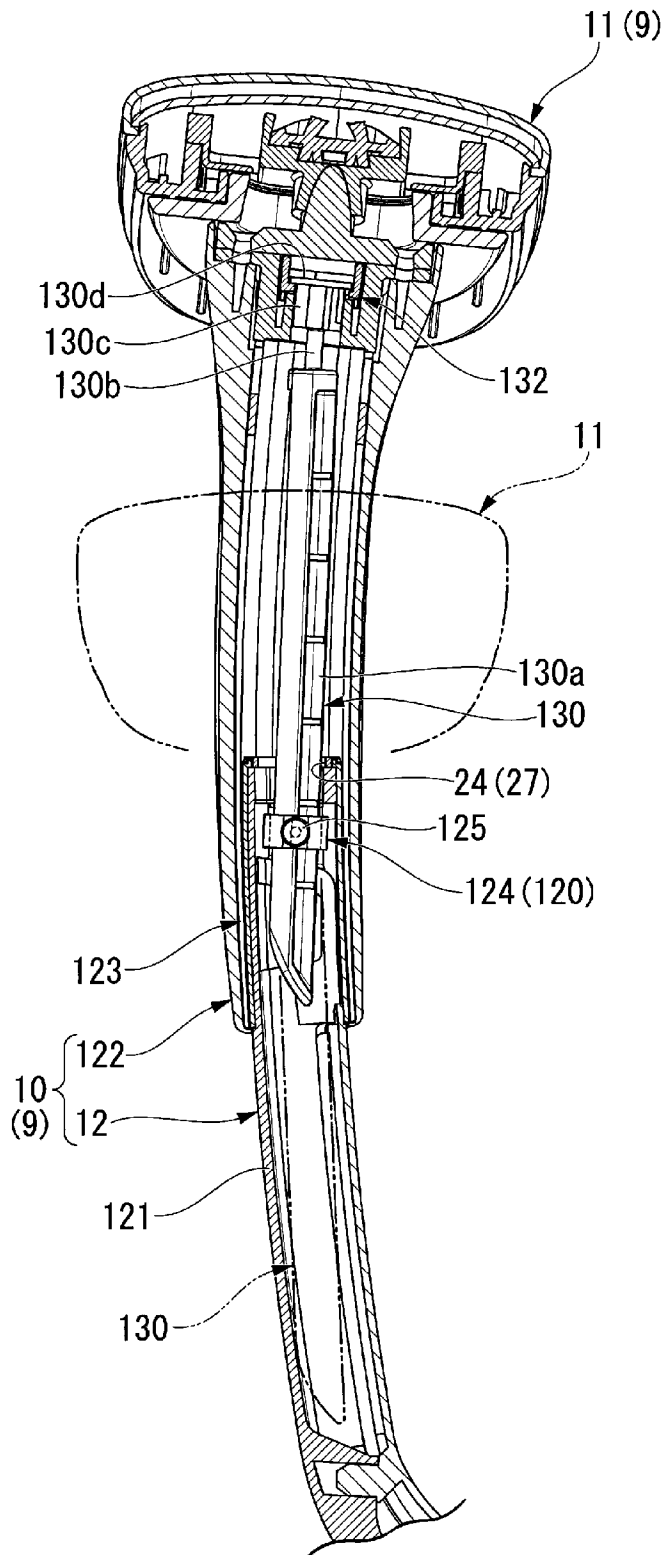
[図17]



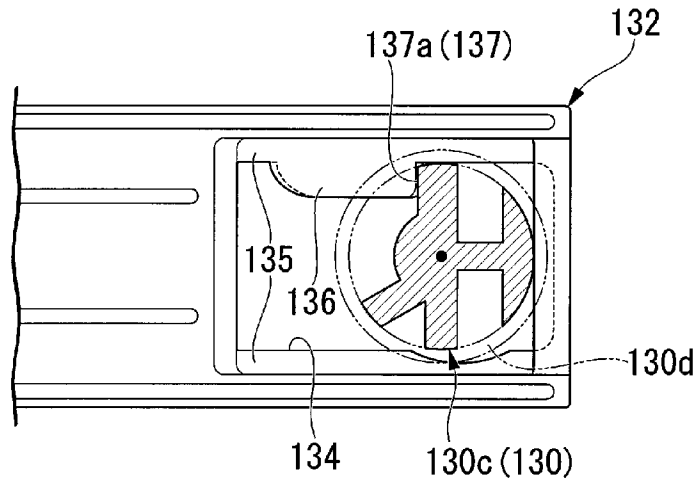
[図18]



