

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2008年2月14日 (14.02.2008)

PCT

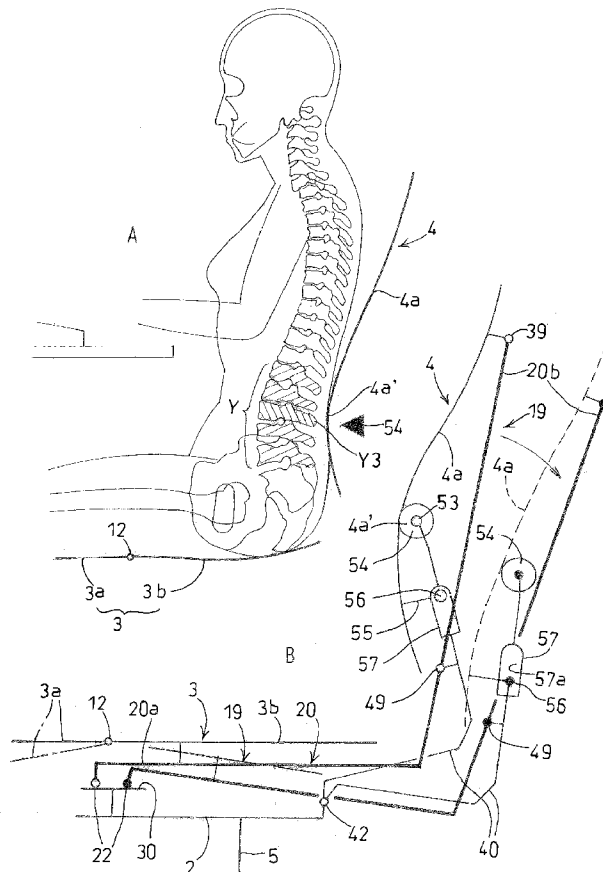
(10) 国際公開番号
WO 2008/018117 A1

- (51) 国際特許分類: A47C 1/031 (2006.01) A47C 7/40 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/315611
- (22) 国際出願日: 2006年8月7日 (07.08.2006)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社イトーキ (ITOKI CORPORATION) [JP/JP]; 〒5360002 大阪府大阪市城東区今福東1丁目4番12号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 山崎 信寿 (YAMAZAKI, Nobutoshi) [JP/JP]; 〒1450064 東京都大田区上池台2丁目2-4 Tokyo (JP). 川上 慶 (KAWAKAMI, Kei) [JP/JP]; 〒6730016 兵庫県明石市松の内1丁目2-7-408 Hyogo (JP). 八木 佳子 (YAGI, Yoshiko) [JP/JP]; 〒5360002 大阪府大阪市城東区今福東1丁目4番12号 株式会社イトーキ内 Osaka (JP). 北田 暢彦 (KITADA, Nobuhiko) [JP/JP]; 〒5360002 大阪府大阪市城東区今福東1丁目4番12号 株式会社イトーキ内 Osaka (JP). 竹内 裕 (TAKEUCHI, Hiroshi) [JP/JP]; 〒5360002 大阪府大阪市城東区今福東1丁目4番12号 株式会社イトーキ内 Osaka (JP). 伊藤 博之 (ITO, Hiroyuki) [JP/JP];

[続葉有]

(54) Title: CHAIR

(54) 発明の名称: 椅子



(57) Abstract: A backrest (4) has a flexible back shell (4a). The upper end of the back shell (4a) is fitted to the upper end of a back support (19). A seat (3) is secured to a horizontal portion (20a) of the back support (19). The back support (19) is connected to a base (2) so as to be movable and tiltable backward. An auxiliary frame (40) is connected to the rear of the base (2) so as to be tiltable backward and is relatively movably connected to the back support (19). The lower portion of the back shell (4a) is held on the auxiliary frame (40) so that they can be relatively moved in the vertical direction and that they cannot be separated from each other in the backward and forward directions, and the lower portion of the back shell (4a) is pressed forward by a support body (54). When the backrest (4) and the seat (3) are tilted backward, the back shell (4a) is extended and deformed to a flat shape. Among portions of the seat (3), a seat front portion (3a) on which the thighs of the seated person is placed can be tilted forward about a connection pin (12). Consequently, swelling of a lower leg of the seated person can be suppressed by eliminating the compression on the thigh.

(57) 要約: 背もたれ4は柔軟性のあるバックシェル4aを有しており、バックシェル4aの上端部がバックサポート19の上端部に取り付けられている。座3はバックサポート19の水平状部20aに固定されており、バックサポート19は、ベース2に後退可能及び後傾動可能に連結されている。ベース3の後部には補助フレーム40が後傾動可能に連結されており、補助フレーム40はバックサポート19に相対動可能に連結されている。

る。バックシェル4aの下部は、補助フレーム40に対して、下相対動可能で前後離反不能に保持されており、サポート体54で前向きに押されている。背もたれ4及び座3が後傾するとバックシェル4aは扁平な形状に向けて

[続葉有]

WO 2008/018117 A1



〒5360002 大阪府大阪市城東区今福東1丁目4番
12号 株式会社イトーキ内 Osaka (JP).

TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(74) 代理人: 石井 暁夫, 外 (ISHII, Akeo et al.); 〒5300041
大阪府大阪市北区天神橋2丁目北1番21号八千代
ビル東館 Osaka (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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY,

(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, LS, MW, MZ, NA, SD,
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

明 細 書

椅子

技術分野

[0001] 本願発明は、背もたれと座とが連動して後傾する椅子(シンクロ椅子)に関するものである。更に述べると、本願発明は女性に好適な椅子に関するものである。

背景技術

[0002] 背もたれが後傾動するロッキング椅子は、例えば事務用回転椅子に多用されている。ロッキング椅子には、背もたれのみが後傾動するタイプと、背もたれの後傾動に連動して座が後傾動及び(／又は)後退動するシンクロタイプとがある。また、背もたれを後傾動させる構造については多くの提案がなされている。

[0003] また、背もたれの構造としては、フレームにネットを張ったものも出回ってはいるが、合成樹脂製の薄いバックシエルの前面にクッション体を張ったものが多用されており、バックシエルはその後方に配置したバックサポート(背支柱)に取付けていることが多い。

[0004] 例えば事務用椅子を人が使用する場合、背もたれを後傾させずに上半身を起こしてパソコン操作等の作業を行う作業態様(非ロッキング態様)と、背もたれを後傾させてリラックスする態様(ロッキング態様)とがある(勿論、これは便宜的な分類であり、背もたれにもたれ掛かって何らかの作業を行うこともある。)

[0005] 着座した人が上半身を起こした作業状態では、背筋を伸ばして正しい姿勢を採ることが重要であるが、骨盤が不安定であると着座した人は猫背気味になりやすい。そこで、背もたれに、人の骨盤や腰椎を集中的に支持するランバーサポート機能を持たせることが行われている。しかし、ロッキング状態で強いランバーサポート機能が発揮され過ぎると、人は腰部が強く圧迫され、却って使用感が悪くなるおそれがある。

[0006] この点に関する改良案が本願出願人の先願である特許文献1に開示されている。すなわち、特許文献1には、背もたれを側面視で屈曲する構造に形成して、非ロッキング状態では背もたれが側面視で前向き凸状に屈曲し、ロッキング時には背もたれの全体が側面視で平坦状の形態になるようにしたものである。更に述べると、前記先

願発明では、背もたれのうち屈曲点を挟んだ上部と下部とが別々のリンクに固定されており、リンクの後傾の度合いを変えることにより、非ロックング状態とロックング状態とで背もたれの側面視形状を異ならせている。

特許文献1:特許第3553301号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0007] ところで、本願発明者たちが椅子の使用状態を観察したところ、男性と女性では椅子の使用の仕方に違いが見られることが分かった。
- [0008] すなわち、男性が椅子を使用する場合は、背もたれの全体に背を当てていわば退け反るような姿勢で作業(例えばキーボードの操作やマウスの操作)を行ったり、例えば机に肘をついて作業を行ったりといった行儀の悪い姿勢を採ることに心理的な抵抗はなく、また、ロックング状態では背もたれが大きく後傾することを好む傾向が高い。
- [0009] 他方、女性の場合は、作業中では上半身を伸ばすと共に両膝を揃えた姿勢を採り続けることが殆どであり、背もたれにもたれ掛かって退け反ったり、机に肘をついたりといった姿勢を採ることはまずない。また、背もたれの後傾角度は小さい角度を好む傾向も見られた。背もたれの後傾角度が小さいことを女性が好む理由は、主として、女性は男性に比べて腹筋が弱いためであると言える。
- [0010] 他方、椅子に腰掛けて作業を行う女性が訴える障害として、下腿部のむくみの問題がある。むくみは血行の悪化を主因としており、女性に下腿部のむくみが発生しやすい理由は、次のように推測される。すなわち、男性の場合は、足を広げたり背を伸ばしたりというように作業中でも随時リラックスした姿勢を採るため血行障害はさほど現われないが、女性は椅子に両膝を揃えて下腿を動かさず、かつ、やや前傾姿勢で大腿部を座面で圧迫したまま長時間同じ姿勢で作業を行う傾向が強いためと推測される。
- [0011] 近年のオフィスでの女性の作業は、ディスプレイと対峙してキーボードやマウスを操作するOA機器操作作業が中心になっているが、OA機器操作作業ではディスプレイと対峙して同じ姿勢を長時間にわたって取り続けることが多いため、下腿部のむくみ

の問題は近年のオフィスで顕著に現われていると言える。

[0012] 以上のように、女性と椅子との関係を観察すると、従来の椅子は必ずしも女性に適した形態・機構になっていると言えない面があった。しかし、従来、心理面や動作面から見て女性が使いやすい機能を椅子に持たせるという着想は殆どなかったといえる。

[0013] 本願発明はこのような現状を改善すべくなされたもので、前記特許文献1の考え方を部分的に踏襲しつつ、女性に好適な椅子を提供することを目的とするものである。
課題を解決するための手段

[0014] 本願発明に係る椅子は、基本構成として、脚に取り付けられたベースと、前記ベースで支持された座と、着座した人が凭れかかり得る背もたれと、前記背もたれが取り付けいたバックサポートとを備えており、前記座とバックサポートとは、ばね手段に抗して少なくとも後傾動し得るようにベースで支持されている。

[0015] そして、前記背もたれは着座した人の体圧を支える柔軟なバックシェルを備えており、前記バックシェルは、バックサポート及び座が後傾していない状態では、着座した人の腰部を集中的に支持し得るように縦断側面視で前向き凸状に大きく湾曲しており、バックサポート及び座が後傾すると、縦断側面視で扁平な状態に近づくように伸び変形する。これが第1の特徴である。

[0016] また、前記バックシェルは、上部のみをバックサポートに前後離反不能に取り付けることによって伸び変形することが許容されており、前記バックサポートに、当該バックサポートの後傾動に連動して後傾動することでバックシェルを伸び変形させる補助フレームが連結されている。これが第2の特徴である。なお、本願発明のバックサポートは背もたれが取り付け部材という意味であり、座の椅子の後部を構成しているという意味ではない。

[0017] 本願発明によると、上半身を起こした姿勢で着座した人は、背もたれの前向き凸部に腰(腰椎)を当てることにより、上半身の重心を骨盤の真上に保持して、背筋を伸ばした正しい姿勢を楽に維持し続けることができる。更に述べると、着座した人の腰椎を背もたれの前向き凸部で押すことにより、着座した人の上半身は胸を上に向けて反らせ気味の姿勢となり、その結果、頭は起き勝手になり、このため、背筋を伸ばした美し

い姿勢で長時間にわたって使用し続けることができるのであり、このため、女性に特に好適である。

[0018] また、ロック状態においては、背もたれは縦断側面視において扁平に近い状態に伸び変形するため（最終的に平坦状になってもよいし、緩く湾曲していてもよい）、腰に対する突き上げ感はなく、腰及び背が均等に支えられる快適なロック状態を得ることができる。この面からも女性に好適である。

[0019] (1).本願発明のバリエーション1

本願発明は様々のバリエーションを持っている。第1のバリエーションでは、前記補助フレームは、バックサポートよりも大きな度合いで後傾するように設定されており、前記補助フレームとバックシェル下部（つまり、前向き凸状の湾曲部の頂点部よりも下方の部分）とが、上下方向には相対動可能で前後方向には離反不能な状態に連結されており、補助フレームがバックサポートよりも大きな度合いで後傾動することによって前記バックシェルが伸び変形するようになっている。

[0020] (2).本願発明のバリエーション2

第2のバリエーションでは、前記座とバックサポートとは一体に後傾動及び後退動するように互いに固定されており、座及びバックサポートの傾動支点はベースの前部に位置している一方、前記補助フレームはベースの後部とバックサポートとに連結されており、ベースに対する補助フレームの連結箇所を座及びバックサポートの傾動支点よりも後方に位置させることにより、補助フレームがバックサポートよりも大きな度合いで後傾するようになっている。

