

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5117736号
(P5117736)

(45) 発行日 平成25年1月16日(2013.1.16)

(24) 登録日 平成24年10月26日(2012.10.26)

(51) Int. Cl. F 1
A 4 7 C 7/70 (2006.01) A 4 7 C 7/70
A 4 7 B 11/00 (2006.01) A 4 7 B 11/00 Z
A 4 7 B 83/02 (2006.01) A 4 7 B 83/02

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2007-38680 (P2007-38680)
 (22) 出願日 平成19年2月19日(2007.2.19)
 (65) 公開番号 特開2008-200221 (P2008-200221A)
 (43) 公開日 平成20年9月4日(2008.9.4)
 審査請求日 平成22年2月12日(2010.2.12)

(73) 特許権者 000152228
 株式会社内田洋行
 東京都中央区新川2丁目4番7号
 (74) 代理人 100107113
 弁理士 大木 健一
 (72) 発明者 岡本 安都夫
 東京都江東区潮見二丁目9番15号 株式
 会社内田洋行内
 審査官 青木 良憲

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 位置復帰機能付き椅子用回転式テーブル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

天板と、
 前記天板の中心から離れた位置で前記天板を支え、回動自在に保持された支柱と、
 前記支柱の端に設けられ、内部に軸受部を備える第1ガイド部材と、
 前記第1ガイド部材の前記軸受部に嵌まり込む軸を備える第2ガイド部材と、を備え、
 前記第2ガイド部材の少なくとも前記軸の周囲にはスパイラル状の摺動面が対称に複数
 設けられ、

前記第1ガイド部材の少なくとも前記軸受部の周囲の一部に、前記第2ガイド部材の前
 記スパイラル状の摺動面を摺動する凸部が設けられている、ことを特徴とする位置復帰機
 能付き椅子用回転式テーブル。

10

【請求項2】

天板と、
 前記天板の中心から離れた位置で前記天板を支え、回動自在に保持された支柱と、
 前記支柱の端に設けられ、中心に軸を備える第2ガイド部材と、
 前記第2ガイド部材の前記軸を受け入れる軸受部を備える第1ガイド部材と、を備え、
 前記第2ガイド部材の少なくとも前記軸の周囲にはスパイラル状の摺動面が対称に複数
 設けられ、

前記第1ガイド部材の少なくとも前記軸受部の周囲の一部に、前記第2ガイド部材の前
 記スパイラル状の摺動面を摺動する凸部が設けられている、ことを特徴とする位置復帰機

20

能付き椅子用回転式テーブル。

【請求項3】

前記第1ガイド部材の前記軸受部の周囲に、対称に複数のスパイラル状の摺動面が設けられ、前記複数のスパイラル状の摺動面の交差部分に突起部が設けられ、

前記第2ガイド部材の前記複数のスパイラル状の摺動面の交差部分に、前記突起部と嵌合する凹部が設けられている、ことを特徴とする請求項1又は請求項2記載の位置復帰機能付き椅子用回転式テーブル。

【請求項4】

前記天板と前記第1ガイド部材の間に設けられて前記支柱をその内部で回転自在に保持するとともに、前記第1ガイド部材側の端部にテーパ部が設けられているブッシュを備え、

前記ブッシュは、円筒又は円柱状の開口に設けられ、

前記天板が引き上げられたときに前記第1ガイド部材の端が前記テーパ部に嵌り込み、前記円筒又は前記円柱状の開口の内面へ押し広げ、前記ブッシュが前記円筒又は前記円柱状の開口から抜けないように構成したことを特徴とする請求項1記載の位置復帰機能付き椅子用回転式テーブル。

【請求項5】

前記天板と前記第2ガイド部材の間に設けられて前記支柱をその内部で回転自在に保持するとともに、前記第2ガイド部材側の端部にテーパ部が設けられているブッシュを備え、

前記ブッシュは、円筒又は円柱状の開口に設けられ、

前記天板が引き上げられたときに前記第2ガイド部材の端が前記テーパ部に嵌り込み、前記円筒又は前記円柱状の開口の内面へ押し広げ、前記ブッシュが前記円筒又は前記円柱状の開口から抜けないように構成したことを特徴とする請求項2記載の位置復帰機能付き椅子用回転式テーブル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、椅子等に取り付け可能な回転式テーブルに関し、特に、テーブルを回転させても元の位置に自動的に戻る、使い勝手の良い回転テーブルに関する。