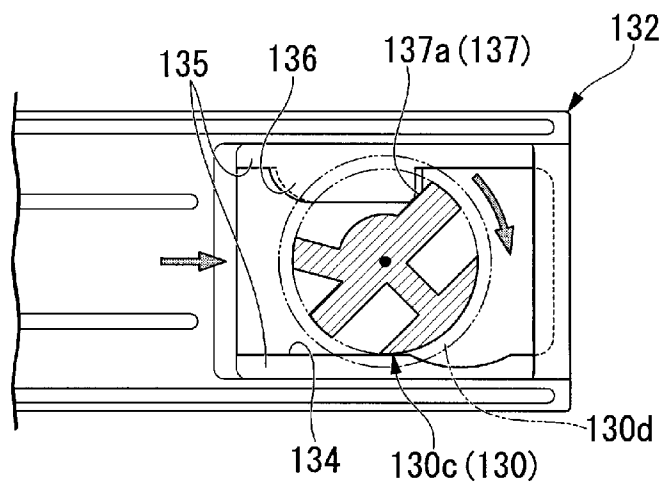
[図19]



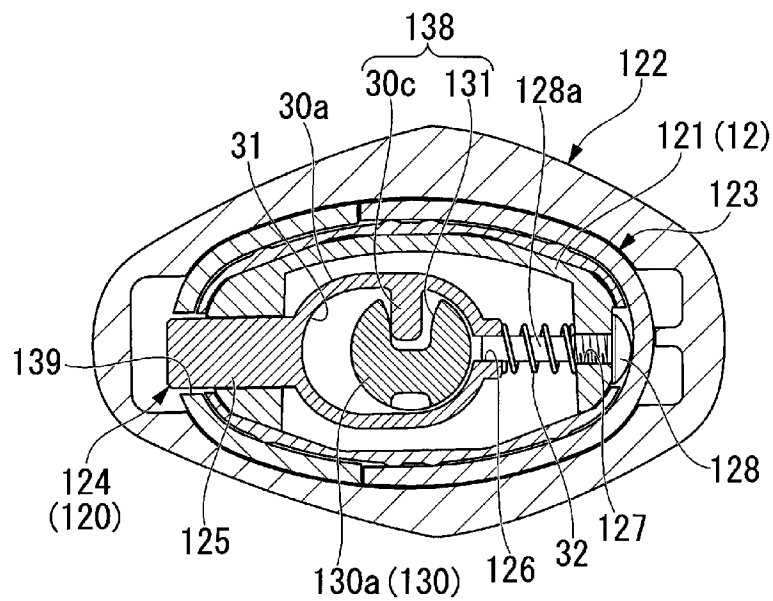
[図20]



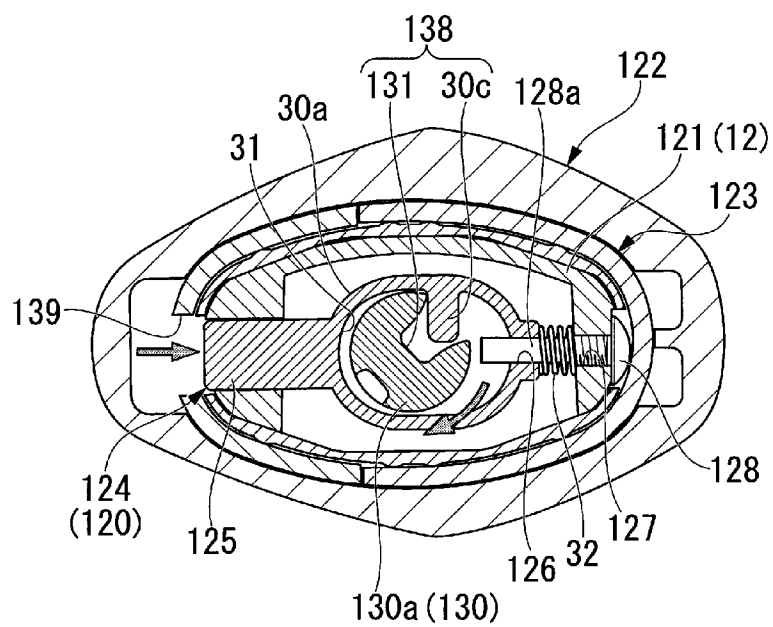
[図21]