[0021] (3).本願発明のバリエーション3

第3のバリエーションでは、前記バックサポートは、座の下方においてベースの前部近傍まで延びる水平状部を備えており、前記水平状部の前部に設けた支軸がベースに設けた前後長手で水平状の軸受け部に後傾動及び後退動可能に連結されており、前記バックサポートの水平状部に座が固定されており、更に、前記補助フレームはベースの後部に後傾可能に連結されている。

[0022] 本願発明の椅子のようにバックサポートと座とが連動して後傾する椅子では、着座しただけでは座とバックサポートとは後傾せずに、人が背もたれに凭れ掛かってはじ

めてバックサポート(背もたれ)と座とが後傾動する(或いは後傾及び後退する)ことが必要である。そして、シンクロタイプの椅子では、座をベースに後傾及び後退動可能に連結する手段として、座(或いは座が固定された金具)に支軸を取り付けて、この支軸をベースに空けた長穴にスライド自在に嵌め入れることが多く、一般的なシンクロタイプ椅子では、ベースの長穴を側面視で後傾姿勢に形成しており、このため、座は全体として下降しつつ後傾動及び後退動するようになっている。

[0023] しかし、この従来の構成では、着座によって軸はベースの長穴をスライドし勝手になるため、軸を支持するばねの強さを強くせねばならない。すると、ロックングに対する抵抗が大きくなるという不具合がある。これに対して本願の第3のバリエーションによると、支軸が嵌まっている軸受け部が水平状であるため着座による荷重が支軸をスライドさせるようには作用せず、また、補助フレームはベースの後部に連結されているため着座による荷重が補助フレームを後傾させるように作用することはないのであり、この両者が相まって、弱いばねを使用しても着座によって座及びバックサポートが後傾することを防止できる。このため、ロックングの容易性を確保しつつ、着座による座の後傾や沈み込みを防止できる。一般に、女性は男性に比べて体重が軽いことからロックングに抵抗を付与するばねも男性が使用する場合に比べて弱い方が好ましいが、本願の第3のバリエーションは女性用椅子として配慮されている。

[0024] (4).本願発明のバリエーション4

第4のバリエーションでは、前記補助フレームには、バックシェルにおける前向き凸状の湾曲部の頂点部を裏側から支持するサポート体が設けられている。補助フレームにサポート体を設けることにより、バックシェルが柔軟な素材からなっても体圧で変形することなく人の腰部がしっかりと支持される。サポート体をローラ状に形成すると、補助フレームとバックシェルとの相対動がスムーズになり、その結果、バックサポートの傾動に伴うバックシェルの変形が確実化される。従って、サポート体はローラ状に形成するのが好適である。

[0025] 本願発明は座に関するバリエーションも持っている。第5のバリエーションでは、前記座は、左右方向に延びる屈曲部を挟んで座前部と座後部とに分けられており、座前部は前記屈曲部を中心にして前傾させ得るようになっており、前記座前部の前後

幅寸法は、座全体の前後幅寸法の1/4より大きくて1/2より小さい寸法に設定されており、更に、前記座前部は、レバーの回動操作によって側面視姿勢を段階的又は無段階的に変更し得るように座の下方に配置された部材で支持されている。

[0026] (5).本願発明のバリエーション5, 6

既述のように、オフィスにおける女性の下腿部のむくみの問題は深刻であるが、第5のバリエーションの構成を採用すると、座前部を前傾させることで大腿部に対する圧迫を無くして、下腿部のむくみを解消又は著しく抑制することが可能になる。ここで特に重要なのは、座前部の前後幅寸法が座全体の前後幅寸法の1/4より大きくて1/2より小さいことである。この寸法により、骨盤は座後部で安定状態に保持しつつ、大腿部の圧迫を効果的に抑制できるのである。

[0027] 本願の第6のバリエーションでは、座の前端部は平面視で前向き凹状に凹んでいる。このように座の前端部が平面視で前向き凹状に凹んでいると、着座した人は両膝を座の中心線に寄せられるようなガイド作用を受けることになり、その結果、両膝を揃えた姿勢を保持しやすくなる。この点、両膝を揃えて腰掛けることを好む女性に配慮した形態である。

[0028] また、人の腰部を背もたれの前向き凸部で的確に支持するにはできるだけ深く腰掛けるのが好ましいが、深く腰掛けることによって膝の裏が座の前端に当たると不快である。女性は脛を座の下方に入り込ませた姿勢をとることが多いため、特に膝の裏が座の前端に当たり易いといえる。しかし、本願の第6のバリエーションによると、座の前端部が平面視で凹んでいることにより、膝の裏が座の前端に当たることを防止しつつ深く腰掛けることができる。この第6の展開発明も女性に好適な椅子として配慮されている。

図面の簡単な説明

[0029] [図1]図1Aは椅子の正面図、図1Bは椅子の側面図である。

[図2]図2Aは椅子の平面図、図2Bは図1AのIIA-IIA視平断面図、図2Cは椅子の背面図である。

[図3]図3Aは椅子の縦断側面図、図3Bは座と背もたれとの縦断側面図である。

[図4]座を省略した状態での平面図である。

[図5]ロッキング機構を構成する部材の斜視図である。

[図6]ベースと下受け部材との分離斜視図である。

[図7]図4の VII-VII視断面図である。

[図8]図4の VIII-VIII視断面図である。

[図9]座インナーシェルの分離斜視図である。

[図10]アウターシェルの概略斜視図である。

[図11]背部を構成する部材の分離斜視図である。

[図12]図12Aは背もたれの一部破断正面図、図12Bはクッションを省略した状態での図12AのB-B視分離断面図、図12Cはクッションを省略した状態での図12AのC-C視断面図である。

[図13]背部を構成する部材の分離斜視図である。

[図14]図14A及び図14Bはロッキング機構を構成する部材の組み立て状態での斜視図で、図14Aは前カバーを取り外した状態での図、図14Bは前カバーを取り外した状態での図である。

[図15]背部の部分的な縦断側面図である。

[図16]図16Aは背もたれと座との動きを説明するための概念図、図16Bはランバーサポート機能を示す概念図である。

[図17]座前部の支持機構部を示す分離斜視図である。

[図18]座前部の支持機構部を示す平面図である。

[図19]図18のXIX-XIX 視断面図である。

[図20]図18の XX-XX視断面図である。

符号の説明

- [0030]
- 1 脚
 - 2 ベース
 - 3 座
 - 3a 座前部
 - 3b 座後部
 - 4 背もたれ

- 4a バックシエル
- 9 座の前部インナーシエル
- 10 座の後部インナーシエル
- 12 連結ピン
- 19 バックサポート
- 20 バックサポートを構成するパイプ
- 20a 水平状部
- 20b 背支柱
- 22 第1支軸
- 26 下軸受け部材
- 27 上軸受け部材
- 31 ロッキング用のばね
- 34 座前部を傾動操作するためのフロントレバー
- 35 座前部を傾動可能に支持するための軸受け部材
- 36 カム部材
- 40 補助フレーム
- 42 第2支軸
- 49 第3支軸
- 54 バックシエルを後方から押す サポート体
- 56 ガイドピン

発明を実施するための最良の形態

[0031] 次に、本願発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

[0032] (1).椅子の概要

まず、図1～図3に基づいて椅子の概要を説明する。椅子は、脚1と、脚1の上端に取り付けたベース2と、その上方に配置した座3と、座3の後方に配置した背もたれ4とを備えている。脚1は、ガスシリンダからなる脚柱5と、脚柱5から放射状に延びる枝足6とを備えており、各枝足6の先端にはキャスター7を設けている。脚柱5のロックは、ベース2に設けたレバー8(図1A参照)の操作によって解除できる。

[0033] 図3A, Bに示すように、座3は、樹脂製の前後座インナーシェル(座板)9, 10とそれらの上面に一連に延びるように張ったクッション体11とを備えており、従って、座3は、ロックしない限り動かない座後部3bと、前傾動可能な座前部3aとから成っている。詳細は後述するが、前部インナーシェル9と後部インナーシェル10とは左右横長の連結ピン12で連結されており、座前部3aは連結ピン12を中心にして前傾し得る。

[0034] 背もたれ4は、合成樹脂製のバックシェル4aの前面にクッション4bを張った構造になっており、バックシェル4aの後方には、バックシェル4aの略全部高にわたって延びるバックカバー13を配置している(バックカバー13は後述するバックサポート19に固定されている。)。背もたれ4は、着座した人の腰を左右両側から包むように張り出したサイドガード部4'を備えている。サイドガード部4'を設けている主たる理由は、着座した人の姿勢安定性を良くすること、及び、着座した人がローライズパンツを穿いていて腰の肌が露出している場合に外部から見えないようにカバーすることにある。

[0035] バックカバー13とベース2との間の空間はリアカバー14で塞がれており、更に、ベース2の前方にはフロントカバー15を装着しており、フロントカバー15の左右両側には、座前部3aを傾動操作するためのフロントレバーのつまみ16が露出している(詳細は後述する)。なお、フロントカバー15は座3の前部インナーシェル9に取り付けられている。図1及び図2に示す符号17は、背もたれ4を後傾可能な状態と後傾不能状態とに切り換えるレバーである。

[0036] (2).座及びその支持機構

次に、図4～図10も参照して、座3とその支持機構とを説明する。ベース2は上向きに開口したハウジング状になっており、ベース2には、例えば図4に示すように、座3と背もたれ4とが取り付くバックサポート19が連結されている。バックサポート19は主要部材として左右2本のパイプ20を備えている。パイプ20は、座3の下方に位置して前後方向に延びる水平状部20aと、水平状部20aの後端から上向きに立ち上がった背支柱20bとから成っている。

[0037] バックサポート19を構成する左右パイプ20の前端部には、正面視上向き開口溝型

のフロントブラケット21が溶接によって固着されている。そして、左右のフロントブラケット21に左右横長の第1支軸(スライド軸と言っても良い)22が溶接によって固着されており、また、左右のパイプ20の水平状部20aは、第1連結部体23及び第2連結体24で一体に連結されている。第1支軸22はパイプ20の水平状部20aより下方に配置されている。

[0038] 図3に示すように、後部インナーシェル10の下方には樹脂製のアウターシェル(座受け板)25が配置されており、後部インナーシェル10はアウターシェル25に着脱可能に固定されており、アウターシェル25は、バックサポート19の第1連結体23にビス等によって固定されている。

[0039] 図9に示すように、前部インナーシェル9は略平板に近い形態である。他方、後部インナーシェル10は、正面視で上向き凹状に緩く曲がっており、また、縦断正面視では上向き凹状に緩く湾曲している。そして、前後インナーシェル9, 10は、左右一対ずつの筒状軸受け部9a, 10aと、半円状軸受け部9b, 10bとに連結ピン12を通すことで屈曲可能に連結されている。連結ピン12は第1支軸22よりもやや後方に位置している(換言すると、第1支軸22が座前部3aの屈曲点よりも手前に位置している。)

[0040] なお、本実施形態では、前後インナーシェル9, 10を連結してからインサート成形法によってクッション11を一体に成形しているが、クッション11は別に製造して取り付けることも可能である。アウターシェル25は後部インナーシェル10の真下に配置されており、アウターシェル25の爪状係合部25aと後部インナーシェル10の穴状係合部10cとの嵌め合わせにより、後部インナーシェル10をアウターシェル25に取り付けている。

[0041] 図4, 7, 8から理解できるように、バックサポート19の第1支軸22は上下に重なり合う下軸受け部材26と上軸受け部材27とで挟まれており、更に、上軸受け部材27には押さえ部材28が重なっており、これらの三者は互いに重ねた状態でベース2にねじ(図示せず)で共締めされている。

[0042] 例えば図5や図6に示すように、下軸受け部材26には前後左右4個の係合穴29が上下に貫通して空いている一方、ベース2には、前記係合穴29がきっちり嵌まるボス体2aが一体に形成されており、ボス体2aに下軸受け部材26を嵌め込むことにより、

下軸受け部材26は水平方向に移動不能に保持される。押さえ部材28はボス体2aにビスで締結されている。

- [0043] ベース2には、下軸受け部材26の後端が当たるセンター突起2b、脚柱5が嵌まる穴2c、肘掛け(図示せず)を取り付けるための張り出し部2dなどが形成されている。なお、ベース2や上下軸受け部材26, 27はアルミ等のダイキャスト製品であり、押さえ部材28は板金製品であるが、これらの部材の素材や加工方法は任意に選択できる。
- [0044] 例えば図8から理解できるように、上下軸受け部材26, 27には、第1支軸22が前後にスライドすることを許容する長溝30が形成されている。上下の長溝30は互いに重なることで長穴になっている。上下軸受け部材26, 27の間にはばね(圧縮コイルばね)31が配置されており、下軸受け部材26の後端にはばね31を後方から支持するための後ろ壁32が形成されている。他方、バックサポート19の第1支軸22には、ばね31を前方から支える前部ばね受け33が重なっている。
- [0045] 従って、バックサポート19(及び座3と背もたれ4)は、ばね31に抗して後方にスライド可能でかつ第1支軸22を中心にして後傾し得る。上下軸受け部材26, 27の長溝(長穴)30は水平方向に延びている。このため、ばね31のばね力が過度に大きくなくても、人が座3に腰掛けただけで座3が後傾することはない。
- [0046] なお、上下軸受け部材26, 27を使用せずに、第1支軸22をベース2に直接に取り付けることも可能であり、また、第1支軸22をバックサポート19と別体に製造して、第1支軸22をベース2に形成した長穴に嵌め入れることも可能である。
- [0047] 図4に示すように、左右フロントブラケット21の前端部には、フロントレバーを回動自在に保持するための軸受け部材35が取り付けられており、軸受け部材35でカム部材36を支持している。この点についての詳細は後述する。
- [0048] (3).背もたれ及びロッキング構造