【背景技術】

【0002】

椅子等に取り付け可能な回転式テーブル・折りたたみ式テーブルとして、例えば下記特許文献に記載のものがある。

【0003】

【特許文献1】特開平9-248227号公報

【特許文献2】特開平9-117350号公報

【特許文献3】特開2002-209670号公報

【特許文献4】実公平8-10293号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

椅子等に取り付け可能なテーブルは、着席時・離席時に邪魔にならず、使用時は使い勝手の良いものである必要がある。前者ではテーブルは椅子の外側にあることが望ましく、後者ではテーブルは椅子の上（着席者の胸の前）にあることが望ましい。そのため、この種のテーブルは可動式のものが多く、また、使用しないときは折りたためるようになっているものも多い。

【0005】

しかし、テーブルが可動式であっても、テーブルの引出し・収納は人が行わなければならない、面倒であった。着席時・離席時にテーブルの動かす必要があるとしても、それが自

10

20

30

40

50

動的に使用状態に戻れば、非常に便利である。しかしながら、このような機能を備えるテーブルは存在しなかった。

【0006】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたもので、自動的に使用状態に戻る位置復帰機能付き椅子用回転式テーブルを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

この発明に係る位置復帰機能付き椅子用回転式テーブルは、
天板と、
前記天板の中心から離れた位置で前記天板を支え、回動自在に保持された支柱と、
前記支柱の端に設けられ、内部に軸受部を備える第1ガイド部材と、
前記第1ガイド部材の前記軸受部に嵌まり込む軸を備える第2ガイド部材と、を備え、
前記第2ガイド部材の前記軸の周囲にはスパイラル状の摺動面が設けられ、
前記第1ガイド部材の前記軸受部の周囲の少なくとも一部に、前記第2ガイド部材の前記スパイラル状の摺動面を摺動する凸部が設けられている、ものである。

なお、前記軸受部と前記軸は、前記支柱及び前記第2ガイド部材を保持するパイプ等によりその機能を実現することもできる。前記第2ガイド部材の前記スパイラル状の摺動面を前記第1ガイド部材の前記凸部が摺動するように誘導するもの・機構は、前記軸受部と前記軸に相当するものである。例えば、前記第1ガイド部材と前記第2ガイド部材が同じパイプ内に配置されていることは、それだけで前記軸受部と前記軸に相当する。

【0008】

この発明に係る位置復帰機能付き椅子用回転式テーブルは、
天板と、
前記天板の中心から離れた位置で前記天板を支え、回動自在に保持された支柱と、
前記支柱の端に設けられ、中心に軸を備える第2ガイド部材と、
前記第2ガイド部材の前記軸を受け入れる軸受部を備える第1ガイド部材と、を備え、
前記第2ガイド部材の前記軸の周囲にはスパイラル状の摺動面が設けられ、
前記第1ガイド部材の前記軸受部の周囲の少なくとも一部に、前記第2ガイド部材の前記スパイラル状の摺動面を摺動する凸部が設けられている、ものである。

なお、前記軸受部と前記軸は、前記支柱及び前記第1ガイド部材を保持するパイプ等によりその機能を実現することもできる。前記第2ガイド部材の前記スパイラル状の摺動面を前記第1ガイド部材の前記凸部が摺動するように誘導するもの・機構は、前記軸受部と前記軸に相当するものである。例えば、前記第1ガイド部材と前記第2ガイド部材が同じパイプ内に配置されていることは、それだけで前記軸受部と前記軸に相当する。

【0009】

前記第2ガイド部材の前記スパイラル状の摺動面が、対称に複数設けられてもよい。

【0010】

前記第1ガイド部材の前記軸受部の周囲に、対称に複数のスパイラル状の摺動面が設けられ、前記複数のスパイラル状の摺動面の交差部分に突起部が設けられ、
前記第2ガイド部材の前記複数のスパイラル状の摺動面の交差部分に、前記突起部と嵌合する凹部が設けられていてもよい。

【0011】

前記天板と、前記支柱の端の間に設けられ、前記支柱をその内部で回動自在に保持するブッシュを備え、前記ブッシュの端部にテーパ部が設けられていてもよい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、発明の実施の形態について、図面を参照して説明を加える。

