

(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
2012 年 9 月 27 日(27.09.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/127933 A1

- (51) 国際特許分類:
A47L 17/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/053228
- (22) 国際出願日: 2012 年 2 月 13 日(13.02.2012)
- (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 2011-065544 2011 年 3 月 24 日(24.03.2011) JP
- (72) 発明者: および
- (71) 出願人: 高口 勝善 (KOUGUCHI Katsuyoshi)
[JP/JP]; 〒8130043 福岡県福岡市東区名島 4 丁目
5 3 - 1 - 2 0 3 Fukuoka (JP).
- (74) 代理人: 有吉 修一郎 (ARIYOSHI Shuichiro); 〒
8100001 福岡県福岡市中央区天神 1 丁目 6 番 8
号天神ツインビル 6 階 Fukuoka (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, 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, 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.

- (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, MD, 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).

規則 4.17 に規定する申立て:

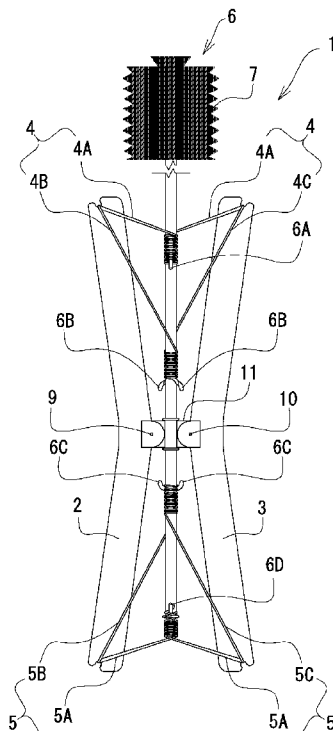
- 発明者である旨の申立て (規則 4.17(iv))

[続葉有]

(54) Title: ROTATION DEVICE

(54) 発明の名称: 回転器具

[図1]



(57) Abstract: Provided is a rotation device whereby an object to be rotated can be easily rotated merely by the fingertips. The rotation device (1) is provided with: a first elongated member (2); a second elongated member (3) facing the first elongated member (2), with a zone in which a rod-shaped brush (6) serving as the object to be rotated being disposed between the members; a first rubber element (4) disposed between the first elongated member (2) and the second elongated member (3), the first rubber element being adapted to rotate the rod-shaped brush (6) in association with the rotational movement of the first elongated member (2) and the rotational movement of the second elongated member (3); and a second rubber element (5) disposed between the first elongated member (2) and the second elongated member (3), the second rubber element being attached to the first elongated member (2) and the second elongated member (3). The first rubber element (4) is positioned to one side of a boundary defined by a first axis (9) or a second axis (10) within the zone between the first elongated member (2) and the second elongated member (3), and the second rubber element (5) is positioned to the other side of the boundary defined by the first axis (9) or the second axis (10).

(57) 要約: 指先だけで容易に被回転体を回転せしめることができる回転器具を提供する。回転器具(1)は、第1の長手部材(2)と、被回転体として棒状ブラシ(6)が配置される領域を挟んで第1の長手部材(2)と対向する第2の長手部材(3)と、第1の長手部材(2)と第2の長手部材(3)との間に配置されると共に、第1の長手部材(2)の回転及び第2の長手部材(3)の回転に伴って棒状ブラシ(6)を回転せしめる第1のゴム(4)と、第1の長手部材(2)と第2の長手部材(3)との間に配置されると共に、第1の長手部材(2)及び第2の長手部材(3)に取付けられた第2のゴム(5)とを備える。第1のゴム(4)は、第1の長手部材(2)と第2の長手部材(3)との間の領域のうち第1の軸線(9)若しくは第2の軸線(10)を境にして一方側に位置し、第2のゴム(5)は、第1の軸線(9)若しくは第2の軸線(10)を境にして他方側に位置する。



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： 回転器具

技術分野

[0001] 本発明は回転器具に関する。詳しくは、例えば棒状のブラシを回転させて、瓶内部の洗浄を行なうことができる回転器具に係るものである。

背景技術

[0002] 例えば瓶の内部を洗浄する場合、ブラシなどを回転させて瓶の内壁に付着した汚れを擦り落とすことが行なわれている。

[0003] 例えば、特許文献１には、図８に示すような洗浄ブラシが記載されている。即ち、特許文献１には、主ブラシ１１０及び副ブラシ１１６とを哺乳瓶１５０に挿入し、握り手１１４を主動軸として回転させ、この回転が従動軸である連結部材１１３に伝動されることにより、握り手１１４の回転につれて主ブラシ１１０及び副ブラシ１１６が回転して哺乳瓶１５０の内側を洗浄することができる旨記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：実用新案登録第３０２３６６３号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、特許文献１に記載の洗浄ブラシは、握り手を握って回転させるものであり、もっと簡単に指先だけでブラシなどを回転させることができる器具が望まれていた。

[0006] 本発明は、以上の点に鑑みて創案されたものであり、指先だけで容易に被回転体を回転せしめることができる回転器具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] 上記の目的を達成するために、本発明の回転器具は、被回転体が配置される平面に対して略垂直な第１の軸線を中心として正逆方向に回動可能な第１

の長手部材と、前記第１の長手部材の回転の第１の軸線と略平行若しくは略同一の第２の軸線を中心として正逆方向に回転可能であると共に、被回転体が配置される領域を挟んで前記第１の長手部材と対向する第２の長手部材と、前記第１の長手部材と前記第２の長手部材との間に配置されると共に、前記第１の長手部材の回転及び前記第２の長手部材の回転に伴って被回転体を回転せしめる回転手段と、前記第１の長手部材と前記第２の長手部材との間に配置されると共に、前記第１の長手部材及び前記第２の長手部材に取付けられた弾性部材とを備える回転器具であって、前記第１の長手部材と前記第２の長手部材との間の領域のうち前記第１の軸線若しくは前記第２の軸線を境にして一方側に前記回転手段が位置し、前記第１の長手部材と前記第２の長手部材との間の領域のうち前記第１の軸線若しくは前記第２の軸線を境にして他方側に前記弾性部材が位置し、前記第１の長手部材及び前記第２の長手部材は、前記第１の軸線若しくは前記第２の軸線を境にして同じ側にある互いの端部間の距離が変動するよう回転する。

[0008] ここで、第１の長手部材の回転の第１の軸線と第２の長手部材の回転の第２の軸線は略平行若しくは略同一であり、第２の長手部材は、被回転体が配置される領域を挟んで第１の長手部材と対向し、第１の長手部材と第２の長手部材との間に配置されると共に、第１の長手部材の回転及び第２の長手部材の回転に伴って被回転体を回転せしめる回転手段によって、指で第１の長手部材と第２の長手部材を挟むだけで被回転体を回転せしめることができる。

[0009] また、本発明の回転器具は、回転手段で回転せしめられると共に、少なくとも一端に複数の突起部を有する棒状の被回転体を備えるものとすることができる。

[0010] また、本発明の回転器具において、回転手段は、第１の長手部材及び第２の長手部材に取付けられると共に、被回転体に巻き付けられた第１のゴムであり、弾性部材は、第１の長手部材及び第２の長手部材に取付けられると共に、被回転体に巻き付けられた第２のゴムであるものとすることができる。

[0011] この場合、第１の軸線若しくは第２の軸線を境にして、弾性部材である第２のゴムが取付けられた側の第１の長手部材及び第２の長手部材を指で挟んで第１の長手部材と第２の長手部材との間の距離を小さくすると、第１の軸線若しくは第２の軸線を境にして、回転手段である第１のゴムが取付けられた側の第１の長手部材と第２の長手部材との間の距離が大きくなり、それによって棒状の被回転体に巻き付けられた第１のゴムが引っ張られて被回転体を回転せしめる。