次に、図3に加えて図11～図15も参照して背もたれ4とロッキング構造を説明する。既述のとおり、背もたれ4は、樹脂製のバックシェル4aとその前面に張ったクッション4bとを備えている(袋状のクロスも張っている)。図12Aに示すように、バックシェル4aには多数の横長スリット38が形成されており、このスリット38の群の存在により、バック

シェル4aには縦断側面視形状が容易に変わり得るような柔軟性が保持せしめられている。

- [0049] 図11や図14A, Bに示すように、左右背支柱20bの上端は断面後ろ向き開口溝型のアップー連結体39によって連結されており、バックシェル4aの上端部はこのアップー連結体39に前後離反不能に取り付けられている。具体的には、図12Bに示すように、バックシェル4aの上部に係止部4cを形成して、この係止部4cをアップー連結体39に嵌着している。
- [0050] 図3Aや図13に示すように、ロック機構の一部として、左右2本のパイプ材を主要部材とする側面視略L文字状の補助フレーム40が配置されている(補助フレームはリアフレームまたはリンクと言い換えることも可能である。)。補助フレーム40を構成する左右のパイプの前端部には、ブラケット板41を介して左右横長の第2支軸42が一体に固着されている。
- [0051] 図3Aに示すように、前記第2支軸42は、ベース2の後部に上下2割り方式の軸受け43, 44で回動可能な状態に挟まれており、軸受け43, 44は押さえ部材45によってビスでベース2に固定されている。従って、補助フレーム40は第3支軸42を中心にして傾動し得る。なお、補助フレーム40はベース2にピンで連結しても良い。図3では軸受け43, 44は本来は断面表示すべきであるが、煩雑になるため断面表示(ハッチング)は施していない。また、図13では上方の軸受け部材43しか表示していない。
- [0052] 例えば図13に示すように、補助フレーム40を構成する左右パイプの下部には、金属板製の第3連結体46が一体に固着されており、また、左右パイプの上端部には金属板製の第4連結体47が一体に固着されている。第3連結体46は前向き溝と46aと上下羽根板46bとを備えている一方、左右背支柱20bの下部にはブラケット材48を介して第3支軸49が一体に固定されている。
- [0053] そして、図15に明示するように、第3支軸49を上下二つ割方式の軸受け体50, 51で回転可能に挟むと共に、前後軸受け50, 51を前方から重なった押さえ部材52を介して第3連結体46に固定している。従って、バックサポート19(背支柱20b)と補助フレーム40とは連動して回動する。後ろ側の軸受け50は第3連結体46の前向き溝46aに嵌まっており、押さえ部材52は第3連結体46の羽根板46bにビスで固定されて

いる。

- [0054] 例えば図13に示すように、補助フレーム40における第4連結体47には上向きに延びる左右一对の軸受け片47aが一体に形成されており、この左右軸受け片47aに挿通したピン52にコロ状(或いはローラ状)のサポート体54を回転可能に嵌め入れて、サポート体54をバックシエル4aの背面に当てている。サポート体54は左右に分離しており、また、左右のサポート体54は、背もたれ4の縦長中心に近い部分が小径となるように丸みを帯びた台錐状の形態になっている(全体としては中央部がくびれている。)
- [0055] バックシエル4aのうち着座した人の背が当たる部分は、サポート体54が当たった部分が最も手前に位置するように側面視で前向き凸状に湾曲している。また、図16Bに示すように、バックシエル4aの前向き頂点部分4a'は、着座した人の第3腰椎Y3と略同じ高さになっている。
- [0056] 図3Aに示すように、バックシエル4aの背面のうち補助フレーム40の第3連結体46と第4連結体47との間に位置した部分には、後ろ向きに突出した箱状のブラケット部54を介して左右横長のガイドピン56を一体に形成している(ガイドピン56はバックシエル4aと別部材でも良い。)
- [0057] 他方、図15に示すように、補助フレーム40の第3連結体46と第4連結体47とに、背もたれ4のガイドピン56が嵌まるガイド体57をビスで固定している。ガイド体57は、上下長手でかつ下部が前向きに開口したガイド溝57aを有しており、ガイド溝57aにガイドピン56が嵌まることにより、バックシエル4aは補助フレーム40に対して前向き離反不能でかつ上下相対動可能に保持(係止)される。なお、ガイド溝57aの下部が前向きに開口しているのは、ガイドピン56を手前側から嵌脱することを許容するためである。
- [0058] 図13や図14Aから理解できるように、補助フレーム40は補助カバー58で前方から覆われており、かつ、図14Bに示すように、背もたれ4を支持する機構部のうちサポート体54の周辺を除いた部分は前カバー59で覆われている。前カバー58には、補助カバー59の略上半分を露出させるための窓穴59aが空いている。バックカバー13にはこれを取り付けるための爪を設けているが、図9では表示を省略している。図14A

に示すように、バックサポート19のアップー連結体39にはハンガー60を取り付けることができる。

[0059] 図3から理解できるように、補助フレーム40は座3の後端寄りの部位においてベース2に取り付けられており、このため、補助フレーム40の回動支点は、人が着座するに際して荷重が作用する中心点(図3Aの黒矢印で指した位置)よりも後方にずれている。このため、人が着座して背もたれ4にもたれ掛かっていない状態では、バックサポート19は補助フレーム40で後方から上向きに支持された状態になっており、これによっても、人が単に着座しただけで第1支軸22が後退動することを阻止している。

[0060] (4).ランバーサポート機能・座と背もたれの動き

次に、背もたれ4の働きと座3及び背もたれ4の動きとを説明する。非ロック状態では、図16Bに示すように背もたれ4は縦断側面視で前向き凸状に大きく湾曲しており、このため、着座した人の腰椎Y(特に第3腰椎Y3)が後ろからの確に支えられており、このため着座した人の骨盤と脊椎との安定性は高い。その結果、人は背筋を伸ばした姿勢で疲れることなく長時間腰掛け続けることができる。

[0061] また、背もたれ4のうち前向き頂点部4a' がサポート体54で後ろから支持されているため、背もたれ4の前向き頂点部4a' が人の体圧で凹んだり湾曲の程度が小さくなったりすることはない。このため、ランバーサポート機能をしっかりと保持できる。

[0062] 次に、座3と背もたれ4との動きについて説明する。本実施形態では座3と背もたれ4とがバックサポート19に取り付けられているため、座3と背もたれ4とは一体になって後傾及び後退動し、また、バックサポート19の後傾の度合いと座3の後傾の度合いとは一致している。

[0063] そして、補助フレーム40と背支柱20b(バックサポート19)とが連結されているため、補助フレーム40も背支柱20bの後傾動に連動して後傾するが、補助フレーム40は回動支点が背支柱20bの回動支点よりも後方に位置しているため、補助フレーム40は背支柱20bよりも大きな角度で後傾する。また、バックサポート19は後退動もするため、補助フレーム40は後方に押されながら後傾することになり、この点によっても、補助フレーム40は背支柱20bより大きな度合いで後傾する。

[0064] このため、サポート体54と背支柱20bとは共に後傾しつつも、サポート体54が背支

柱20bに対して相対的に後傾することになる。そして、バックシェル4aの下部はガイドピン52がガイド部材57に嵌まっいて補助フレーム40に対して前後離反不能に保持されているため、サポート体54が背支柱20bに対して相対的に後退すると、バックシェル4aは下向きに引っ張られる作用を受けて、縦断側面視で前向き凸状に大きく撓んだ形状から扁平に近い形状に伸び変形することになる。このためロッキング状態で人の背や腰に対する突き上げ感はなく、人は快適である。

[0065] また、背もたれ4が後傾しつつ伸び変形することにより、結果として背もたれ4は座3よりも大きな角度で後傾することになり、このため座3と背もたれ4とをバックサポート19に取り付けたものでありながら、背もたれ4は快適なロッキング状態を確保するに足る後傾角度を得ることができる。

[0066] 本実施形態では、バックシェル4aのブラケット部55は上下寸法が小さいため、バックシェル4aの下部が変形しやすくなっており、このため、バックシェル4aを自然な丸みを待った状態に撓ませることができる。このため、人の腰に対するフィット性が良い。

[0067] (5).座前部の支持機構

次に、主として図17～図20に基づいて、座前部3aの支持機構を説明する。バックサポート19のフロントブラケット21は座前部3aの支持手段の一部を構成するものであり、フロントブラケット21は、パイプ20の水平状部20aから前向きに突出した樋状張り出し部21aを有している。

[0068] 左右フロントブラケット21の張り出し部21aには、軸受け部材35が重ね配置されている。軸受け部材35は、左右外側に位置した側板35aと、側板35aの内側に位置した支持面35bと、樋状張り出し部14aの溝内に嵌まり込む下向き凸部35cと、パイプ13の下方まで入り込む後ろ向き凸部35dと、左右内側に張り出した内向き片35eと、フロントブラケット14の前面に当たる背面板35fとを備えており、後ろ向き凸部35dがピン62でフロントブラケット21に連結されている。

[0069] 従って、軸受け部材35はフロントブラケット21に対して姿勢変更不能に保持されている。軸受け部材35の支持面35bは、基端部は水平状でそれより手前側は傾斜面になっている。

- [0070] 座前部3aは、フロントレバー34の回転によって姿勢が変わる。フロントレバー34は、軸受け部材35の側板35aに形成した軸受け穴63に嵌まる左右の中心軸34aと、左右中心軸34aの間に折り曲げ形成したセンタークランク34bと、左右中心軸34aの外側に折り曲げ形成したサイドクランク34cと、サイドクランク34cの先端に折り曲げ形成した鉤部34dとから成っており、鉤部34dに既述した摘まみ16を固定している。
- [0071] センタークランク34bの張り出し方向とサイドクランク34cの張り出し方向とは、中心軸35aの軸方向から見て略90度ずれている。フロントレバー34の角部は若干の丸みを帯びている一方、軸受け部材35の側板35aは薄いため、フロントレバー34は、その中心軸34aを軸受け部材35の軸受け穴63に嵌め入れることができる。
- [0072] 図19に示すように、フロントレバー34におけるセンタークランク34bの左右両端部にはカム部材36が外側から嵌め込まれている。カム部材36は、フロントレバー34のセンタークランク34bがその軸線と直交した方向にスライド可能な長穴36aを備えていて略扁平な筒状に形成されており、一端部は軸受け部材35の支持面35aに載っている。カム部材36はその基端を中心に回転して、軸受け部材35の背面板35fに重なった直立姿勢と、支持面35bの傾斜部に重なった前倒れ姿勢(水平状姿勢)とに姿勢を変更できる。座3における前部インナーシェル9の下面には、カム部材36を直立姿勢に保持するためのストッパー突起65を形成している。
- [0073] 図20に示すように、前部インナーシェル9の前部でかつ左右中間部には、フロントレバー34におけるセンタークランク34bの左右中間部が嵌まる側面視円弧状のガイド穴66が設けられている。ガイド穴66は、前部インナーシェル9に下向き凹状の上ガイド面67を形成することと、上向き凹状の下ガイド体68を装着することによって形成されており、下ガイド体68は、前部インナーシェル9に形成した係合穴69に嵌め込み装着している。
- [0074] 摘まみ16を介してフロントレバー34を回転(回転)操作して、カム部材36を直立姿勢と前倒れ姿勢とに変更することにより、座前部3aは前傾していない通常姿勢と前傾姿勢(図20の一点鎖線参照)とに変更される。この場合の前傾角度は10~15度程度が好ましい。例えば5度刻みで前傾角度を固定できるようにするなど、複数の前傾姿勢を保持できる構造を選択することも可能である。