【0013】

図1は発明の実施の形態に係る位置復帰機能付き回転式テーブルの斜視図である。前記回転式テーブルは、椅子の肘掛等に取り付けられるものであるが、図1ではその表示を省

10

20

30

40

50

略している。

【0014】

天板1はテーブルと機能するもので、円盤状をしている。

天板(円盤)1に支柱2が取り付けられている。その取り付け位置は天板(円盤)1の中心からかなり離れた位置であるので、支柱2の回転に伴い天板1は偏心運動する。すなわち、支柱2の回転位置に応じて天板1の位置が変わる。例えば、支柱1が図示しない椅子の肘掛部分に設けられているとして、支柱2が回転することで、天板1が椅子の上に張り出したり、肘掛の外側に位置するといった、様々な状態をとることができる。

【0015】

支柱2は天板1を支える円柱状又は円筒状の部材である。支柱2は、その中心を回転軸として回動自在に保持されている。

10

【0016】

ブッシュ3は、支柱2をその内部で回動自在に保持するブッシュ(穴の内面にはめこむ円筒部品)である。ブッシュ3は、椅子の肘掛部分に設けられた図示しない円筒(パイプ等)又は椅子の肘掛部分に穿たれた円柱状の開口に取り付けられる。ブッシュ3は、椅子の肘掛に固定されるが、その内部で支柱2が回動自在に保持されているので、支柱3が回転し、椅子の肘掛に対する天板1の位置が変化することとなる。ブッシュ3を、固定する構造材となるパイプの口元などに固定することで、天板1の左右の振れを抑えることができる(天板1は支柱2を中心とする回転のみ可能である)。

【0017】

図2にブッシュ3の斜視図を示す。同図は、ブッシュ3を取り外し、その天地を逆にした状態を示す。ブッシュ3は例えば樹脂製の部品である。ブッシュ3の一端にはドーナツ状の鏝31が設けられている。鏝31がパイプ等の口元に位置するようになる。その反対側の端には爪32が設けられている。爪32は突起であって、対称に2箇所設けられている(図2ではそのうちのひとつを示す)。爪32が、固定する構造材となるパイプ等に設けられた開口部(図示せず)と嵌め合うことで、ブッシュ3はパイプ等に固定される。さらに、4つの切り欠き部33が設けられている。切り欠き部33はスリット状をしており、その部分の肉厚は末端に行くほど薄くなっている。ブッシュ3の切り欠き部33の近傍を、その軸に平行な平面で切断したとすると、その断面は末端に行くほど薄くなるテーパ状をしている。図2ではその部分をテーパ部34として示している。

20

30

【0018】

図1に戻り説明を加える。ガイドA(4)は、支柱2に取り付けられる(その一方の端でボルト締め)樹脂製の円柱状の部材である。ガイドA(4)は、支柱2に固定され、これとともに回転する。

【0019】

ガイドB(5)は、ブッシュ3と同様に、椅子の肘掛部分に設けられた図示しない円筒又は椅子の肘掛部分に穿たれた円柱状の開口に取り付けられる樹脂製の円柱状の部材である。ガイドB(5)は、その一方の端でガイドA(4)と接触している。

【0020】

ガイドA(4)とガイドB(5)の端面はそれぞれ所定のスパイラル状をなしており、ガイドA(4)とガイドB(5)が所定の位置関係(回転位置)にあるとき、それらの端面同士は互いにぴったりと接し、安定している。前記所定の位置関係(回転位置)から離れると、例えば、人が天板1を回すことなどで支柱2が回転すると、これに伴いガイドA(4)が回転し、そのスパイラル状面はガイドB(5)の同面を上っていく。天板1から手を離すと、その自重によりガイドA(4)のスパイラル状面が、ガイドB(5)の同面を滑り落ち、前記所定の位置関係(回転位置)で止まる。この作用により、図1の回転式テーブルは、それを手で回すことにより任意の位置に回転させることができるとともに、手を離れた後に自動的に元の位置に戻るといった自動復帰機能を備えるものである。