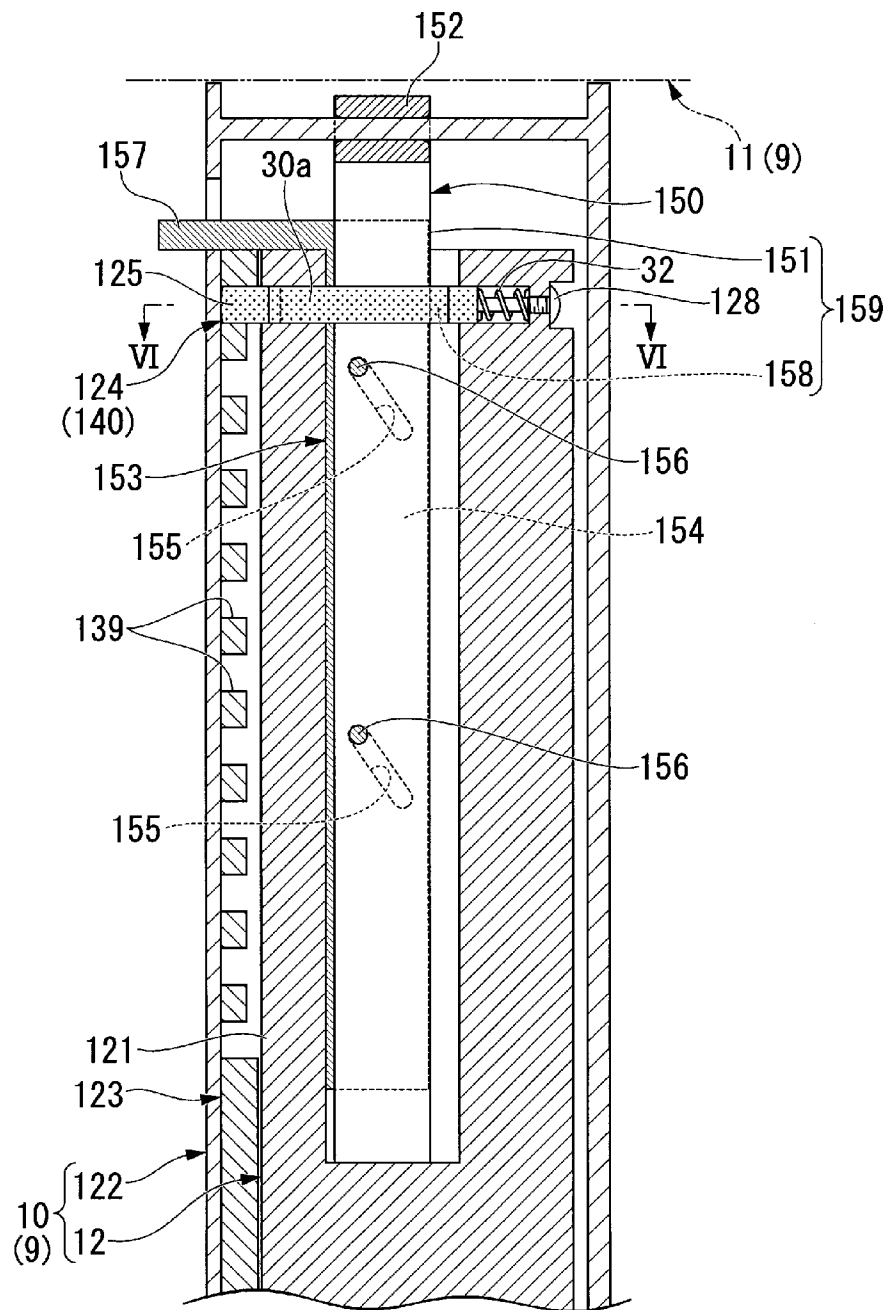
[図22]



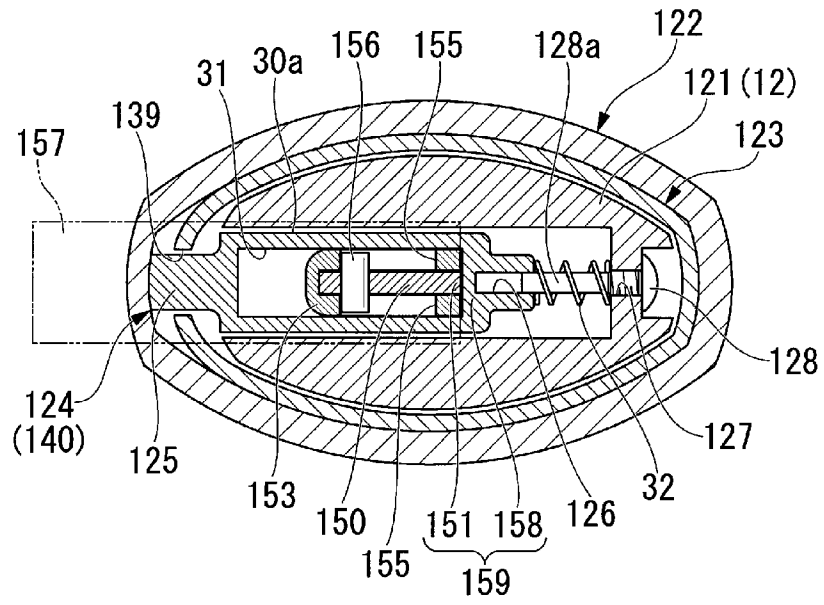
[図23]