- [0075] 座前部3aの前傾姿勢においてカム部材36は軸受け部材35の傾斜した支持面35bに重なっているため、座前部3aの前傾姿勢が保持される。なお、カム部材36はその傾動に際して、前部インナーシェル9を押し上げることによってトッパー突起65を乗り越える。
- [0076] 座3の座前部3aと座後部3bとの寸法の関係は図3Bに表示している。座3の全体の前後幅寸法をW0、座前部3aの前後幅寸法をW1とすると、 $(1/4 \cdot W0) < W1 < (1/2 \cdot W0)$ になっており、かつ、W1は実寸では200mm程度が好適である。また、連結部(屈曲中心である連結ピン12の軸心)は、座後部3bが最も凹んでいる部分3b'から90~110mm手前に位置しているのが好ましい。座後部3bの最凹部3b'は座3全体の前後中心位置3'よりも後方に位置している。
- [0077] (6).その他
- 本願発明の実施形態は上記のものに限定されるものではなく、他にも様々の形態に具体化できる。例えばベースや座、バックサポート、補助フレーム、背もたれ等の各部材の形態はその機能を保持する限りどのような形態にすることも可能である。具体例を挙げると、バックサポート及び補助フレームとも板金製品としたりダイキャスト等の成形品としたりすることも可能である。
- [0078] また、バックサポートのうち座の下方に位置した水平状部をダイキャスト製品又は板金製品として、背支柱をパイプ製とすることも可能である。また、本願発明は座が背もたれに連動して後傾動のみする椅子にも適用できる。

請求の範囲

- [1] 脚に取り付けられたベースと、前記ベースで支持された座と、着座した人が凭れかかり得る背もたれと、前記背もたれが取り付けいたバックサポートとを備えており、前記座とバックサポートとは、ばね手段に抗して少なくとも後傾動し得るようにベースで支持されており、
- 前記背もたれは着座した人の体圧を支える柔軟なバックシェルを備えており、前記バックシェルは、バックサポート及び座が後傾していない状態では、着座した人の腰部を集中的に支持し得るように縦断側面視で前向き凸状に大きく湾曲しており、バックサポート及び座が後傾すると、縦断側面視で扁平な状態に近づくように伸び変形する、
- という椅子であって、
- 前記バックシェルは、上部のみをバックサポートに前後離反不能に取り付けることにより伸び変形することが許容されており、前記バックサポートに、当該バックサポートの後傾動に連動して後傾動することでバックシェルを伸び変形させる補助フレームが連結されている、
- 椅子。
- [2] 前記補助フレームは、バックサポートよりも大きな度合いで後傾するように設定されており、前記補助フレームとバックシェルの下部とが、上下方向には相対動可能で前後方向には離反不能な状態に連結されており、補助フレームがバックサポートによりも大きな度合いで後傾動することによって前記バックシェルが伸び変形するようになっている、
- 請求項1に記載した椅子。
- [3] 前記座とバックサポートとは一体に後傾動及び後退動するように互いに固定されており、座及びバックサポートの傾動支点はベースの前部に位置している一方、前記補助フレームはベースの後部とバックサポートとに連結されており、ベースに対する補助フレームの連結箇所を座及びバックサポートの傾動支点よりも後方に位置させることにより、補助フレームがバックサポートよりも大きな度合いで後傾するようになっている、

請求項2に記載した椅子。

- [4] 前記バックサポートは、座の下方においてベースの前部近傍まで延びる水平状部を備えており、前記水平状部の前部に設けた支軸がベースに設けた前後長手で水平状の軸受け部に後傾動及び後退動可能に連結されており、前記バックサポートの水平状部に座が固定されており、更に、前記補助フレームはベースの後部に後傾可能に連結されている、

請求項3に記載した椅子。

- [5] 前記補助フレームには、バックシェルにおける前向き凸状の湾曲部の頂点を裏側から支持するサポート体が設けられている、

請求項1に記載した椅子。

- [6] 前記座は、左右方向に延びる屈曲部を挟んで座前部と座後部とに分けられており、座前部は前記屈曲部を中心にして前傾させ得るようになっており、前記座前部の前後幅寸法は、座全体の前後幅寸法の $1/4$ より大きくて $1/2$ より小さい寸法に設定されており、更に、前記座前部は、レバーの回動操作によって側面視姿勢を段階的又は無段階的に変更し得るように座の下方に配置された部材で支持されている、

請求項1に記載した椅子。

- [7] 前記座の前端部は平面視で前向き凹状に凹んでいる、

請求項6に記載した椅子。

[図2]

FIG. 2A

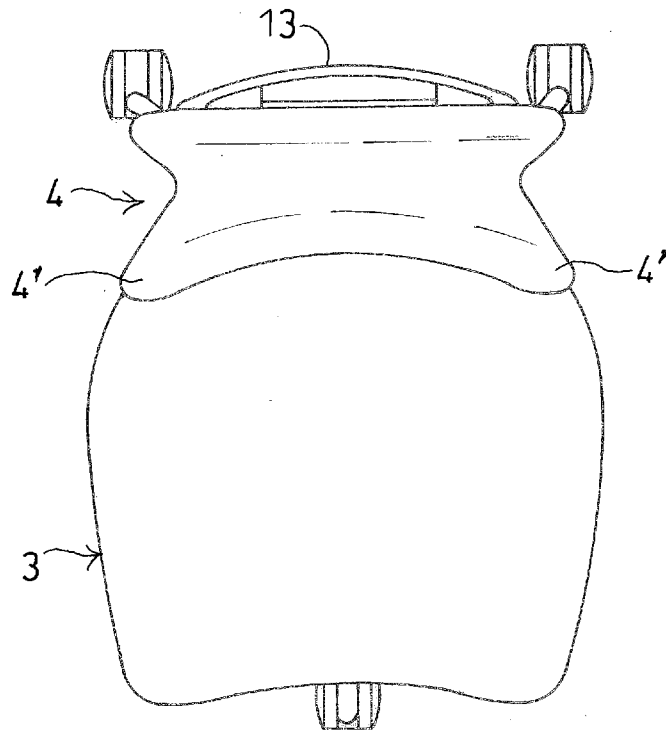


FIG. 2C

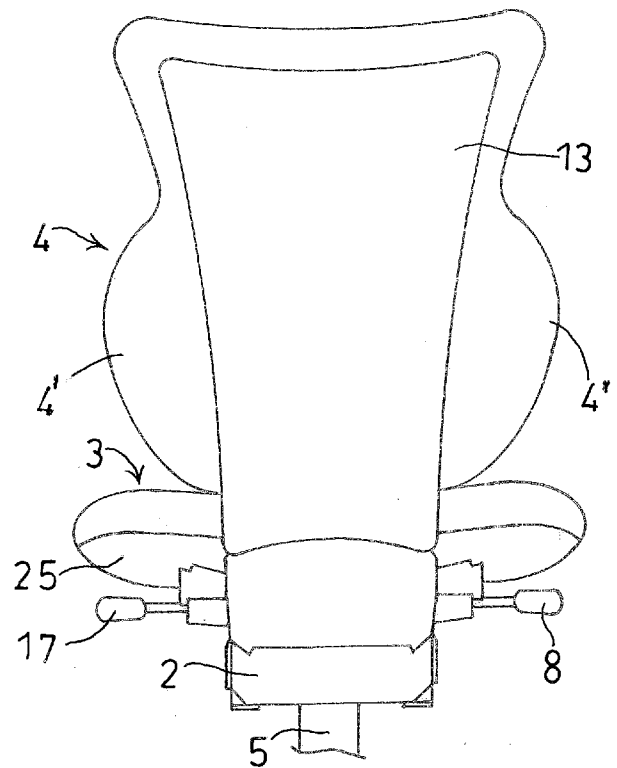
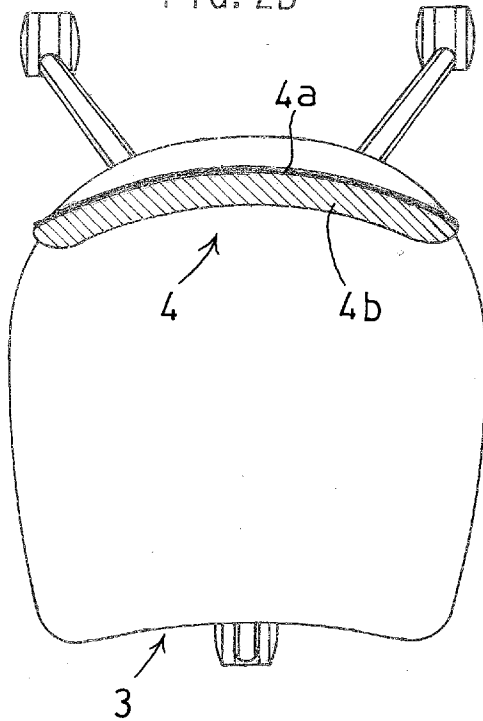
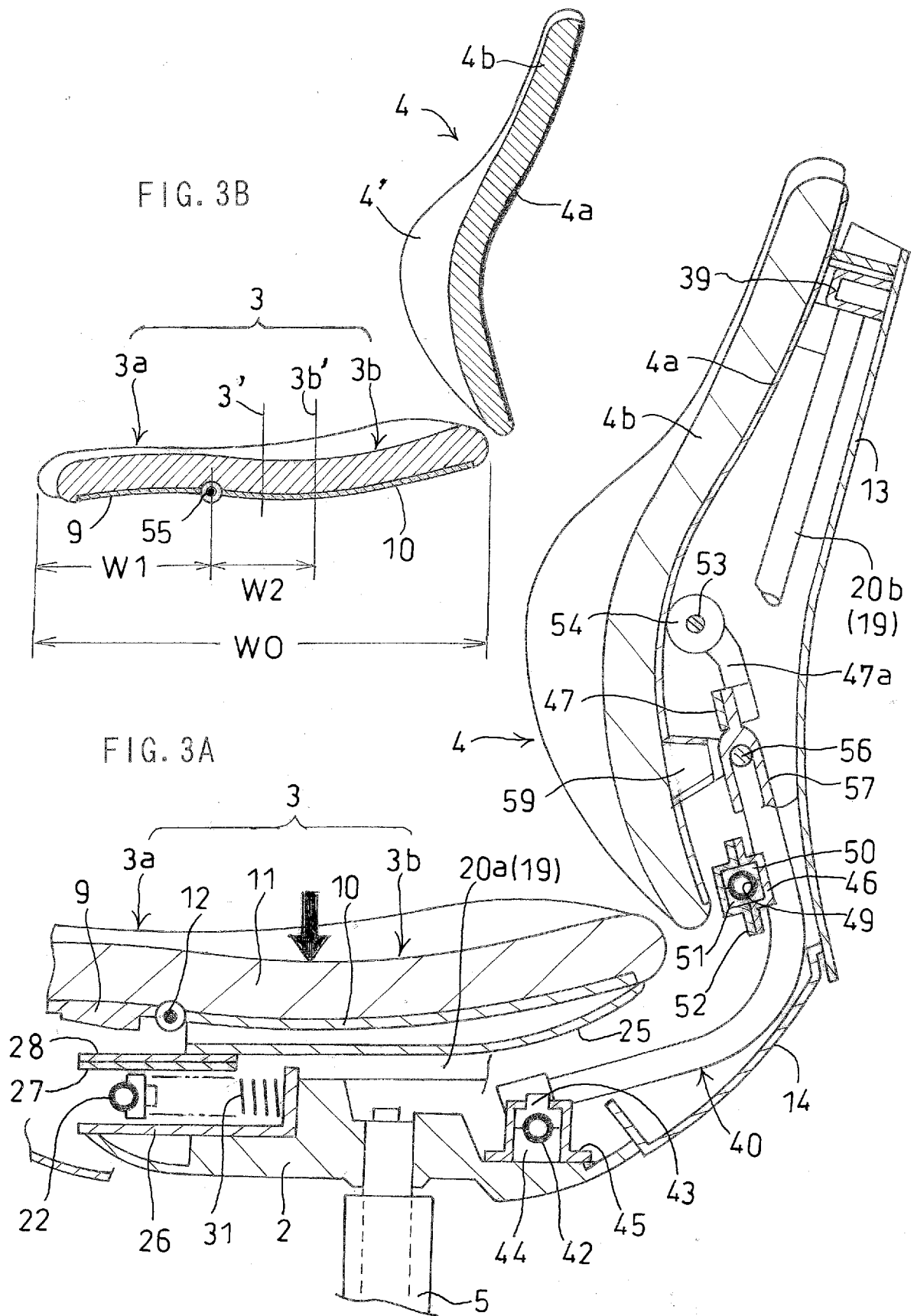