[0012] この被回転体の回転によって、棒状の被回転体に巻き付けられた第２のゴムが被回転体にさらに巻き付き、付勢力がさらに第２のゴムに与えられる。そして、第２のゴムが取付けられた側の第１の長手部材及び第２の長手部材を挟んでいた指の挟む力を緩めると、第２のゴムが付勢力によって元に戻ろうとし、被回転体に巻き付いた第２のゴムが被回転体を回転せしめる。

[0013] また、本発明の回転器具において、回転手段は、第１の長手部材及び第２の長手部材に取付けられると共に、被回転体に巻き付けられた第１のゴムであり、弾性部材は、第１の長手部材及び第２の長手部材に取付けられると共に、被回転体に巻き付き可能に取付けられた第２のゴムであり、第１の軸線を境にして第２のゴムが取付けられた側の第１の長手部材には、指を通すための第１の指用孔が設けられ、第２の軸線を境にして第２のゴムが取付けられた側の第２の長手部材には、指を通すための第２の指用孔が設けられたものとすることができる。

[0014] この場合、第１の指用孔及び第２の指用孔に指を入れることができるので、指を開くことで、第１の長手部材の端部と第２の長手部材の端部が互いに離れる方向へも力を加えることができる。

[0015] また、本発明の回転器具は、第１の長手部材及び第２の長手部材が回転可能に取付けられると共に貫通孔が設けられた回転支持体を備え、被回転体は貫通孔に挿通されたものとすることができる。

発明の効果

[0016] 本発明に係る回転器具は、指先だけで容易に被回転体を回転せしめること

ができる。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]本発明の回転器具の第1の実施態様を示す概略図である。

[図2]図1に示した回転器具が棒状ブラシを正方向に回転させる様子を示す概略図である。

[図3]図1に示した回転器具が棒状ブラシを逆方向に回転させる様子を示す概略図である。

[図4]本発明の回転器具の第2の実施態様を示す概略図である。

[図5]図4に示した回転器具が棒状ブラシを正方向に回転させる様子を示す概略図である。

[図6]本発明の回転器具の第3の実施態様を示す概略平面図である。

[図7]本発明の回転器具の第3の実施態様を示す概略正面図である。

[図8]従来の洗浄ブラシを示す概略図である。

発明を実施するための形態

[0018] 以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明し、本発明の理解に供する。

図1は、本発明の回転器具の第1の実施態様を示す概略図である。

[0019] 図1において、本発明の回転器具1は、第1の長手部材2と、被回転体が配置される領域を挟んで第1の長手部材2と対向する第2の長手部材3とを備える。

[0020] また、第1の長手部材2及び第2の長手部材3それぞれの両端部は、被回転体が配置される領域とは反対側に向かって湾曲している。その結果、第1の長手部材2及び第2の長手部材3それぞれの略中央部は湾曲部となっている。

[0021] また、本発明の回転器具1は、第1の長手部材2及び第2の長手部材3が回動可能に取り付けられると共に貫通孔が設けられた回動支持体11を備える。

[0022] ここで、第1の長手部材2は、湾曲した略中央部において、被回転体が配

置される平面に対して略垂直な第１の軸線９を中心として正逆方向に回転可能に回転支持体１１に取付けられる。

また、第２の長手部材３は、湾曲した略中央部において、第１の長手部材２の回転の第１の軸線９と略平行な第２の軸線１０を中心として正逆方向に回転可能に回転支持体１１に取付けられる。

[0023] また、本発明の回転器具１は、第１の長手部材２と第２の長手部材３とに挟まれる領域に、被回転体である棒状ブラシ６を備える。また、棒状ブラシ６は、一端に複数のブラシ毛（突起部の一例である。）７を有する。

また、棒状ブラシ６は、回転支持体１１の貫通孔に挿通されている。

[0024] また、第１の長手部材２と第２の長手部材３との間の領域のうち第１の軸線９若しくは第２の軸線１０を境にして一方側に位置する棒状ブラシ６の棒状部の外周面には、第１のフック部６Ａ及び第２のフック部６Ｂが取付けられている。

[0025] ここで、第１のフック部６Ａ及び第２のフック部６Ｂはそれぞれ、互いに１８０°異なる方向に位置する２つの端部が回転支持体１１に向けて湾曲した構成となっている。

また、第１のフック部６Ａの端部と第２のフック部６Ｂの端部は、互いに９０°異なる方向に位置する（即ち、直交する２つの平面内に位置する）。

[0026] また、第１の長手部材２と第２の長手部材３との間の領域のうち第１の軸線９若しくは第２の軸線１０を境にして他方側に位置する棒状ブラシ６の棒状部の外周面にも、第３のフック部６Ｃ及び第４のフック部６Ｄが取付けられている。

[0027] ここで、第３のフック部６Ｃと第４のフック部６Ｄはそれぞれ、互いに１８０°異なる方向に位置する２つの端部が回転支持体１１に向けて湾曲した構成となっている。

また、第３のフック部６Ｃの端部と第４のフック部６Ｄの端部は、互いに９０°異なる方向に位置する。

[0028] また、本発明の回転器具１は、第１の長手部材２と第２の長手部材３との

間に配置されると共に、第1の長手部材2の回転及び第2の長手部材3の回転に伴って棒状ブラシ6を回転せしめる第1のゴム（回転手段の一例である。）4を備える。

[0029] また、第1のゴム4は、第1の長手部材2と第2の長手部材3との間の領域のうち第1の軸線9若しくは第2の軸線10を境にして一方側に位置する。

[0030] ここで、第1のゴム4は、第1の長手部材2の一端及び第2の長手部材3の一端に取付けられると共に第1のフック部6Aに引っ掛けられて棒状ブラシ6に巻き付けられた第1の輪ゴム4Aと、第1の長手部材2の一端に取付けられると共に第2のフック部6Bに引っ掛けられて棒状ブラシ6に巻き付けられた第2の輪ゴム4Bと、第2の長手部材3の一端に取付けられると共に第2のフック部6Bに引っ掛けられて棒状ブラシ6に巻き付けられた第3の輪ゴム4Cからなる。

[0031] また、本発明の回転器具1は、第1の長手部材2と第2の長手部材3との間に配置されると共に、第1の長手部材2及び第2の長手部材3に取付けられた第2のゴム（弾性部材の一例である。）5を備える。

[0032] また、第2のゴム5は、第1の長手部材2と第2の長手部材3との間の領域のうち第1の軸線9若しくは第2の軸線10を境にして他方側に位置する。

[0033] ここで、第2のゴム5は、第1の長手部材2の他端及び第2の長手部材3の他端に取付けられると共に第4のフック部6Dに引っ掛けられて棒状ブラシ6の端部に巻き付けられた第4の輪ゴム5Aと、第1の長手部材2の他端に取付けられると共に第3のフック部6Cに引っ掛けられて棒状ブラシ6に巻き付けられた第5の輪ゴム5Bと、第2の長手部材3の他端に取付けられると共に第3のフック部6Cに引っ掛けられて棒状ブラシ6に巻き付けられた第6の輪ゴム5Cからなる。

[0034] また、図1において、第1のゴム4と第2のゴム5は、互いに巻回方向は異なるが、巻回数は同じである。

[0035] 図2は、図1に示した回転器具が棒状ブラシを正方向に回転させる様子を示す概略図である。

また、図3は、図1に示した回転器具が棒状ブラシを逆方向に回転させる様子を示す概略図である。

[0036] 図2に示すように、第1の長手部材2の他端及び第2の長手部材3の他端付近を指で挟むと、第1の長手部材2が第1の軸線9を中心として回転し、また、第2の長手部材3が第2の軸線10を中心として回転し、第1の長手部材2の他端と第2の長手部材3の他端との間の距離が小さくなる。

[0037] それと同時に、第1の長手部材2の一端と第2の長手部材3の一端との間の距離が大きくなり、それによって棒状ブラシ6に巻き付けられた第1のゴム4（第1の輪ゴム4Aと、第2の輪ゴム4Bと、第3の輪ゴム4C）が引っ張られて、棒状ブラシ6を正方向12に回転せしめる。