40

【0021】

図3にガイドA(4)の斜視図を示す。同図は、ガイドA(4)を取り外し、その天地

50

を逆に置いた状態を示す。ガイドA(4)の一端には、スパイラル状の面41a, 41bが設けられている。スパイラルとは、螺旋形・渦巻線のことであるが、図3及び図4に示すスパイラル状の面はスパイラルの一部を切り取ったものであり(スパイラルの中心角度の180度に相当)、完全な螺旋をなすものではない。スパイラル状の面41a, 41bは、ガイドA(4)の中心軸を通る平面に対して左右対称に設けられている。これらは、いわばガイドA(4)の円筒を構成する円周に沿った斜面であり、一方が高く、他方が低くなっている。高いほうの頂点には突起42が設けられている。ガイドA(4)の中心には、後述のガイドB(5)の中心軸を受け入れるための軸受部(円筒状の穴)43が設けられている。軸受部43は貫通していない。ガイドA(4)の他端には、支柱2を保持するための凹状の支柱保持穴44が設けられている。支柱保持穴44と軸穴43の間には、ガイドA(4)を支柱2に固定するためのボルト穴45が穿たれている。また、ガイドA(4)の他端(後部46)は絞られており、その直径は少し小さくなっている。天板1を引っ張り上げたときに、後部46がブッシュ3のテーパ部34に嵌まり込むことで、爪32を押し広げ、ブッシュ3がパイプ等から抜けなくなっている(後述)。

【0022】

図4にガイドB(4)の斜視図を示す。同図は、ガイドB(5)を取り外した状態を示す。図2及び図3とは異なり、その天地は取り付け状態と同じである。ガイドB(5)の円周に沿って、スパイラル状の面51a, 51bが設けられている。スパイラル状の面51a, 51bは左右対称に設けられた、いわば斜面であり、ガイドA(3)のスパイラル状の面41a, 41bと対応するものである(図3及び図4の例に関して、前記所定の位置関係(回転位置)において、スパイラル状の面41aと51aは密着する。41bと51bも同様)。スパイラル状の面51aと51bが交差する最下点には凹部52が設けられている。前記所定の位置関係(回転位置)において、凹部52にガイドA(4)の突起42が嵌まり込む。53は、ガイドB(4)の中心軸である。中心軸53を取り囲むように、スパイラル状の面51a, 51bが設けられている。中心軸53の先端には、その軸方向に沿って複数のスリット(細長い浅い溝)54が設けられている。これは潤滑用のグリースなどを保持するためのものである。ガイドA(4)の下側円周には、その軸方向に沿って複数の凸部(細長い突起)55が設けられている。これは、ガイドA(4)がパイプ等に取り付けられたときに、それが回転しないようにするためのものである。また、ガイドA(4)の直径を貫通する取り付け穴56が設けられている。この穴にボルトを通すことで、ガイドA(4)をパイプ等に取り付けるとともに、その回転を止めることができる。

【0023】

図5は、支柱2の中心軸を通る平面で、支柱2、ブッシュ3、ガイドA(4)、ガイドB(5)を切断した断面図を示す。同図の左側に天板1が設けられる。同図で、6はガイドA(4)を支柱2に固定するボルト、Pはパイプである。同図は、天板1が所定位置から180度ほど回転され、ガイドA(2)の突起42が、ガイドB(5)のスパイラル状の面51a, 51bの頂上に位置している状態を示す。この状態では、軸穴43には、中心軸53が届かない空隙が生じている。

【0024】

図6を参照して、発明の実施の形態に係る機構の作用を説明する。図6(a)は天板1が所定位置から180度ほど回転された状態(図5相当)、同図(b)はそれが途中まで戻った状態(途中)、同図(c)は所定位置に戻って安定した状態を示す。

【0025】

図6(a)に示すように、人の手により天板1が所定位置から180度ほど回転され、ガイドA(4)の突起42が、ガイドB(5)のスパイラル状の面51a, 51bの頂上に位置しているとする。なお、スパイラル状の面51aと51bは左右対称に設けられているから、天板1を左右どちらの方向に180度回しても、図6(a)の状態になる。この際、突起42がスパイラル状の面51a, 51bを上っていくので、わずかであるが、天板1の位置は高くなる。

【0026】

この状態で天板1から手を離すと、自重により突起42がスパイラル状の面51a、51bを滑り落ちていく。図6(b)は滑り落ちていく途中の状態を示す。これに伴い、ガイドA(4)と支柱2は回転していく。図6中の矢印はこのことを示す。

【0027】

やがて、図6(c)に示すように、突起42が凹部52に達すると、これに嵌まり込み、その移動及び支柱2の回転は停止するとともに、スパイラル状の面41と51が密着するので、支柱2は安定する。この状態で、天板1の位置は最も低くなる。