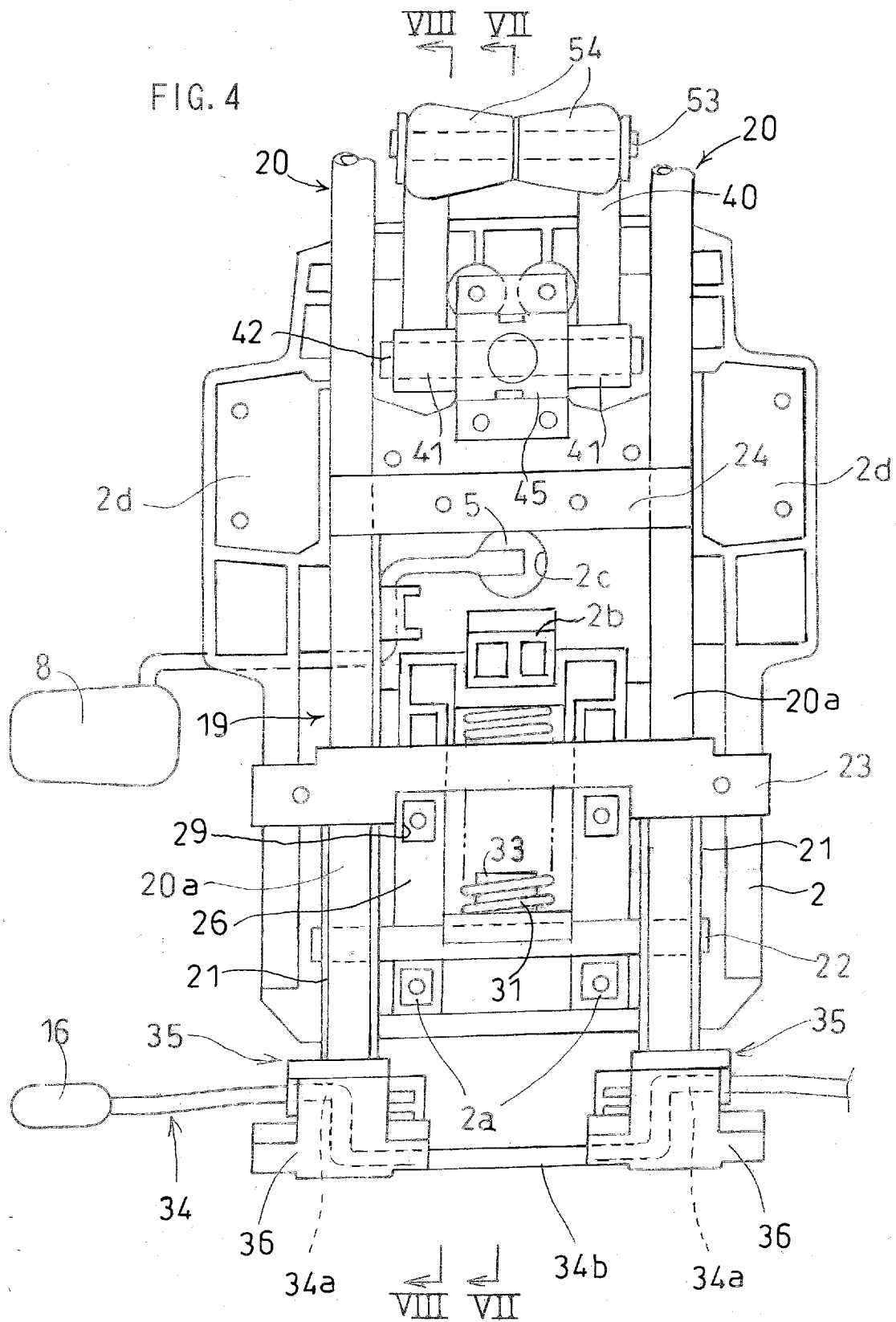
FIG. 2B



[図3]

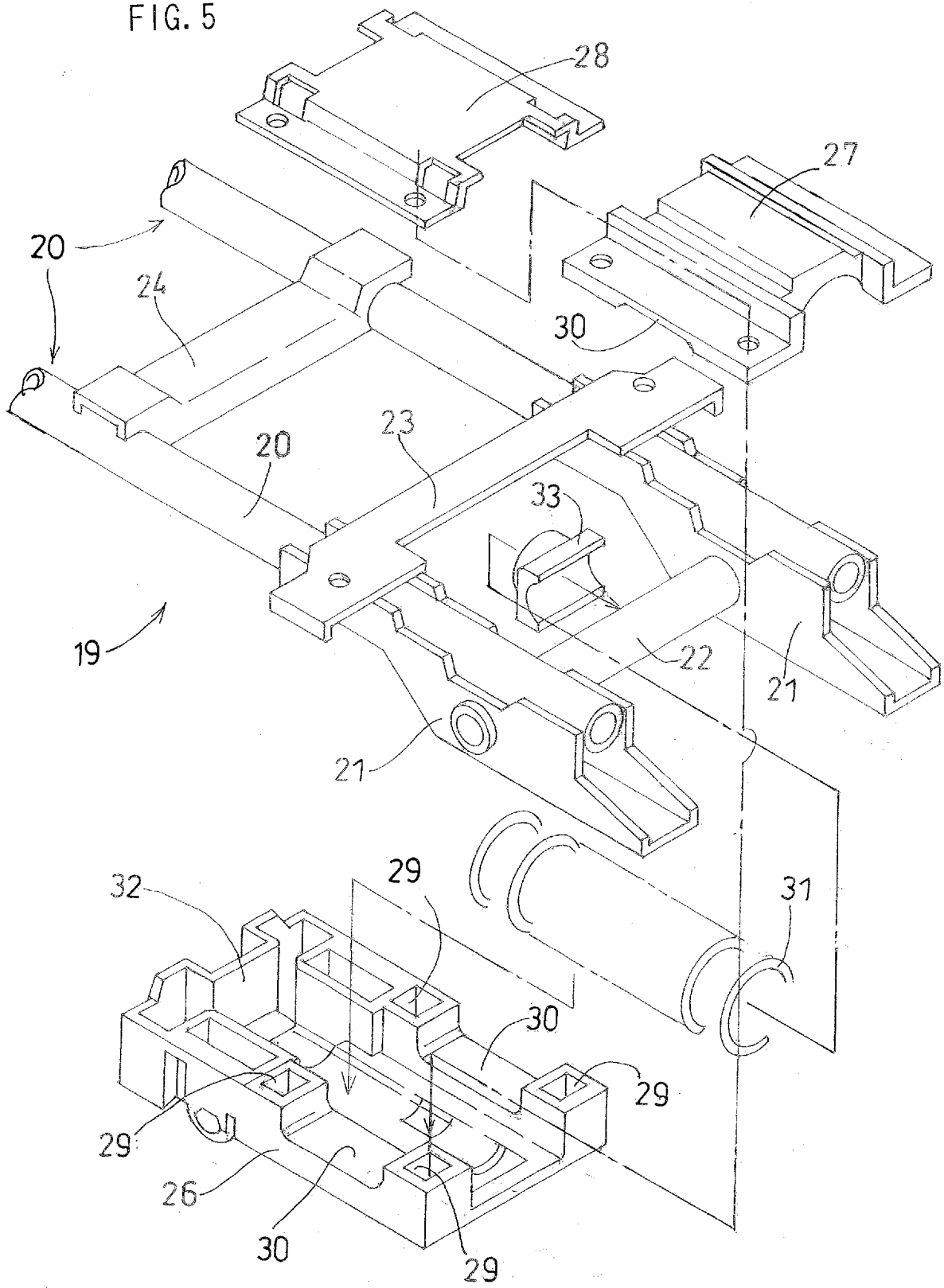


[図4]

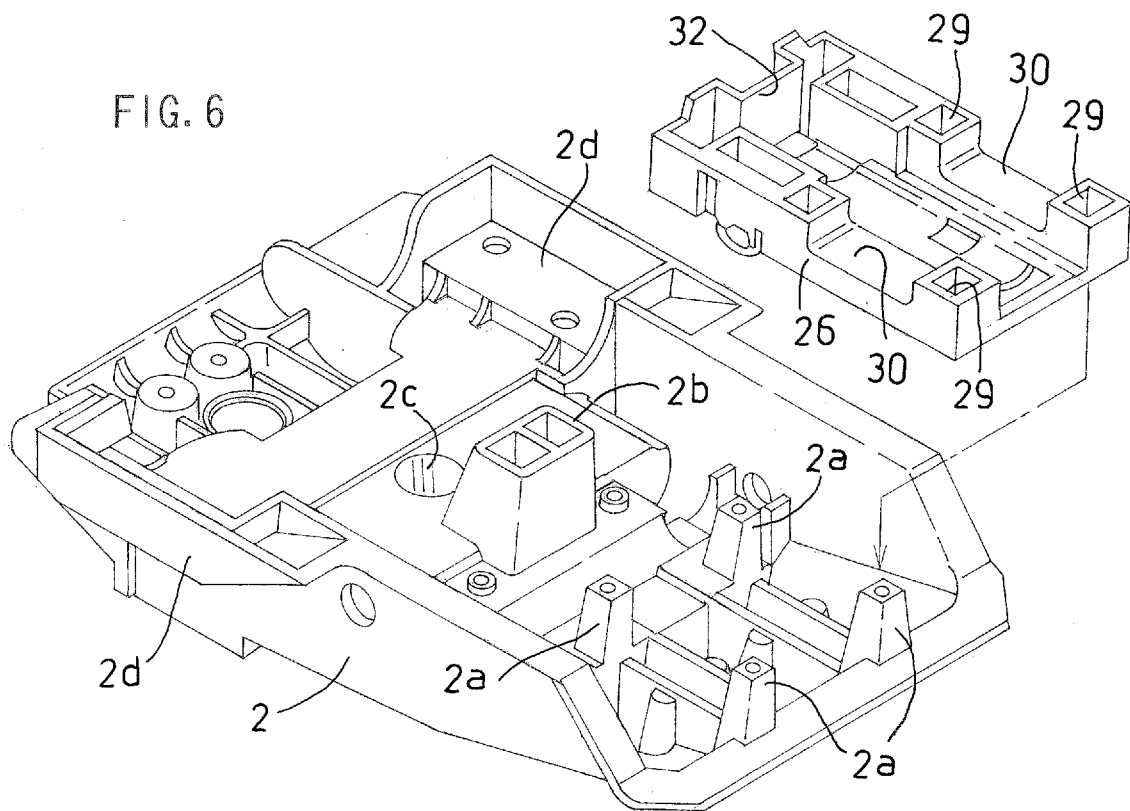


[図5]

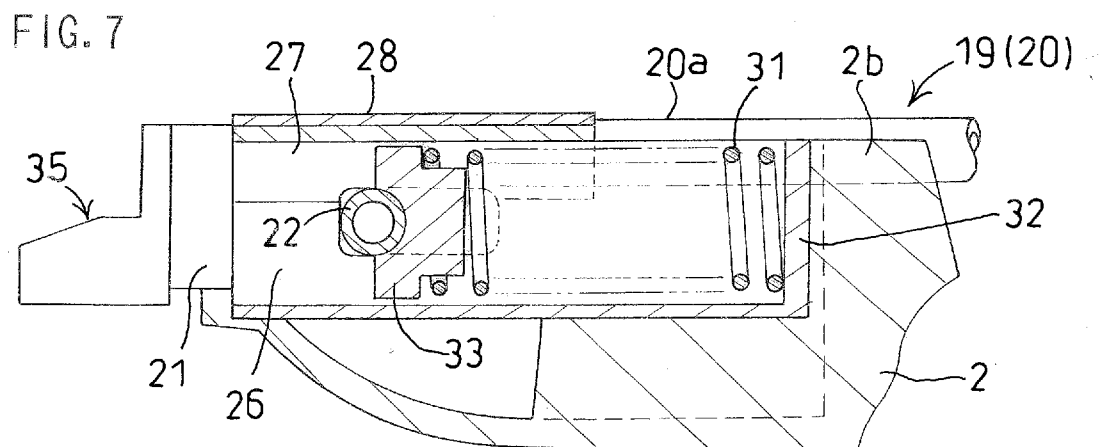
FIG. 5



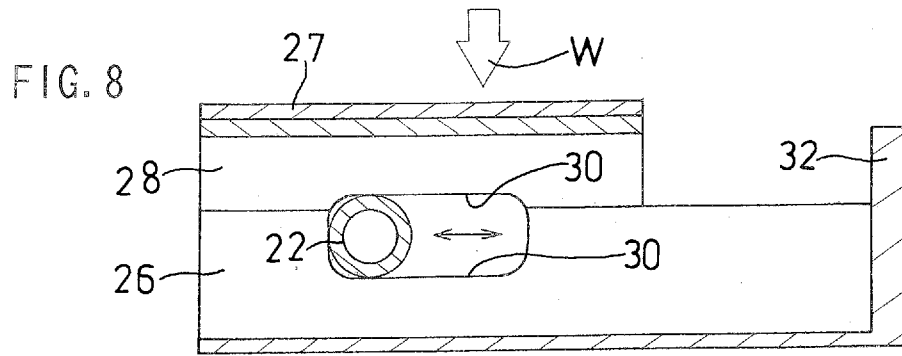
[図6]