[0038] このとき、棒状ブラシ6の正方向12への回転によって、棒状ブラシ6に巻き付けられた第2のゴム5（第4の輪ゴム5Aと、第5の輪ゴム5Bと、第6の輪ゴム5C）が棒状ブラシ6にさらに巻き付き、付勢力がさらに第2のゴム5（第4の輪ゴム5Aと、第5の輪ゴム5Bと、第6の輪ゴム5C）に付与される。

[0039] そして、図3に示すように、第1の長手部材2の他端及び第2の長手部材3の他端付近を挟んでいた指の挟む力を緩めると、棒状ブラシ6に巻き付いた第2のゴム5（第4の輪ゴム5Aと、第5の輪ゴム5Bと、第6の輪ゴム5C）が付勢力によって元に戻ろうとし、棒状ブラシ6に巻き付いた第2のゴム5（第4の輪ゴム5Aと、第5の輪ゴム5Bと、第6の輪ゴム5C）が、棒状ブラシ6を逆方向13に回転せしめる。

[0040] このとき、棒状ブラシ6の逆方向13への回転によって、第1のゴム4（第1の輪ゴム4Aと、第2の輪ゴム4Bと、第3の輪ゴム4C）が再度、棒状ブラシ6に巻き付き、図1に示すような状態に戻る。

[0041] 以後、同じように図2に示すように再度、第1の長手部材2の他端及び第2の長手部材3の他端付近を指で挟んだり、図3に示すように第1の長手部

材 2 の他端及び第 2 の長手部材 3 の他端付近を挟んでいた指の挟む力を緩めたりして、繰り返し棒状ブラシ 6 を正逆方向に回転させることができる。

[0042] 図 4 は、本発明の回転器具の第 2 の実施態様を示す概略図である。

また、図 5 は、図 4 に示した回転器具が棒状ブラシを正方向に回転させる様子を示す概略図である。

[0043] 図 4 に示すように、本発明の第 2 の実施態様の回転器具 1 において、第 1 の軸線 9 を境にして第 2 のゴム 5 が取付けられた側の第 1 の長手部材 2 には、指を通すための第 1 の指用孔 2 B が設けられており、第 2 の軸線 10 を境にして第 2 のゴム 5 が取付けられた側の第 2 の長手部材 3 には、指を通すための第 2 の指用孔 3 B が設けられている。

[0044] また、第 1 の長手部材 2 の第 1 の指用孔 2 B の近くには、第 2 の長手部材 3 に向けて突出した第 1 の突起部 2 C が設けられている。

また、第 2 の長手部材 3 の第 2 の指用孔 3 B の近くには、第 1 の長手部材 2 に向けて突出した第 2 の突起部 3 C が設けられている。

[0045] また、第 1 の実施態様と同様に棒状ブラシ 6 の棒状部の外周面には、第 1 のフック部 6 A、第 2 のフック部 6 B、第 3 のフック部 6 C、及び、第 4 のフック部 6 D が取付けられているが、第 2 の実施態様では、これらフック部の端部は全て同じ方向（同一平面内）に位置している。

[0046] また、第 1 のゴム 4 は、第 1 の輪ゴム 4 A と、第 2 の輪ゴム 4 B からなる。

第 1 の輪ゴム 4 A は、第 1 の長手部材 2 の一端及び第 2 の長手部材 3 の一端に取付けられると共に、第 1 のフック部 6 A に引っ掛けられて棒状ブラシ 6 に巻き付けられている。

第 2 の輪ゴム 4 B は、第 1 の長手部材 2 の一端と第 1 の軸線 9 との間の略中間地点及び第 2 の長手部材 3 の一端と第 2 の軸線 10 との間の略中間地点に取付けられると共に、第 2 のフック部 6 B に引っ掛けられて棒状ブラシ 6 に巻き付けられている。

[0047] また、第 2 のゴム 5 は、第 4 の輪ゴム 5 A と、第 5 の輪ゴム 5 B からなる

。

ここで、第４の輪ゴム５Ａは、第１の長手部材２の内側即ち棒状ブラシ６に近い側に取付けられた第７のフック部６Ｇ及び第２の長手部材３の内側即ち棒状ブラシ６に近い側に取付けられた第８のフック部６Ｈに取付けられると共に、第４のフック部６Ｄに引っ掛けられて棒状ブラシ６に巻き付き可能に取付けられている。

[0048] また、第５の輪ゴム５Ｂは、第１の長手部材２の内側に取付けられた第５のフック部６Ｅ及び第２の長手部材３の内側に取付けられた第６のフック部６Ｆに取付けられると共に、第３のフック部６Ｃに引っ掛けられて棒状ブラシ６に巻き付き可能に取付けられている。

[0049] その他の点は、第１の実施態様と同じである。

[0050] 図５に示すように、第１の指用孔２Ｂと第２の指用孔３Ｂに指を通して、第２のゴム５（第４の輪ゴム５Ａと、第５の輪ゴム５Ｂ）が取付けられた側の第１の長手部材２と第２の長手部材３を互いに近づけるように動かすと、第１の長手部材２が第１の軸線９を中心として回動し、また、第２の長手部材３が第２の軸線１０を中心として回動し、第１の長手部材２の他端（第２のゴム５が取付けられた側）と第２の長手部材３の他端（第２のゴム５が取付けられた側）との間の距離が小さくなる。

[0051] また、第１の突起部２Ｃと第２の突起部３Ｃが設けられているので、第１の長手部材２の他端と第２の長手部材３の他端との間の距離が最小になっても一定の距離が保たれる。

[0052] それと同時に、第１の長手部材２の一端と第２の長手部材３の一端との間の距離が大きくなり、それによって棒状ブラシ６に巻き付けられた第１のゴム４（第１の輪ゴム４Ａと、第２の輪ゴム４Ｂ）が引っ張られて、棒状ブラシ６を正方向１２に回転せしめる。

[0053] このとき、棒状ブラシ６の正方向１２への回転によって、棒状ブラシ６に巻き付き可能に取付けられた第２のゴム５（第４の輪ゴム５Ａと、第５の輪ゴム５Ｂ）が棒状ブラシ６に巻き付き、付勢力が第２のゴム５に付与される

。

即ち、第2のゴム5は、第1のゴム4とは異なる巻回方向で棒状ブラシ6に巻き付けられる。

[0054] そして、第2のゴム5（第4の輪ゴム5Aと、第5の輪ゴム5B）が取付けられた側の第1の長手部材2と第2の長手部材3を互いに近づける指の力を緩めると同時に、第1の指用孔2Bと第2の指用孔3Bに通した指を開くことによって第1の長手部材2と第2の長手部材3に対して力を加えると、棒状ブラシ6に巻き付いた第2のゴム5（第4の輪ゴム5Aと、第5の輪ゴム5B）が、付勢力と指の開く方向の力とによって元に戻ろうとし、棒状ブラシ6に巻き付いた第2のゴム5（第4の輪ゴム5Aと、第5の輪ゴム5B）が、棒状ブラシ6を逆方向に回転せしめる。

[0055] そして、棒状ブラシ6の逆方向への回転によって、第1のゴム4（第1の輪ゴム4Aと、第2の輪ゴム4B）が再度、棒状ブラシ6に巻き付き、図4に示すような状態に戻る。

[0056] このとき、第1の長手部材2の他端と第2の長手部材3の他端との間の距離が大きくなる。また、第1の指用孔2Bと第2の指用孔3Bに指を通してあるので、指を開くことで、第2のゴム5（第4の輪ゴム5Aと、第5の輪ゴム5B）が取付けられた側の第1の長手部材2と第2の長手部材3を互いに遠ざける力も加えることができる。