【0028】

以上説明したように、発明の実施の形態に係る機構によれば、天板(回転テーブル)1の回転支柱2の先端(ガイドA(4))にスパイラル状の面41を設け、その面に合うスパイラル状の面51を持つガイドB(5)でガイドA(4)を受けると、天板1を回転させてどの位置で手を離しても、その自重によって回転し天板1が定位置に戻るようになる。定位置に戻った状態でガイドA(4)の突起42が、ガイドB(5)の凹部(溝)52に嵌まり込み、その位置で、両者はある程度安定的に係止される。

10

【0029】

ガイドB(5)に中心軸53が設けられ、これがガイドA(4)の軸穴43に嵌合し、ここを中心に回転するので、パイプPの内壁のバリやビードに影響されず安定的に天板1・支柱2を回転させることができる。

なお、中心軸と軸穴がなくてもパイプPがその機能を果たすので、スパイラル状の斜面があれば、自動位置復帰機能を果たすことができる。

20

【0030】

支柱2の振れを抑える為にブッシュ3が設けられている。固定する構造材となるパイプPの口元にブッシュ3は固定されている。

【0031】

天板1・支柱2が不用意に引き抜かれる事のないように、ブッシュ3の下周りに、ガイドA(4)の後部46と嵌り合うテーパ部34が設けられている。天板1・支柱2を引き上げると、図7に示すように、ガイドA(4)の後部46がブッシュ3のテーパ部34の内側に嵌まり込み、これを外側へと押し出す。すると、爪32が外側へと広がり、パイプPに設けられた穴にしっかりと嵌まり込むのでブッシュ3がパイプPから外れることはなく、天板1・支柱2がパイプPから引き抜かれることがない。

30

【0032】

図8は、発明の実施の形態に係る位置復帰機能付き回転式テーブルの取り付け例を示す。椅子Cの肘掛に設けられた穴に支柱2が取り付けられている(図示しないがブッシュ3、ガイドA(4)、ガイドB(5)も取り付けられている)。通常の状態(外力が加わらない状態)では、天板1は実線で示す位置にある。この状態では、天板1は椅子Cの右半分に張り出しており、椅子に座った人が書類や飲み物などを天板1上に置くには便利であるものの、椅子に座ろうとする際には邪魔になる。そこで、天板1を支柱2を中心に回すと、天板1は大きく移動し、椅子Cから外れるので(支柱3が天板1の中心から離れた位置で支えているため)、椅子に楽に座ることができる。そこで手を離すと、前述のような作用により支柱3が自動的に回転し、天板1が通常的位置に戻る。このように、発明の実施の形態に係る位置復帰機能付き回転式テーブルによれば、使用時の便利さと、着席・離席時の使い勝手の良さを両方を満足させることができる。

40

【0033】

発明の実施の形態の変形例1.

図3のガイドA(4)には突起42が設けられていたが、例えば、図9に示すようにこれをもたないものでよい。スパイラル状の面41aと41bの交点に生じる凸部が突起42と同様に機能する。なお、図9に対応して、ガイドB(5)の凹部52をなくしてもよい。

【0034】

50

発明の実施の形態の変形例 2 .

図 3 のガイド A (4) にはスパイラル状の面 4 1 a と 4 1 b が設けられていたが、例えば、図 1 0 に示すようにこれをもたないものでもよい。ガイド A (4) の中心軸に平行に、その円周の少なくとも一部に設けられた突起 4 2 があれば、図 4 (あるいは後述の図 1 1) のガイド B (5) との組み合わせにより、上述と同様の機能を果たすことができる。この場合、スパイラル状の面 4 1 a と 4 1 b は不要である。

【 0 0 3 5 】

発明の実施の形態の変形例 3 .