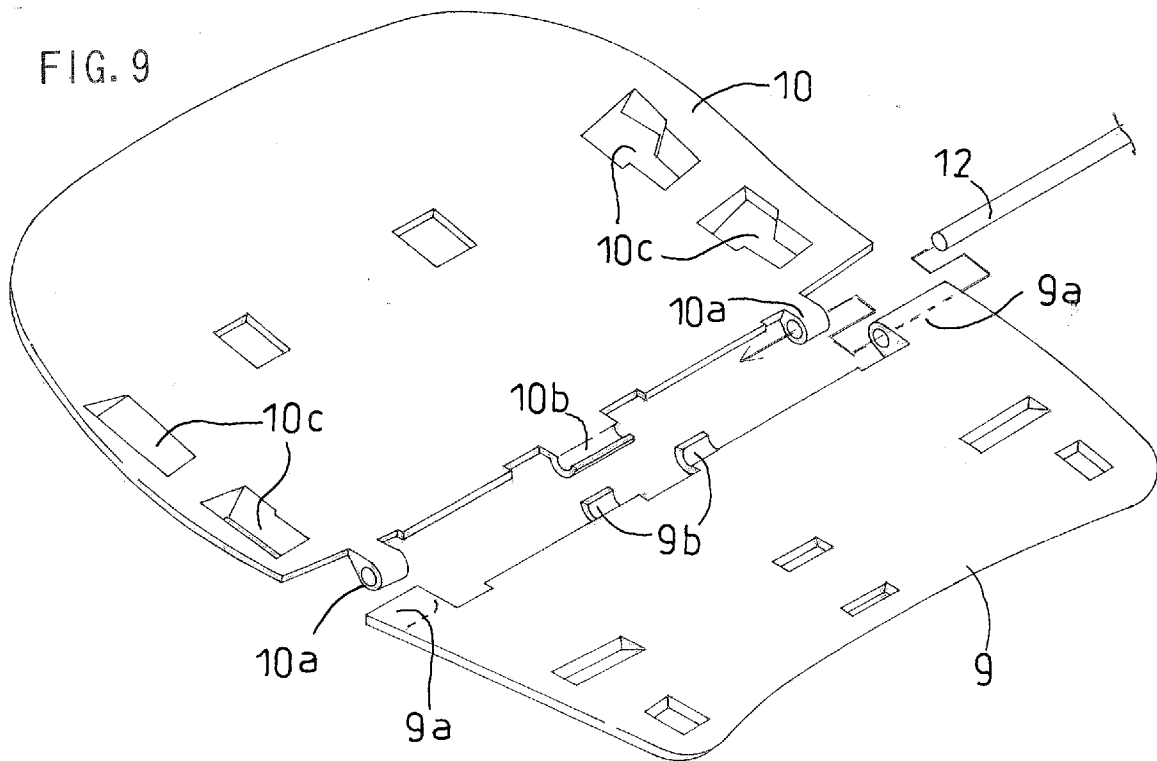
[図7]



[図8]

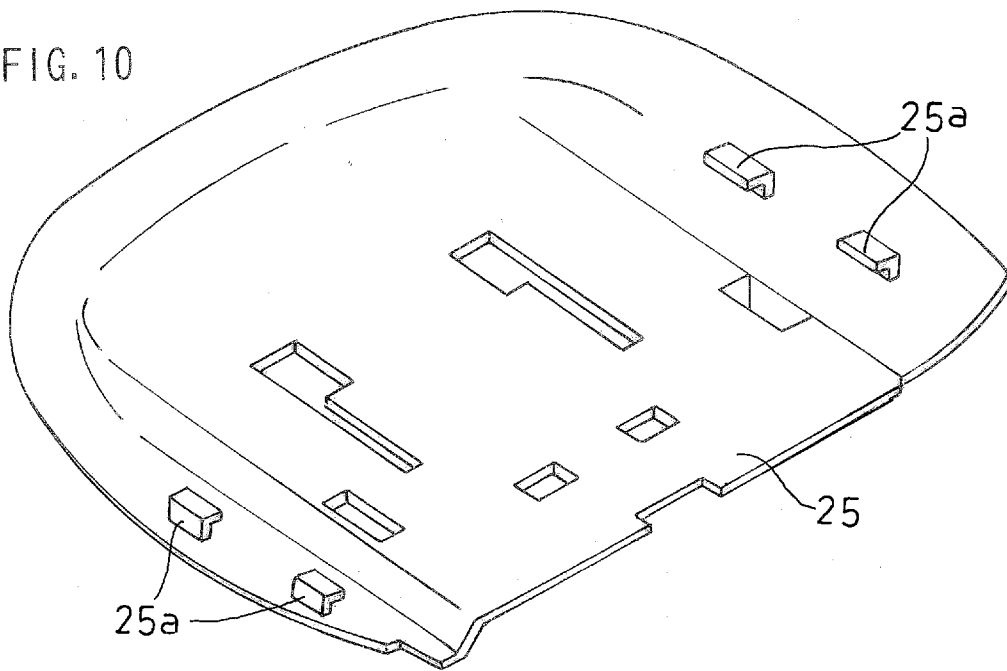


[図9]



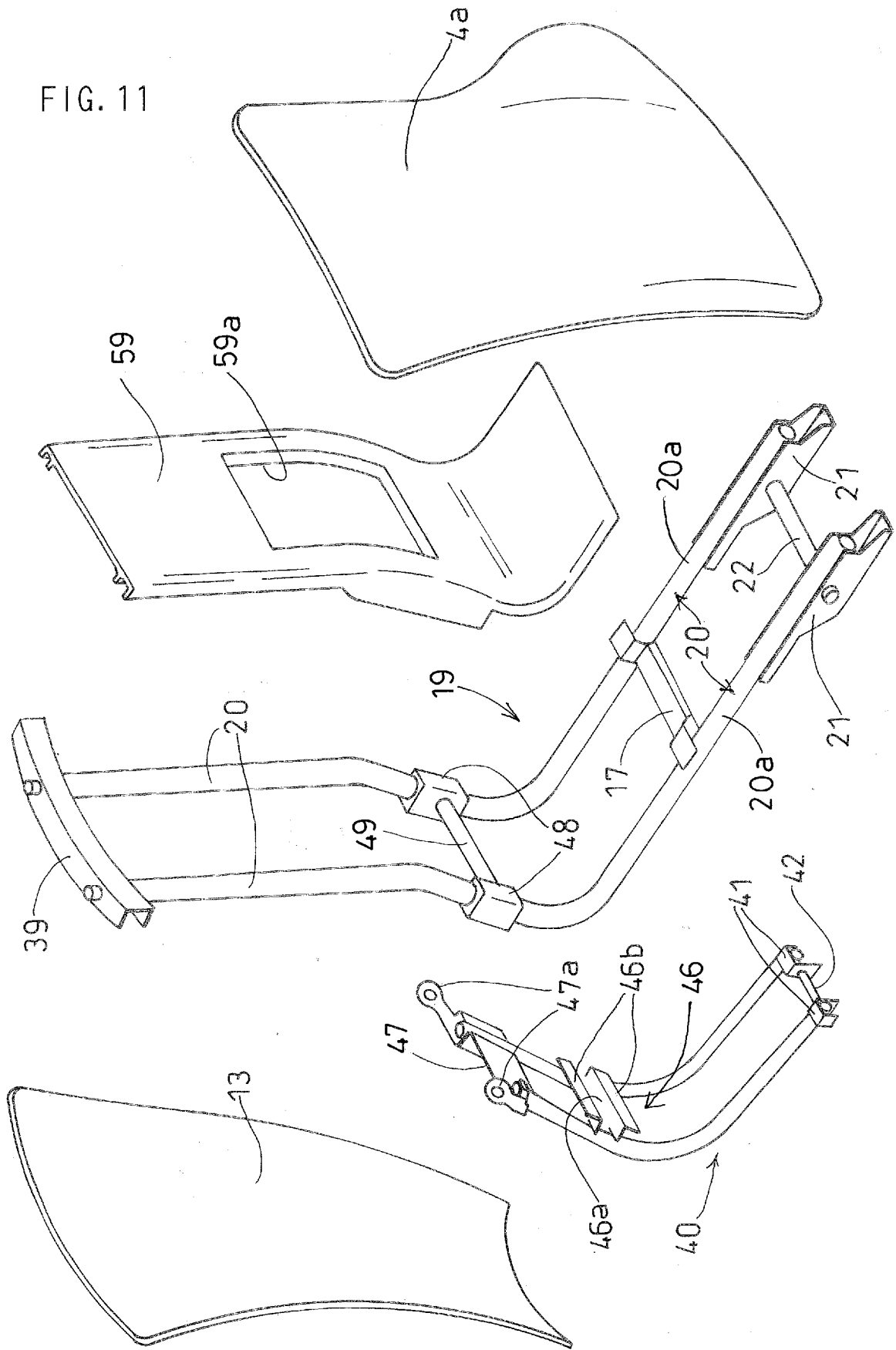
[図10]

FIG. 10

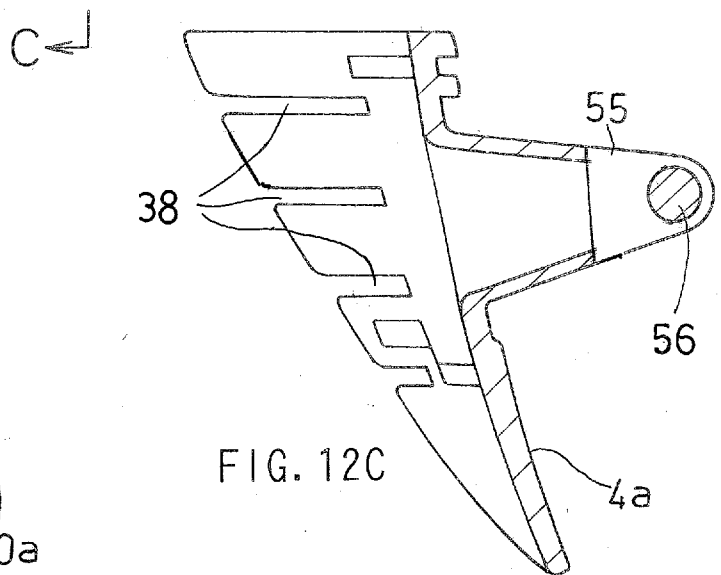
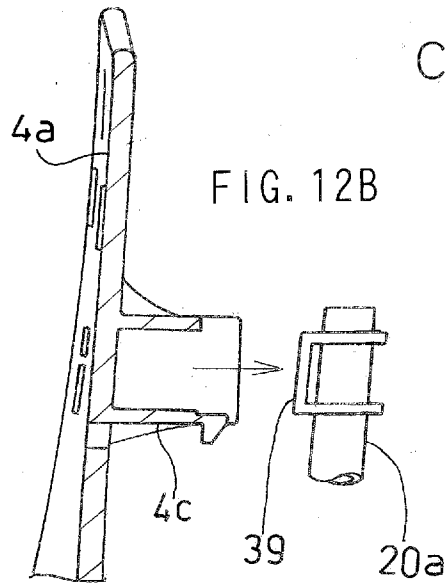
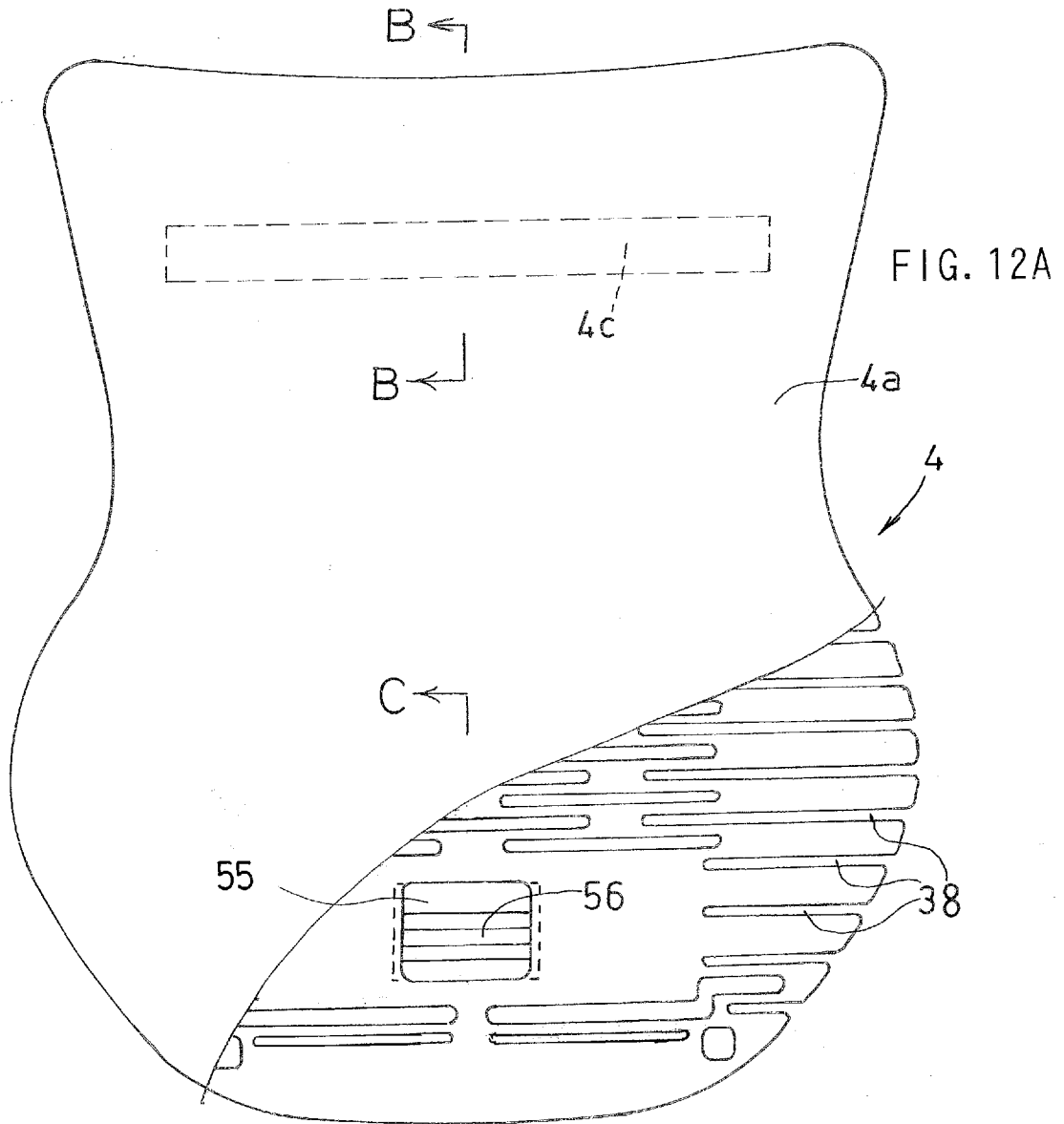