[0057] 図6は、本発明の回転器具の第3の実施態様を示す概略平面図である。

また、図7は、本発明の回転器具の第3の実施態様を示す概略正面図である。

図6において、本発明の回転器具1は、第1の長手部材2と、被回転体である棒状ブラシ6が配置される領域を挟んで第1の長手部材2と対向する第2の長手部材3とを備える。

[0058] また、第1の長手部材2と第2の長手部材3は立体交差しており、その交点において交差結合部14によって回動可能に結合している。

そして、この交点が、第1の長手部材2の第1の軸線9であり、第2の長

手部材 3 の第 2 の軸線 10 でもある。

[0059] また、図 6 に示すように、第 1 の長手部材 2 の一端と第 2 の長手部材 3 の一端は互いに対向していると共に、平板状の扇形状を有している。

また、本発明の回転器具 1 は、扇形状の第 1 の長手部材 2 の一端及び扇形状の第 2 の長手部材 3 の一端を囲むように配置された外側枠体 19 を備える。

[0060] また、図 7 に示すように、本発明の回転器具 1 は、第 1 の長手部材 2 の扇形状の一端と第 2 の長手部材 3 の扇形状の一端との間に配置された歯車（回転手段の一例である。）16 を備えており、また、図 6 から明らかなように、歯車 16 は、第 1 の長手部材 2 と第 2 の長手部材 3 との間の領域のうち第 1 の軸線 9（若しくは第 2 の軸線 10）を境にして一方側に位置する。

[0061] また、歯車 16 の略中心部には、棒状ブラシ 6 が挿通される貫通孔 16A が設けられている。また、貫通孔 16A の内径は、棒状ブラシ 6 の棒状部の外径と略同じであるため、歯車 16 の回転に伴い棒状ブラシ 6 も回転する。

[0062] また、第 3 の実施態様において、棒状ブラシ 6 の棒状部の外周面には、第 1 の実施態様や第 2 の実施態様のようなフック部は設けられていない。

なお、図 7 において、棒状ブラシは省略する。

[0063] また、図 6 に示すように、第 1 の長手部材 2 の扇形状の一端と第 2 の長手部材 3 の扇形状の一端は、交差結合部 14 の第 1 の軸線 9（若しくは第 2 の軸線 10）を境にして一方側に位置し、第 1 の長手部材 2 の他端と第 2 の長手部材 3 の他端は、交差結合部 14 の第 1 の軸線 9（若しくは第 2 の軸線 10）を境にして他方側に位置する。

[0064] また、外側枠体 19 で囲まれた空間を横方向（幅方向）に貫く横方向支持バー 20 と、外側枠体 19 で囲まれた空間を縦方向（高さ方向）に貫く縦方向支持バー 21 が、それぞれその両端において外側枠体 19 に固着されている。

なお、図 6 において、縦方向支持バー 21 の端部が固着された外側枠体は省略する。

[0065] また、横方向支持バー 20 と縦方向支持バー 21 の交点には、棒状ブラシ 6 が挿通される貫通孔（図示せず。）が設けられており、この貫通孔は、歯車 16 の貫通孔 16 A と略同じ軸線上に位置し、貫通孔 16 A の内径よりも少し大きい内径を有する。

[0066] また、図 6 に示すように、第 1 の長手部材 2 の扇形状の一端と、第 2 の長手部材 3 の扇形状の一端にはそれぞれ、縦方向支持バー 21 が通される第 1 の貫通孔 2 A 及び第 2 の貫通孔 3 A が設けられている。

[0067] また、図 7 に示すように、第 1 の長手部材 2 の扇形状の一端の歯車 16 と接する面には、歯車 16 の歯と噛み合う第 1 の凹凸部 17 が設けられ、第 2 の長手部材 3 の扇形状の一端の歯車 16 と接する面には、歯車 16 の歯と噛み合う第 2 の凹凸部 18 が設けられている。

[0068] また、本発明の回転器具 1 は、第 1 の長手部材 2 と第 2 の長手部材 3 との間に配置されると共に、第 1 の長手部材 2 及び第 2 の長手部材 3 に取付けられた板バネ（弾性部材の一例である。）15 を備える。

[0069] また、板バネ 15 は、第 1 の長手部材 2 と第 2 の長手部材 3 との間の領域のうち第 1 の軸線 9 若しくは第 2 の軸線 10 を境にして他方側に位置する。

[0070] そして、第 1 の長手部材 2 の他端及び第 2 の長手部材 3 の他端付近を指で挟むと、第 1 の長手部材 2 及び第 2 の長手部材 3 が交差結合部 14 の第 1 の軸線 9（若しくは第 2 の軸線 10）を中心として回動し、第 1 の長手部材 2 の他端及び第 2 の長手部材 3 の他端は、他端の第 1 の移動方向 22 A に移動し、第 1 の長手部材 2 の他端と第 2 の長手部材 3 の他端との間の距離は小さくなる。

このとき、板バネ 15 は圧縮され、元に戻ろうとする力（付勢力）が板バネ 15 に付与される。

[0071] それと同時に、第 1 の長手部材 2 の一端及び第 2 の長手部材 3 の一端が、一端の第 1 の移動方向 22 に移動する。

すると、歯車 16 の歯と、第 1 の長手部材 2 の一端に設けられた第 1 の凹凸部 17 及び第 2 の長手部材 3 の一端に設けられた第 2 の凹凸部 18 が噛み

合って、歯車 16 が第 1 の回転方向 24 に回転し、棒状ブラシ 6 を同じく第 1 の回転方向 24 に回転させる。

[0072] また、第 1 の長手部材 2 の他端及び第 2 の長手部材 3 の他端付近を挟んでいた指の挟む力を緩めると、圧縮されていた板バネ 15 の付勢力によって、第 1 の長手部材 2 及び第 2 の長手部材 3 が交差結合部 14 の第 1 の軸線 9（若しくは第 2 の軸線 10）を中心として回転し、第 1 の長手部材 2 の他端及び第 2 の長手部材 3 の他端は、他端の第 2 の移動方向 23A に移動し、第 1 の長手部材 2 の他端と第 2 の長手部材 3 の他端との間の距離は大きくなる。

[0073] それと同時に、第 1 の長手部材 2 の一端及び第 2 の長手部材 3 の一端が、一端の第 2 の移動方向 23 に移動する。

すると、歯車 16 の歯と、第 1 の長手部材 2 の一端に設けられた第 1 の凹凸部 17 及び第 2 の長手部材 3 の一端に設けられた第 2 の凹凸部 18 が噛み合って、歯車 16 が第 2 の回転方向（第 1 の回転方向とは逆の方向）25 に回転し、棒状ブラシ 6 を同じく第 2 の回転方向 25 に回転させる。

[0074] 以後、同じように、第 1 の長手部材 2 の他端及び第 2 の長手部材 3 の他端付近を指で挟んだり、第 1 の長手部材 2 の他端及び第 2 の長手部材 3 の他端付近を挟んでいた指の挟む力を緩めたりして、棒状ブラシ 6 を第 1 の回転方向及び第 2 の回転方向に回転させることができる。

[0075] 以上の例では、被回転体として棒状ブラシを例に挙げて説明したが、必ずしも棒状ブラシでなくてもよく、例えば、被回転体として竹とんぼを用い、本発明の回転器具を玩具として利用することもできる。

[0076] 以上のように、本発明の回転器具は、第 1 の長手部材の回転の第 1 の軸線と第 2 の長手部材の回転の第 2 の軸線は略平行若しくは略同一であり、第 2 の長手部材は、被回転体が配置される領域を挟んで第 1 の長手部材と対向し、第 1 の長手部材と第 2 の長手部材との間に配置されると共に、第 1 の長手部材の回転及び第 2 の長手部材の回転に伴って被回転体（棒状ブラシなど）を回転せしめる回転手段（歯車や第 1 のゴムなど）によって、指で第 1 の長手部材と第 2 の長手部材を挟むだけで被回転体を回転せしめることができる。

