(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
2017 年 7 月 27 日(27.07.2017)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2017/126021 A1

(51) 国際特許分類:
A45D 24/00 (2006.01) *C25D 7/00* (2006.01)
A45D 24/02 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2016/051373

(22) 国際出願日: 2016 年 1 月 19 日(19.01.2016)

(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: 株式会社ＹＣ・Ｐｒｉｍａｒｉｌｙ(YC PRIMARILY CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1580081 東京都世田谷区深沢６－２５－１７ Tokyo (JP).

(72) 発明者: 下島 豊(SHIMOJIMA, Yutaka); 〒1580081 東京都世田谷区深沢６－２５－１７ 株式会社ＹＣ・Ｐｒｉｍａｒｉｌｙ内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 荒井 滋人(ARAI, Shigeto); 〒2310005 神奈川県横浜市中区本町１－７ 東ビル４階 荒井特許事務所 Kanagawa (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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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.

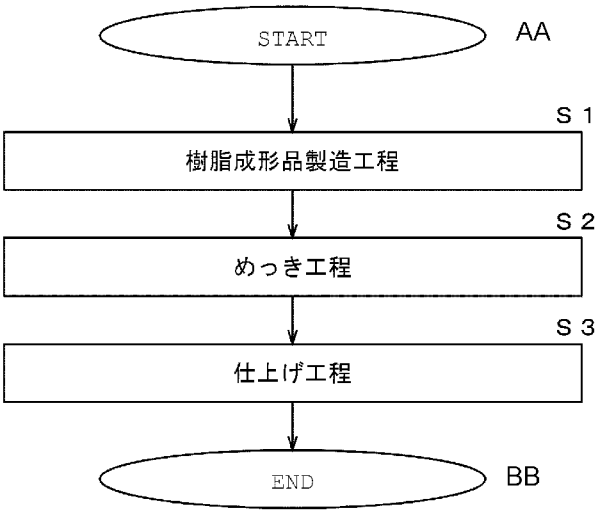
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,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

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

(54) **Title**: METHOD FOR PRODUCING COMB

(54) 発明の名称 : コームの製造方法



S1 Resin molded article production step
S2 Plating step
S3 Finishing step
AA Start
BB End

(57) **Abstract**: This method for producing a comb includes: a resin molded article production step for producing a resin molded article comprising multiple teeth laid out in a row, a body from which those teeth protrude, a grip part which is to be gripped and which is formed contiguously with the body, and a through hole that penetrates the grip part; a plating step for applying a plating treatment to the entire surface of the resin molded article while a plating electrode is kept in contact with the through hole; and a finishing step for covering both ends of the through hole and the inner wall surface of the through hole from both lateral surfaces of the grip part.

(57) 要約: コームの製造方法は、一列に並べられた複数本の歯と、これらの歯が突出している本体部と、該本体部と連続して把持されるべき部分である把持部と、該把持部を貫通する貫通孔とからなる樹脂成形品を製造する樹脂成形品製造工程と、前記貫通孔にめっき電極を接しながら前記樹脂成形品の全表面にめっき処理を施すめっき工程と、前記貫通孔の内壁面を含んで前記把持部の両側面から前記貫通孔の両端を覆う仕上げ工程とを備えている。

WO 2017/126021 A1

明　細　書

発明の名称 ： コームの製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、表面にめっき処理が施されたコームの製造方法に関する。

背景技術

[0002] 人体の髪の毛をとかすためのものとして、コームが知られている（例えば特許文献１参照）。このようなコームは、一列に並べられた略ピン形状の複数本の歯が本体部からそれぞれ突出して形成されている。このコームの材質としては種々のものが知られているが、樹脂成形品をめっき処理したものが取り扱い性がよく、一般的である。特にＡＢＳ樹脂で成形したコームをめっき加工することで、表面がなめらかになり、髪との接触摩擦が軽減される。また、このようなコームは、髪に滞留した静電気に対し、人体をアースとして放電する効果が認められている。

[0003] しかしながら、樹脂成形品のめっき処理後、めっき液から引き上げたとき、めっき処理に用いる電極との接点部分にはめっき加工が施されない。このため、電極との接点部分は樹脂がむき出しであったり、あるいは電極を引きはがすときに形成されてしまうバリが生じたりしてしまう。つまり、電極との接点部分には所望のめっき処理がされない、いわゆる非めっき部が発生してしまう。このような非めっき部は見栄えが悪かったので、従来はこの部分をなめらかにして当該箇所を塗装処理にて周りのめっきと同じ色にしていた。