[図11]

FIG. 11

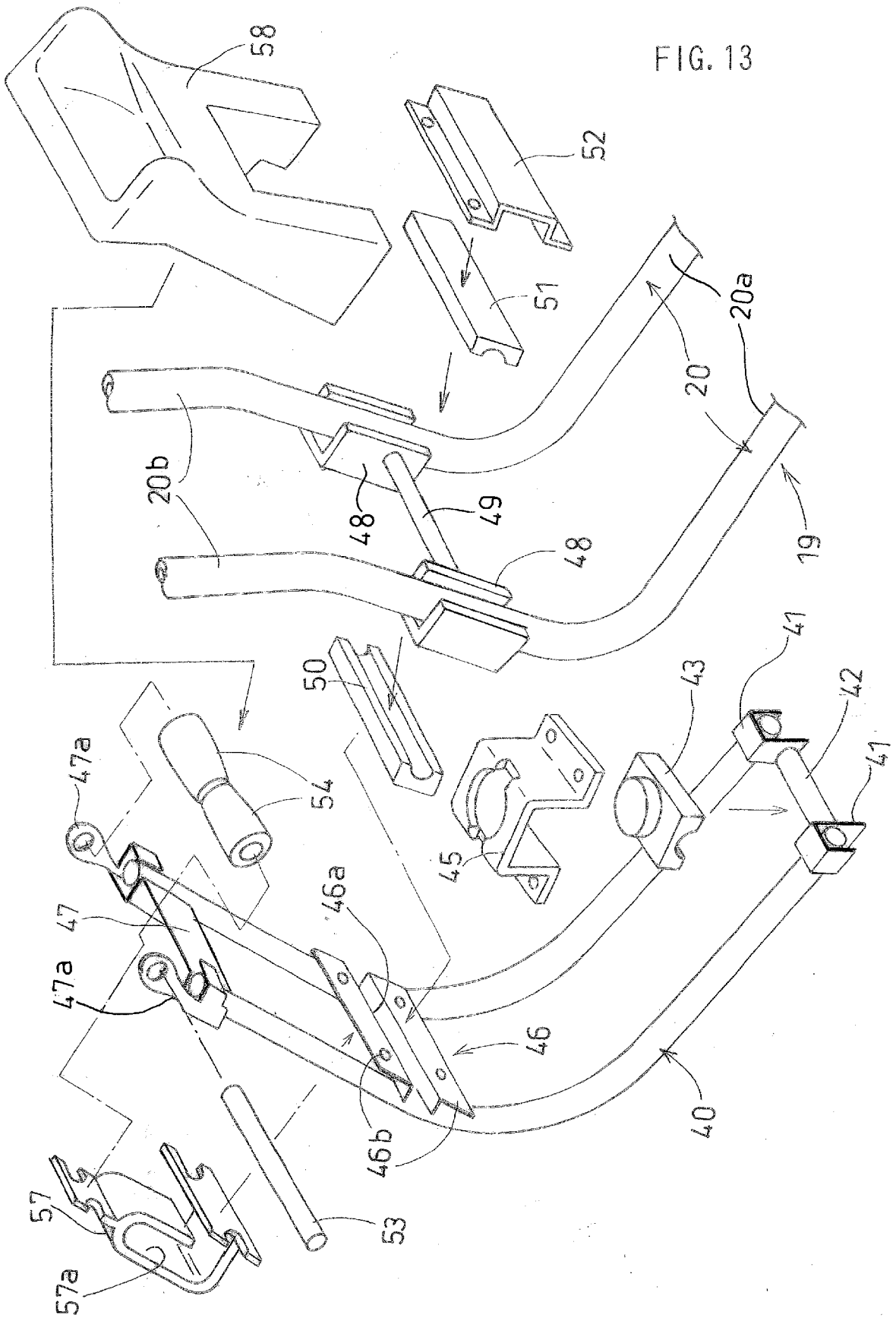


[図12]

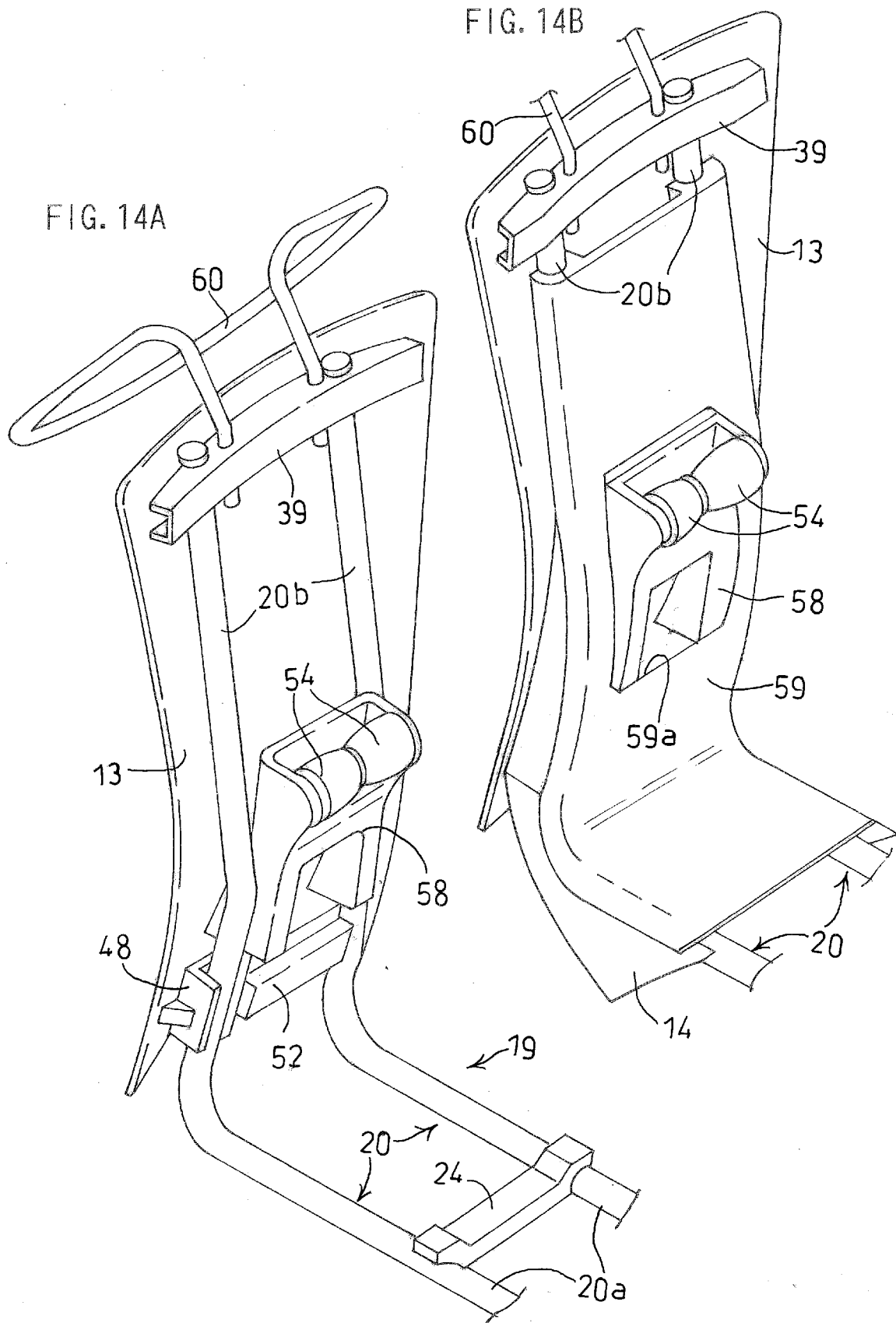


[図13]