。

[0077] 従って、本発明の回転器具は、指先だけで容易に被回転体を回転せしめることができる。

[0078] また、回転手段である第1のゴムは、第1の長手部材と第2の長手部材との間の領域のうち第1の軸線若しくは第2の軸線を境にして一方側に位置し、弾性部材である第2のゴムは、第1の長手部材と第2の長手部材との間の領域のうち第1の軸線若しくは第2の軸線を境にして他方側に位置しているので、第1の軸線若しくは第2の軸線を境にして、第2のゴムが取付けられた側の第1の長手部材及び第2の長手部材を指で挟んで第1の長手部材と第2の長手部材との間の距離を小さくすると、第1の軸線若しくは第2の軸線を境にして、第1のゴムが取付けられた側の第1の長手部材と第2の長手部材との間の距離が大きくなり、それによって棒状ブラシに巻き付けられた第1のゴムが引っ張られて棒状ブラシを回転せしめる。

[0079] この棒状ブラシの回転によって、棒状ブラシに巻き付けられた第2のゴムが棒状ブラシにさらに巻き付き、付勢力がさらに第2のゴムに与えられる。そして、第2のゴムが取付けられた側の第1の長手部材及び第2の長手部材を挟んでいた指の挟む力を緩めると、第2のゴムが付勢力によって元に戻ろうとし、棒状ブラシに巻き付いた第2のゴムが棒状ブラシを回転せしめる。

[0080] 後は、繰り返し、第2のゴムが取付けられた側の第1の長手部材及び第2の長手部材を指で挟んだり緩めたりするだけで、棒状ブラシを回転させ続けることができる。

[0081] また、第1の指用孔や第2の指用孔が設けられた本発明の第2の実施態様の回転器具は、第1の指用孔及び第2の指用孔に指を入れることができるので、指を開くことで、さらに、第1の長手部材の端部と第2の長手部材の端部が互いに離れる方向へも力を加えることができる。

[0082] また、歯車や板バネを備えた本発明の第3の実施態様の回転器具も同様に、板バネが取付けられた側の第1の長手部材及び第2の長手部材を指で挟んだり緩めたりするだけで、歯車が第1の回転方向や第2の回転方向に回転し

、棒状ブラシを回転させ続けることができる。

符号の説明

[0083]	1	回転器具
	2	第1の長手部材
	2 A	第1の貫通孔
	2 B	第1の指用孔
	2 C	第1の突起部
	3	第2の長手部材
	3 A	第2の貫通孔
	3 B	第2の指用孔
	3 C	第2の突起部
	4	第1のゴム
	4 A	第1の輪ゴム
	4 B	第2の輪ゴム
	4 C	第3の輪ゴム
	5	第2のゴム
	5 A	第4の輪ゴム
	5 B	第5の輪ゴム
	5 C	第6の輪ゴム
	6	棒状ブラシ
	6 A	第1のフック部
	6 B	第2のフック部
	6 C	第3のフック部
	6 D	第4のフック部
	6 E	第5のフック部
	6 F	第6のフック部
	6 G	第7のフック部
	6 H	第8のフック部

- 7 ブラシ毛
- 9 第 1 の軸線
- 10 第 2 の軸線
- 11 回動支持体
- 12 正方向
- 13 逆方向
- 14 交差結合部
- 15 板バネ
- 16 歯車
- 16 A 貫通孔
- 17 第 1 の凹凸部
- 18 第 2 の凹凸部
- 19 外側枠体
- 20 横方向支持バー
- 21 縦方向支持バー
- 22 一端の第 1 の移動方向
- 22 A 他端の第 1 の移動方向
- 23 一端の第 2 の移動方向
- 23 A 他端の第 2 の移動方向
- 24 第 1 の回転方向
- 25 第 2 の回転方向

請求の範囲

[請求項1] 被回転体が配置される平面に対して略垂直な第1の軸線を中心として正逆方向に回転可能な第1の長手部材と、

前記第1の長手部材の回転の第1の軸線と略平行若しくは略同一の第2の軸線を中心として正逆方向に回転可能であると共に、被回転体が配置される領域を挟んで前記第1の長手部材と対向する第2の長手部材と、

前記第1の長手部材と前記第2の長手部材との間に配置されると共に、前記第1の長手部材の回転及び前記第2の長手部材の回転に伴って被回転体を回転せしめる回転手段と、

前記第1の長手部材と前記第2の長手部材との間に配置されると共に、前記第1の長手部材及び前記第2の長手部材に取付けられた弾性部材と、

前記回転手段で回転せしめられると共に、少なくとも一端に複数の突起部を有する棒状の被回転体とを備える回転器具であって、

前記第1の長手部材と前記第2の長手部材との間の領域のうち前記第1の軸線若しくは前記第2の軸線を境にして一方側に前記回転手段が位置し、

前記第1の長手部材と前記第2の長手部材との間の領域のうち前記第1の軸線若しくは前記第2の軸線を境にして他方側に前記弾性部材が位置し、

前記第1の長手部材及び前記第2の長手部材は、前記第1の軸線若しくは前記第2の軸線を境にして同じ側にある互いの端部間の距離が変動するよう回転し、

前記回転手段は、前記第1の長手部材及び前記第2の長手部材に取付けられると共に、前記被回転体に巻き付けられた第1のゴムであり、

前記弾性部材は、前記第1の長手部材及び前記第2の長手部材に取

付けられると共に、前記被回転体に巻き付き可能に取付けられた第 2 のゴムであり、

前記第 1 の軸線を境にして第 2 のゴムが取付けられた側の第 1 の長手部材には、指を通すための第 1 の指用孔が設けられ、

前記第 2 の軸線を境にして第 2 のゴムが取付けられた側の第 2 の長手部材には、指を通すための第 2 の指用孔が設けられた

回転器具。

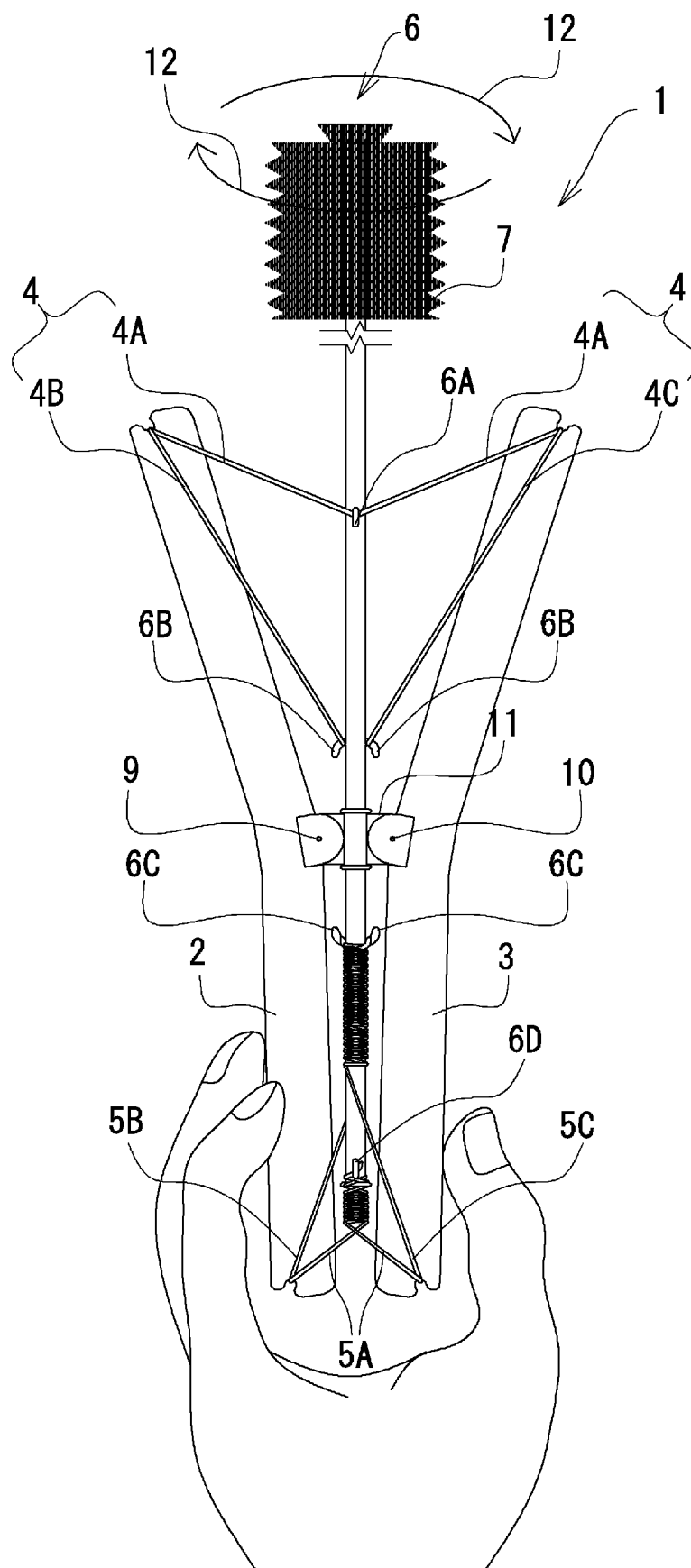
[請求項 2]