図 4 のガイド B (5) には 2 つのスパイラル状の面 5 1 a と 5 1 b が対称に設けられていたが、例えば、図 1 1 に示すようにスパイラル状の面 5 1 はひとつであってもよい。図 1 1 のスパイラルの角度は約 3 6 0 度である。図 1 1 のガイド B (5) と、例えば図 1 0 のガイド A (4) との組み合わせにより、上述と同様の機能を果たすことができる。ただし、図 1 1 の構造では、支柱 2 の回転方向が一方に限定されることになる (図 4 の構造では左右どちらにも回転できた)。また、ガイド A (4) の突起 4 2 がスパイラル状の面 5 1 から外れないように、例えば支柱 2 が 3 6 0 度以上回転できないようなストッパ機構を設けることが好ましい。

【 0 0 3 6 】

なお、以上の説明において、ガイド A (4) を支柱に固定し、ガイド B (5) をパイプ内部に固定していたが、逆に、ガイド B (5) を支柱に固定し、ガイド A (4) をパイプ内部に固定するようにしてもよく、同様の作用効果を生じる。

【 0 0 3 7 】

本発明は、以上の実施の形態に限定されることなく、特許請求の範囲に記載された発明の範囲内で、種々の変更が可能であり、それらも本発明の範囲内に包含されるものであることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 8 】

【図 1】 発明の実施の形態に係る位置復帰機能付き回転式テーブルの斜視図である。

【図 2】 発明の実施の形態に係るプッシュの斜視図である。

【図 3】 発明の実施の形態に係るガイド A の斜視図である。

【図 4】 発明の実施の形態に係るガイド B の斜視図である。

【図 5】 発明の実施の形態に係る機構の断面図である。

【図 6】 発明の実施の形態に係る機構の作用の説明図である (斜視図)。

【図 7】 発明の実施の形態に係る機構の断面図である (抜け止めの説明図)。

【図 8】 発明の実施の形態に係る位置復帰機能付き回転式テーブルの使用状態の説明図である。

【図 9】 発明の実施の形態の変形例 1 に係るガイド A の斜視図である。

【図 1 0】 発明の実施の形態の変形例 2 に係るガイド A の斜視図である。

【図 1 1】 発明の実施の形態の変形例 3 に係るガイド B の斜視図である。

【符号の説明】

【 0 0 3 9 】

- 1 天板
- 2 支柱
- 3 プッシュ
- 3 1 鐔
- 3 2 爪
- 3 3 切り欠き部
- 3 4 テーパー部
- 4 ガイド A (第 1 ガイド部材)
- 4 1 a , 4 1 b スパイラル状の面
- 4 2 突起 (凸部)

10

20

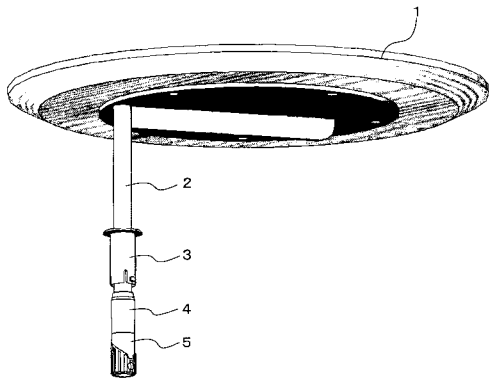
30

40

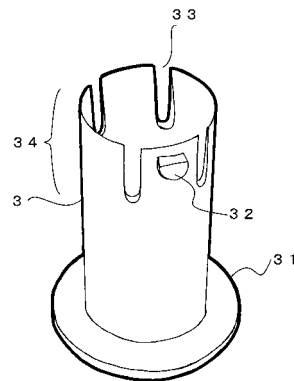
50

- 4 3 軸受部 (軸穴)
- 5 ガイド B (第 2 ガイド部材)
- 5 1 a , 5 1 b スパイラル状の面
- 5 2 凹部
- 5 3 中心軸
- 5 4 スリット
- 5 5 凸部
- 5 6 取り付け穴
- C 椅子
- P パイプ