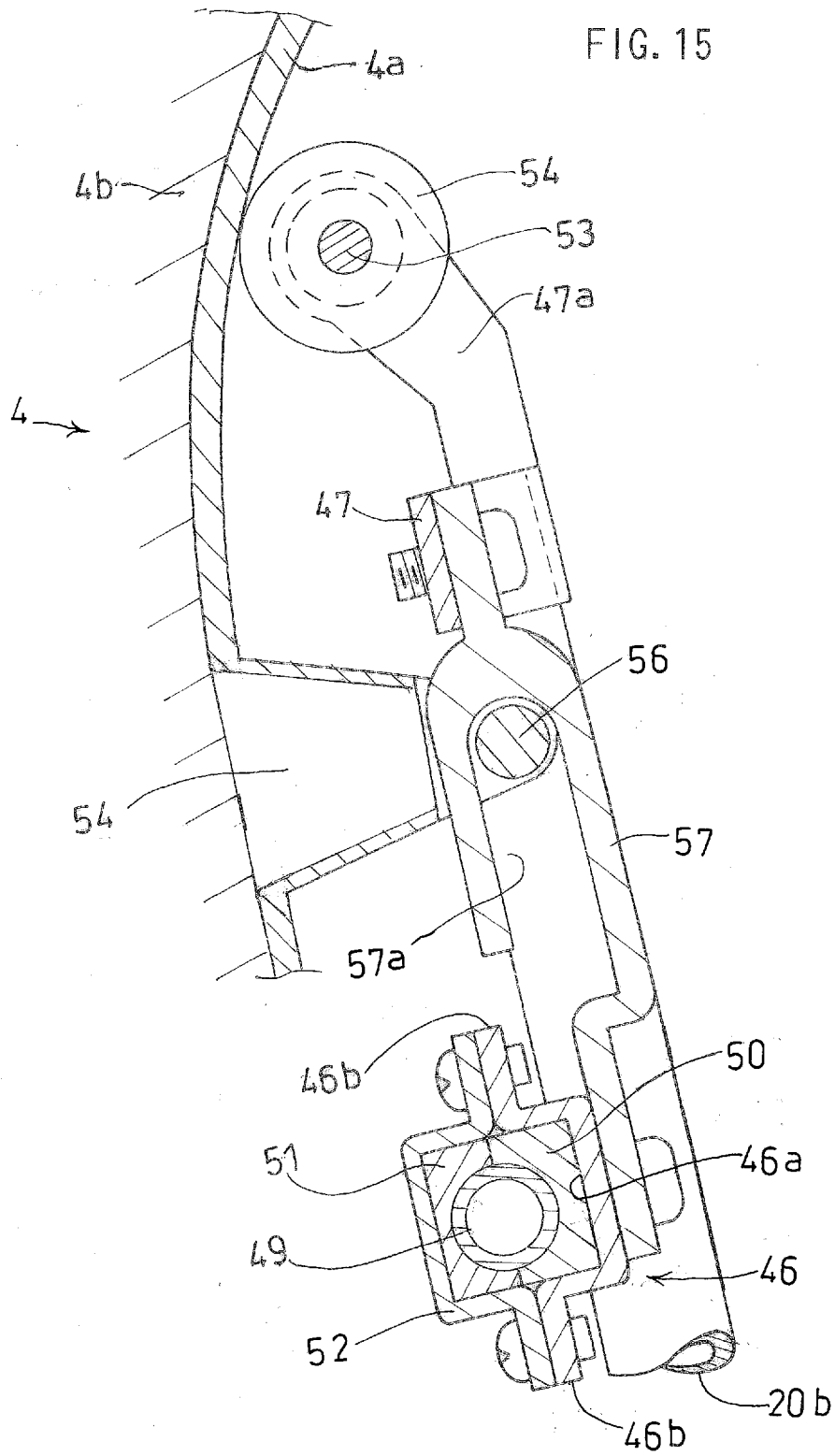
FIG. 13



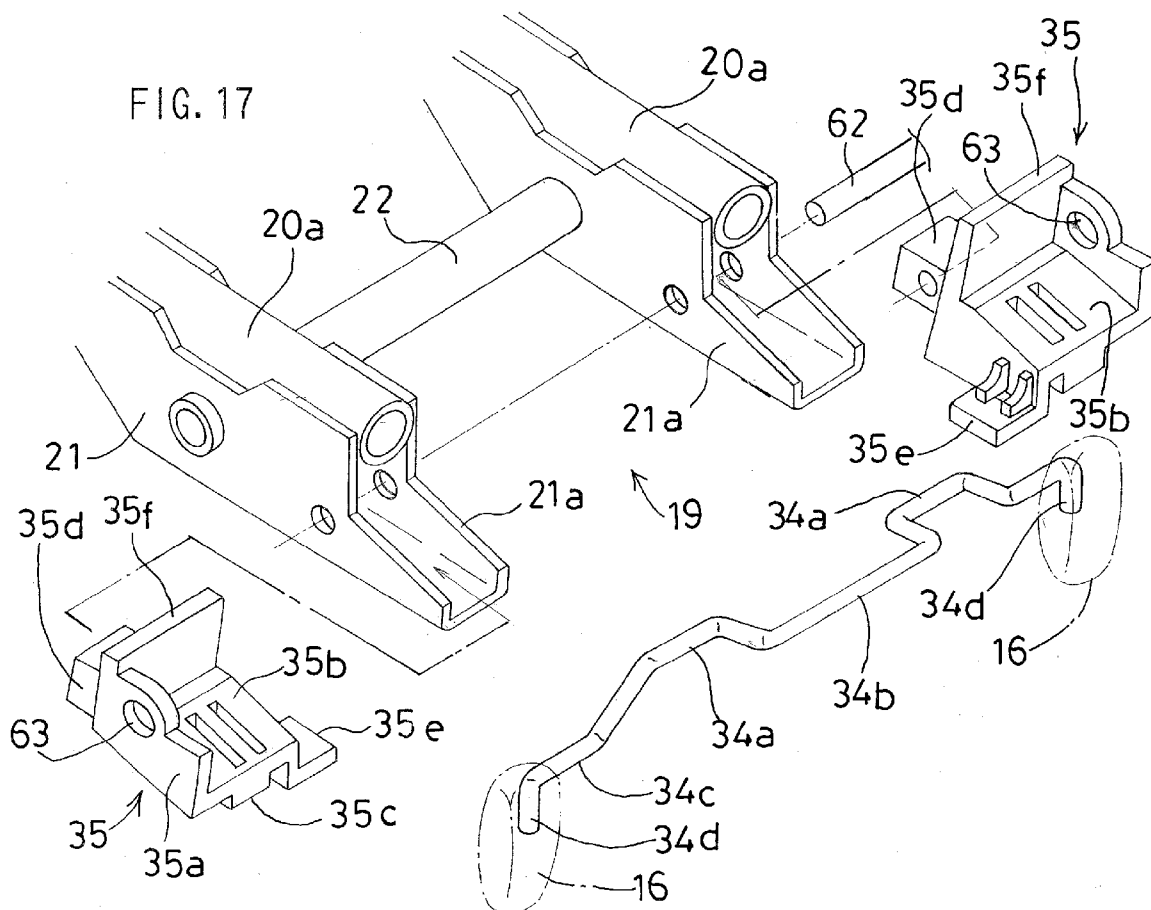
[図14]



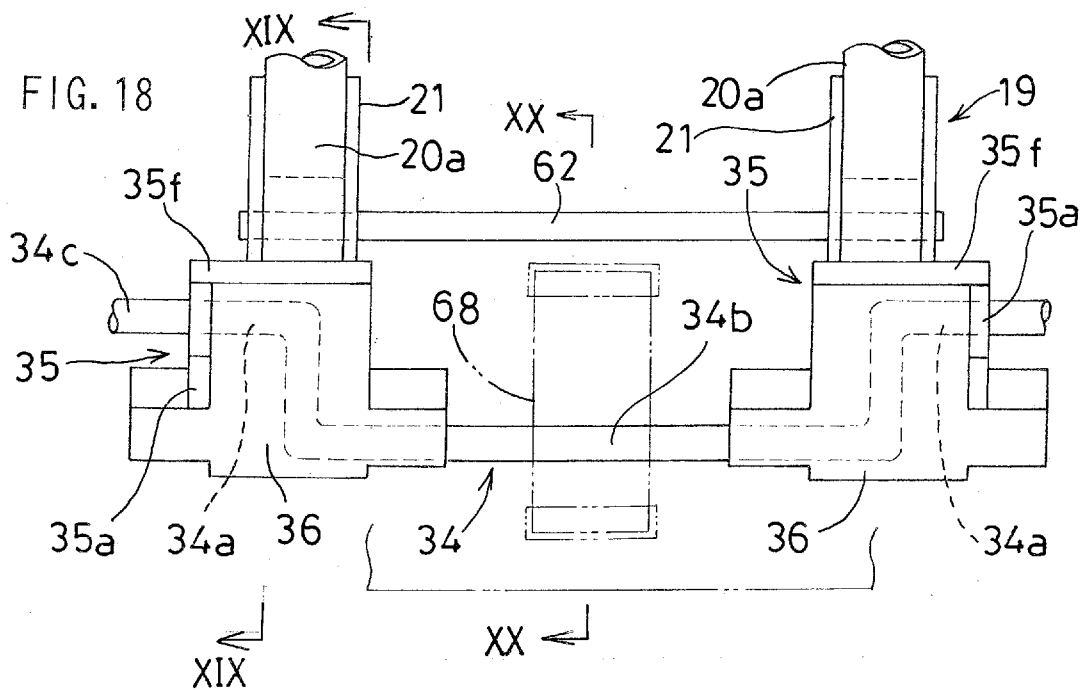
[図15]



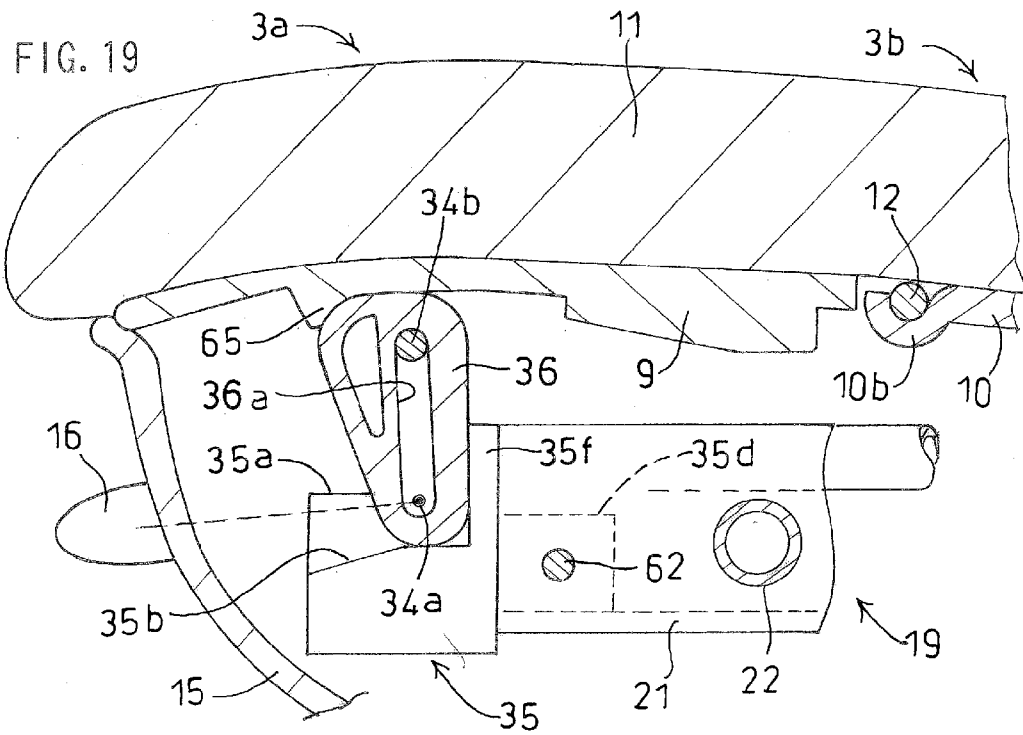
[図17]



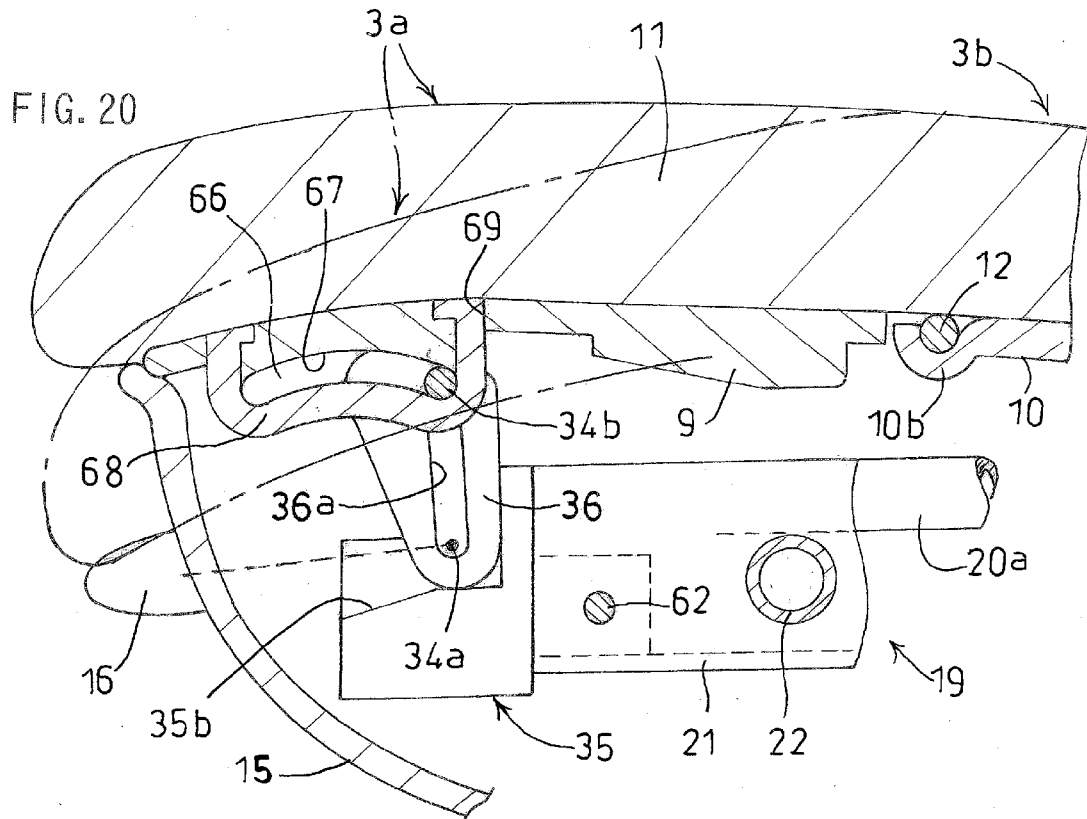
[図18]



[図19]



[図20]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/315611

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A47C1/031(2006.01) i, A47C7/40(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)
A47C1/031, A47C7/40

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 1996-2006
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2006 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2006

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. |
|-----------|---|-----------------------|
| A | JP 10-179314 A (Itoki Crebio Corp.), 07 July, 1998 (07.07.98), Full text; all drawings (Family: none) | 1-7 |
| A | JP 2003-534876 A (Center for Design Research and Development N.V.), 25 November, 2003 (25.11.03), Full text; all drawings & WO 01/093907 A1 | 1-7 |

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

| | |
|---|--|
| * Special categories of cited documents: | "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 |
| "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance | "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 |
| "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date | "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 |
| "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) | "&" document member of the same patent family |
| "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 | |

Date of the actual completion of the international search
12 October, 2006 (12.10.06)

Date of mailing of the international search report
24 October, 2006 (24.10.06)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. A47C1/031(2006.01)i, A47C7/40(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. A47C1/031, A47C7/40

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 1971-2006年
 日本国実用新案登録公報 1996-2006年
 日本国登録実用新案公報 1994-2006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 請求の範囲の番号 |
|-----------------|--|------------------|
| A | JP 10-179314 A (株式会社イトーキクレビオ) 1998.07.07, 全文、 全図 (ファミリー無し) | 1-7 |
| A | JP 2003-534876 A (センター フォア デザイン リサーチ アンド デ イベロップメント ナームローゼ フェンノートチャップ) 2003.11.25, 全文、全図 & WO 01/093907 A1 | 1-7 |

C欄の続きにも文献が列挙されている。 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 | の日の後に公表された文献 |
| 「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 | 「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 |
| 「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 | 「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 |
| 「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) | 「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 |
| 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 | 「&」同一パテントファミリー文献 |
| 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願 | |

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| 国際調査を完了した日 12.10.2006 | 国際調査報告の発送日 24.10.2006 |
|--------------------------|--------------------------|

| | | | |
|---|--|----|------|
| 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) 岩田 洋一 電話番号 03-3581-1101 内線 3386 | 3R | 9436 |
|---|--|----|------|