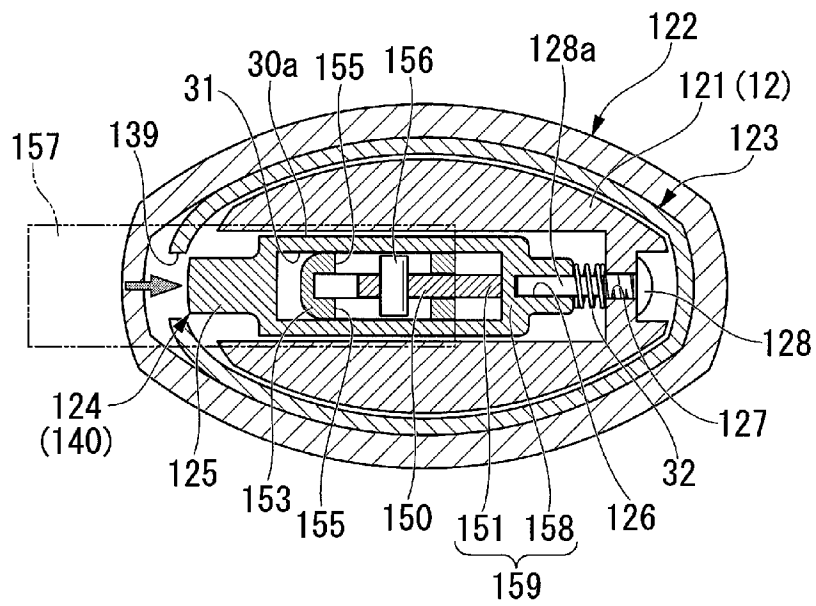
[図24]



[図25]



[図27]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/062761

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47C7/54 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47C7/54, B60N2/46

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 7556316 B1 (Yu-Shan Lai), 07 July 2009 (07.07.2009), column 2, line 27 to column 3, line 19; fig. 1 to 5 (Family: none)	1, 5, 9 2-4, 6-8, 10
A	US 2008/0224526 A1 (Po-Chuan Tsai), 18 September 2008 (18.09.2008), all drawings (Family: none)	1, 10
A	JP 2008-535565 A (Steelcase Development Corp.), 04 September 2008 (04.09.2008), paragraph [0030]; fig. 4 to 5, 10 & WO 2006/110227 A2 & US 2006/0226691 A1 & US 2006/0238011 A1 & EP 1874165 A	1-10

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
22 May, 2013 (22.05.13)Date of mailing of the international search report
04 June, 2013 (04.06.13)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/062761

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2007-44130 A (Takano Co., Ltd.), 22 February 2007 (22.02.2007), paragraphs [0039] to [0041]; fig. 6 to 8 (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A47C7/54(2006.01)i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A47C7/54, B60N2/46		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2013年 日本国実用新案登録公報 1996-2013年 日本国登録実用新案公報 1994-2013年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X A A	US 7556316 B1 (Yu-Shan Lai) 2009.07.07, 第2欄第27行-第3欄第19行, 第1-5図 (ファミリーなし) US 2008/0224526 A1 (Po-Chuan Tsai) 2008.09.18, 全図 (ファミリーなし)	1, 5, 9 2-4, 6-8, 10 1-10
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 22.05.2013	国際調査報告の発送日 04.06.2013	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 大瀬 円 電話番号 03-3581-1101 内線 3386	3 R 4487

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2008-535565 A (スチールケース デベロップメント コーポレイ ション) 2008.09.04, 段落【0030】 , 【図4】 - 【図5】 , 【図10】 & WO 2006/110227 A2 & US 2006/0226691 A1 & US 2006/0238011 A1 & EP 1874165 A	1-10
A	JP 2007-44130 A (タカノ株式会社) 2007.02.22, 段落【0039】 - 【0041】 , 【図6】 - 【図8】 (ファミリーなし)	1-10