前記第 1 の長手部材及び前記第 2 の長手部材が回転可能に取付けられると共に貫通孔が設けられた回転支持体を備え、

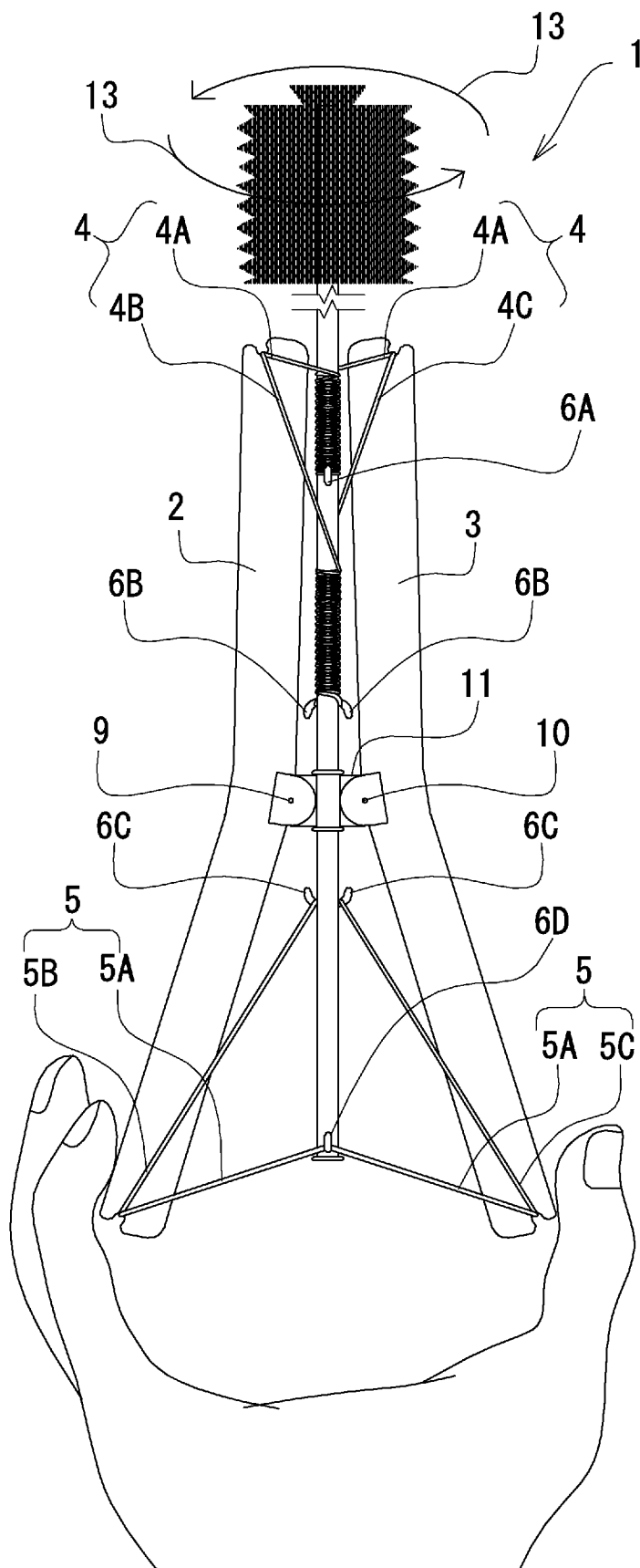
前記被回転体は該貫通孔に挿通された

請求項 1 に記載の回転器具。

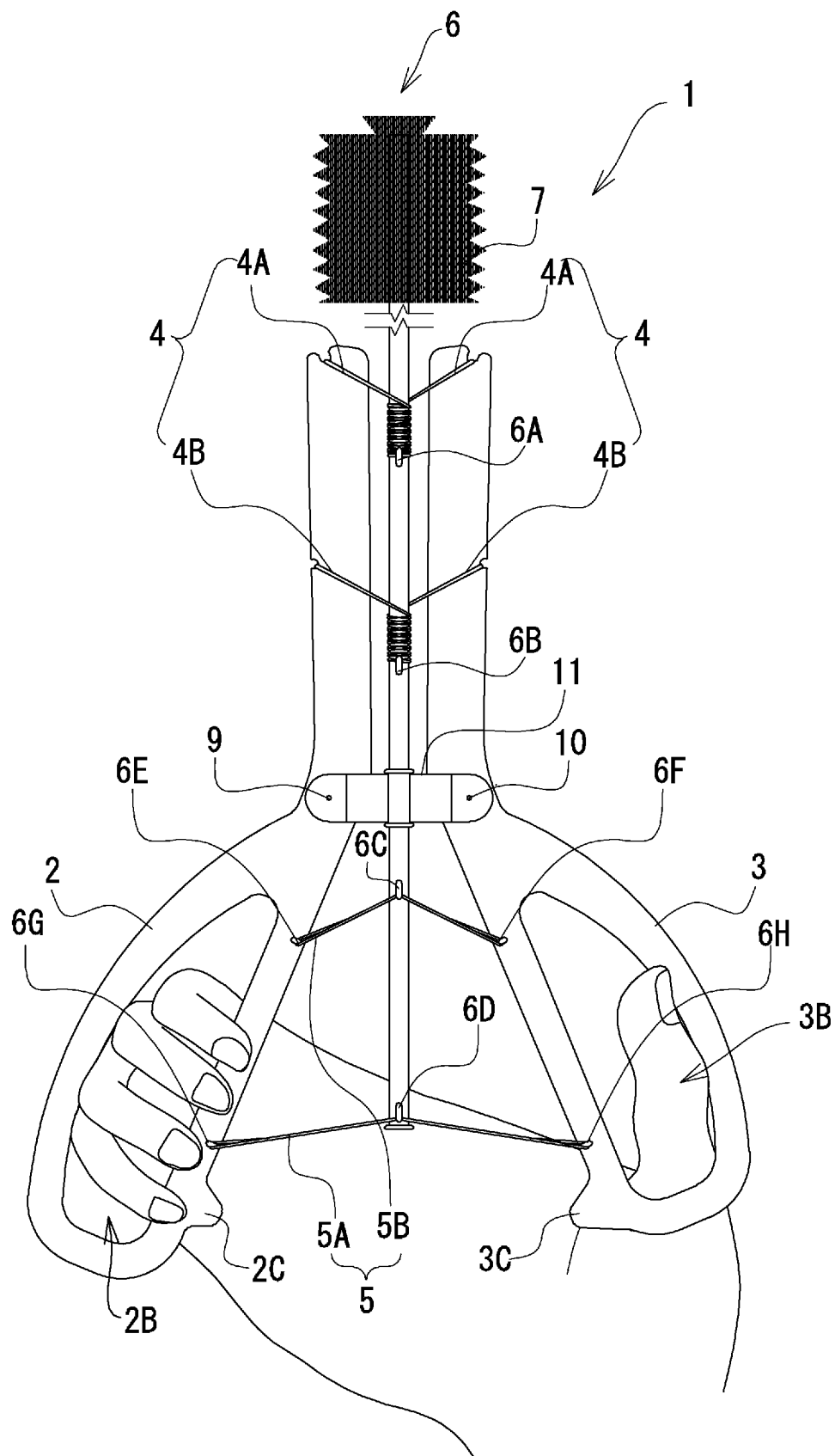
[図2]