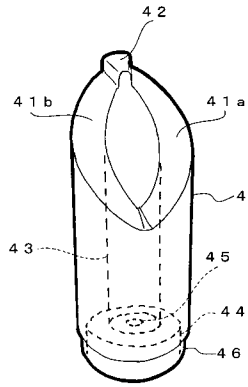
【図 1】



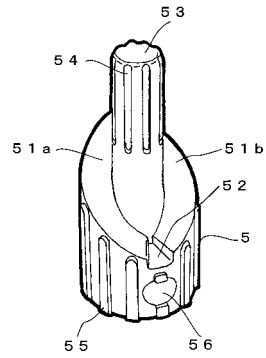
【図 2】



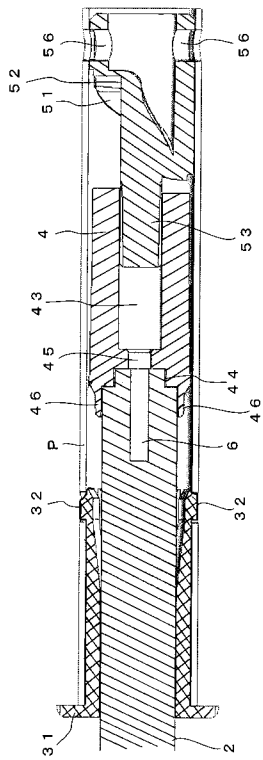
【 図 3 】



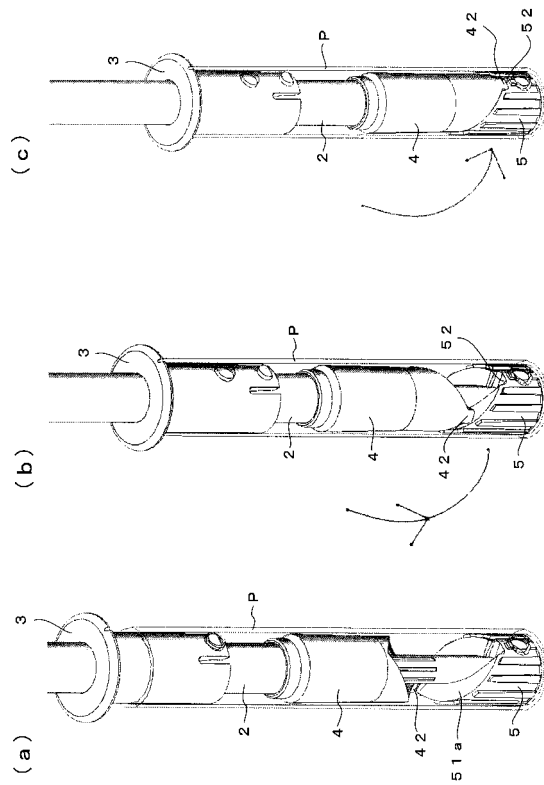
【 図 4 】



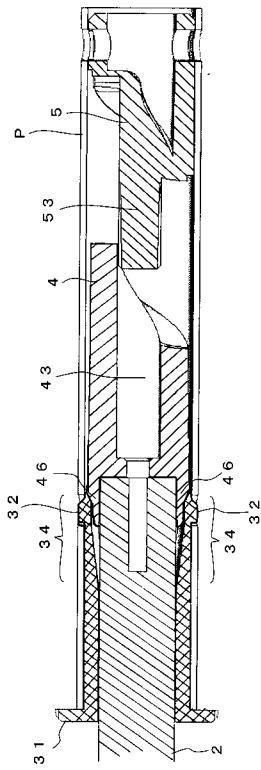
【 図 5 】



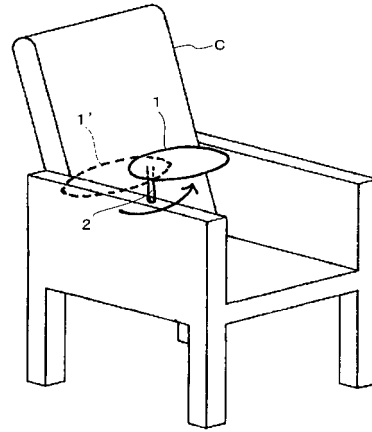
【 図 6 】



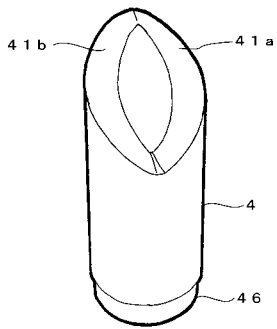
【図7】



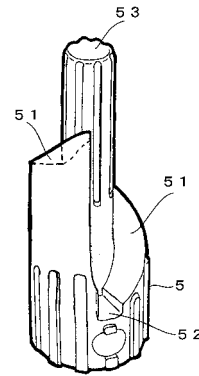
【図8】



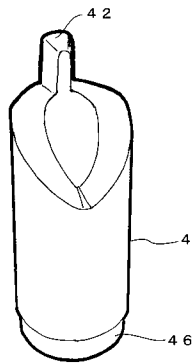
【図9】



【図11】



【図10】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭62-087539(JP,U)
米国特許第03351377(US,A)
特表2006-515771(JP,A)
特開2002-058564(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47C	7/70
A47B	11/00
A47B	83/02