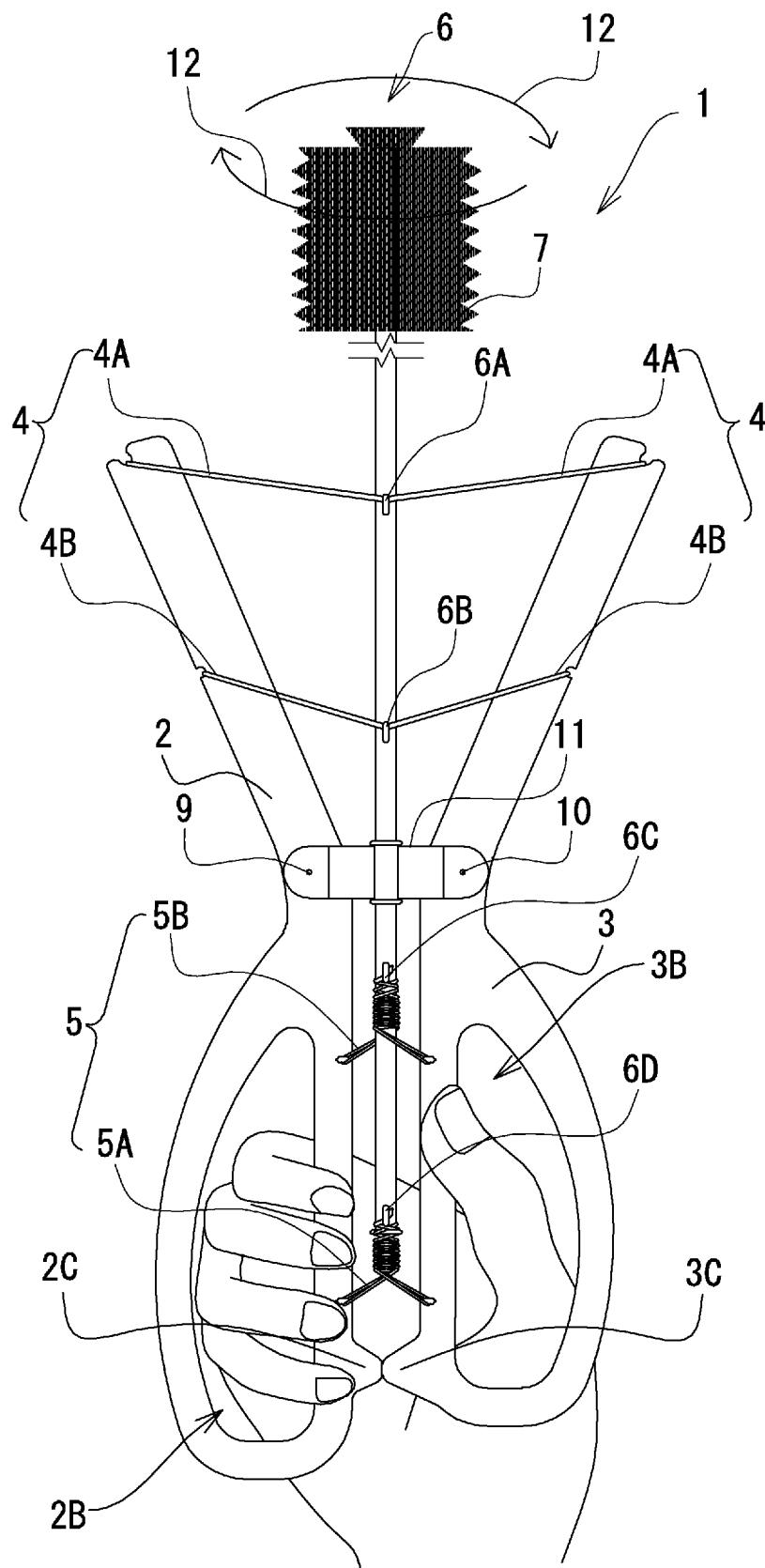
[図3]



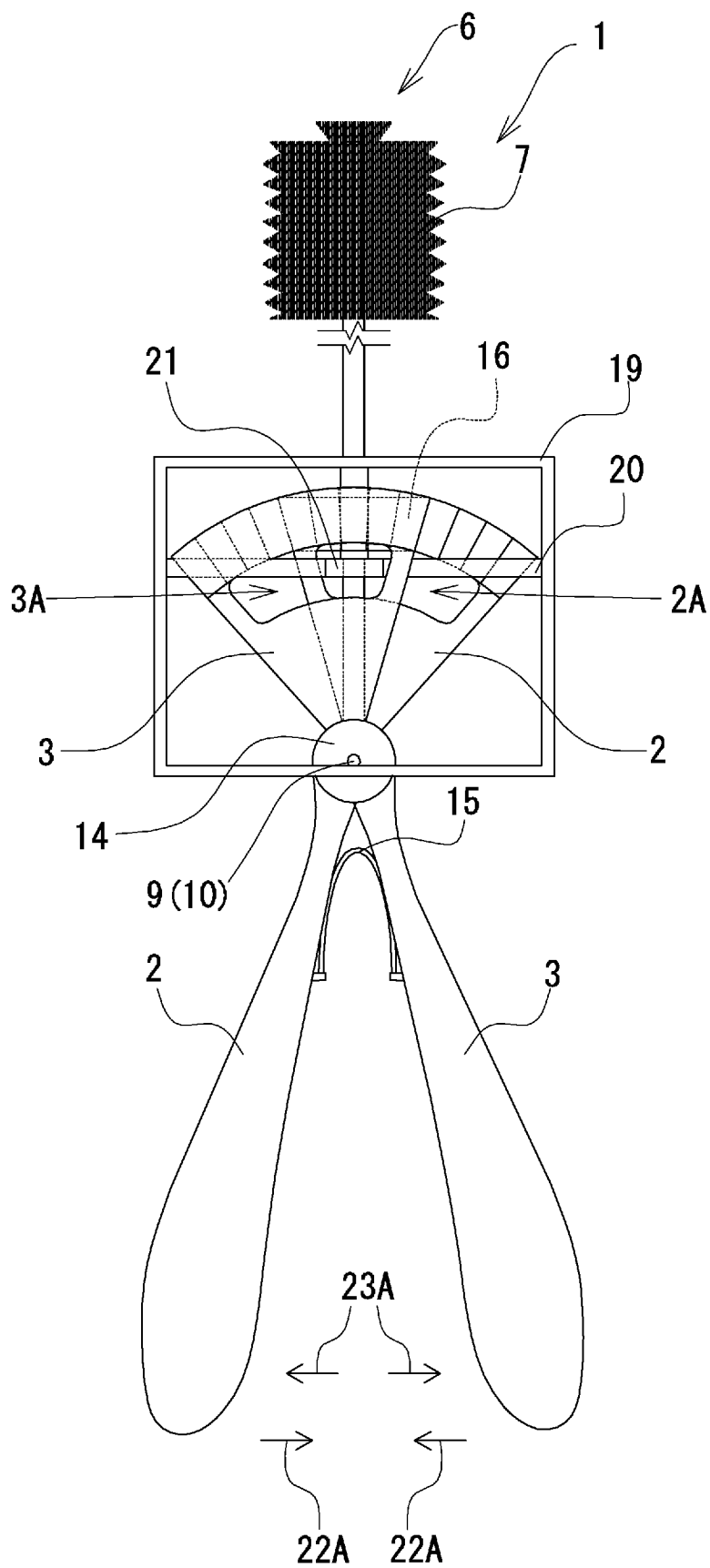
[図4]



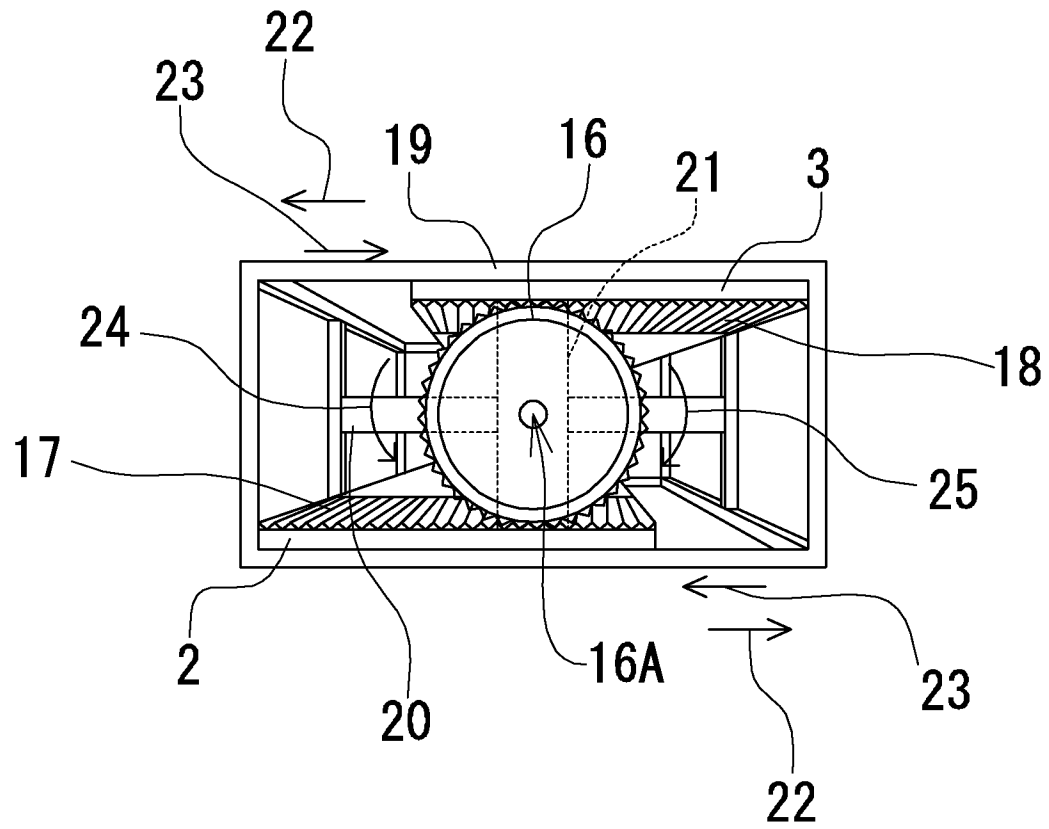
[図5]



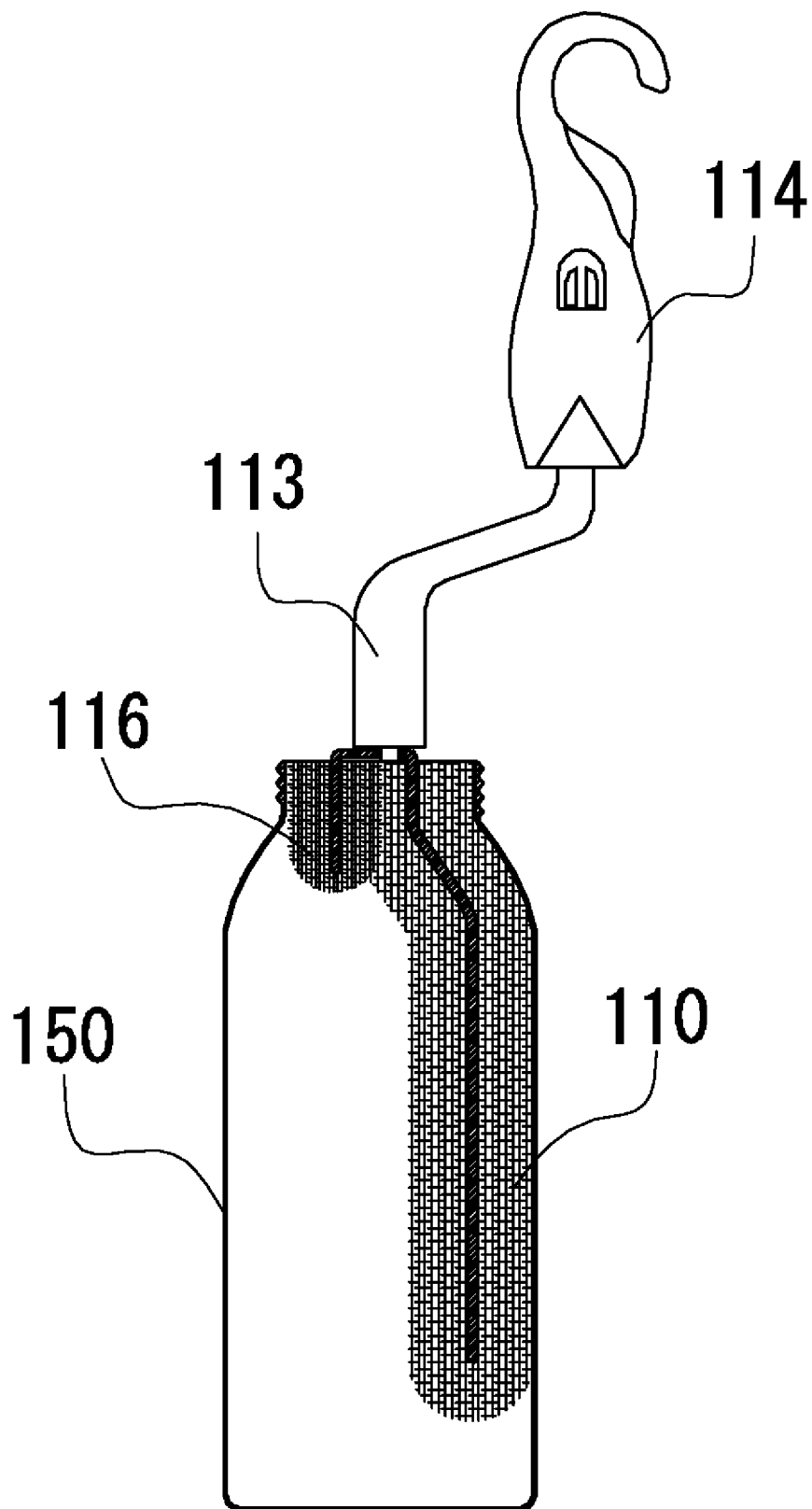
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/053228

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47L17/00 (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)

A47L17/00

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	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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 6-90813 A (Kabushiki Kaisha Bigendo), 05 April 1994 (05.04.1994), entire text; all drawings (Family: none)	1-2
A	JP 2-144054 A (Masaaki HARADA), 01 June 1990 (01.06.1990), entire text; all drawings (Family: none)	1-2
A	JP 3023663 U (Shinkei RYU), 07 February 1996 (07.02.1996), entire text; all drawings (Family: none)	1-2



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
21 February, 2012 (21.02.12)

Date of mailing of the international search report
06 March, 2012 (06.03.12)

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（I P C））

Int.Cl. A47L17/00(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（I P C））

Int.Cl. A47L17/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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
A	JP 6-90813 A（株式会社美元堂）1994.04.05, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-2
A	JP 2-144054 A（原田 雅秋）1990.06.01, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-2
A	JP 3023663 U（劉 進▲卿▼）1996.02.07, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-2

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

「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

の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

2 1 . 0 2 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

0 6 . 0 3 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
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）

木戸 優華

3 K

3 4 3 2

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 3 2