[0004] しかし、この塗装処理した部分はめっきに比べてはがれやすく、すぐに中身の樹脂が露出してしまっていた。このことはコームの見栄えの悪化を招く。また、このようにしてすぐにはがれた部分が歯の近傍にあると、コーム使用時にはがれた部分が髪にあたり、髪にダメージを与えてしまうおそれがある。また、非めっき部は導電率が低いので、髪に滞留している静電気を人体を通してアースさせて拡散しにくいものである。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開２００７－１１１２９５号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 本発明は、上記従来技術を考慮したものであって、めっき処理を施しても、非めっき部が存在することによる髪への影響を軽減させることができ、さらに見栄えも損なわないコームの製造方法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] 前記目的を達成するため、本発明では、一列に並べられた複数本の歯と、これらの歯が突出している本体部と、該本体部と連続して把持されるべき部分である把持部と、該把持部を貫通する貫通孔とからなる樹脂成形品を製造する樹脂成形品製造工程と、前記貫通孔にめっき電極を接しながら前記樹脂成形品の全表面にめっき処理を施すめっき工程と、前記貫通孔の内壁面を含んで前記把持部の両側面から前記貫通孔の両端を覆う仕上げ工程とを備えたことを特徴とするコームの製造方法を提供する。

[0008] 好ましくは、前記仕上げ工程にて、雄雌型の嵌合突起をそれぞれ有する雄蓋部品及び雌蓋部品を用意し、前記雄雌型の嵌合突起を前記貫通孔内にて嵌め合わせ、前記雄蓋部品及び雌蓋部品が有する蓋体にて前記貫通孔の両端近傍をそれぞれ覆う。

[0009] 好ましくは、前記樹脂成形品製造工程にて、前記本体部を前記歯の根元部分に沿って延びるように形成し、前記把持部を前記本体部が延びている方向にさらに延ばして形成し、前記貫通孔を前記把持部の端部に形成する。

[0010] 好ましくは、前記樹脂成形品製造工程にて、前記本体部を前記歯の根元部分に沿って延びるように形成し、前記本体部を前記歯が存する側と反対側方向にさらに延ばして前記把持部を形成する。

発明の効果

[0011] 本発明によれば、樹脂成形品製造工程にて、予め貫通孔を形成し、めっき工程にて、この貫通孔にめっき電極を接しながらめっき処理を行う。このため、めっき電極を話したときに生じる剥がれ等の非めっき部が生じるが、仕上げ工程にてこの日めっき部を含む貫通孔の内壁面を覆う。これにより、非めっき部が髪に影響を与えてしまうことを防止できる。すなわち、樹脂成形品に対してめっき処理を施しても、非めっき部が存在することによる髪への影響を軽減させることができ、さらに見栄えが損なわれることもない。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]本発明に係るコームの製造方法のフローチャートである。

[図2]樹脂成形品の概略図である。

[図3]コームの概略図である。

[図4]雄蓋部品及び雌蓋部品の概略図である。

[図5]コームの別の例を示す概略図である。

発明を実施するための形態

[0013] 本発明に係るコームＣの製造方法は、図１に示すようなフローにて行われる。まずは、樹脂成形品製造工程を行う（ステップＳ１）。この工程は、図２に示すような樹脂成形品１を製造する工程である。この例で示す樹脂成形品１は、一列に並べられた複数本の歯２を有している。これらの歯２は、本体部３から突出している。本体部３からは把持部４が延出して形成されている。最終的にコームＣ（図３参照）となった際、使用者はこの把持部４を把持して髪をとかす。そしてこの把持部４には、把持部４を貫通する貫通孔５が設けられている。このような形状の樹脂成形品１は、例えば樹脂による射出成形により製造される。樹脂としては例えばＡＢＳ樹脂を使用できる。また、金型成型によりパーティングラインができてしまった場合には適宜研磨等により除去される。

[0014] 次に、めっき工程を行う（ステップＳ２）。この工程は、樹脂成形品１の全表面にめっき処理を施す工程である。このめっき処理としては、種々のめっき処理を施すことができるが、一例としては、電解めっき及び無電解めっ

きを用いる。具体的には、まずは樹脂表面を導電化させるため、無電解ニッケルめっきを施す。この後、電解めっきを施す。すなわち、陽極にめっきする材料を接続し、陰極に樹脂成形品１を接続する。そしてめっき液に含浸し、両極間に直流電流を印加する。これにより、陰極に接している樹脂成形品１の全表面にめっきすべき金属が析出する。この電解めっきも複数回行うことが好ましく、銅めっきを施した後、ニッケルめっき、そしてクロムめっきを施すことが好ましい。これにより、なめらかな櫛通りを実現できる。

[0015] 上記電解めっきを施す際、めっき電極である陰極は貫通孔５に接しながら行われる。これにより、めっき後にめっき電極を樹脂成形品１から引き離したときにめっきの剥がれが製品の表面で発生することを防止できる。また、めっき電極が接していることによりめっきされない部分である非めっき部が製品の表面に発生することも防止できる。しかしながら、このような剥がれ部分を含む非めっき部は貫通孔５の内壁面に発生している。

[0016] 次に、仕上げ工程を行う（ステップＳ３）。この工程は、貫通孔５の両端を覆う工程である。具体的には、図４に示すような雄蓋部品６及び雌蓋部品７を用いて把持部４の両側面から貫通孔５の両端を覆う。雄蓋部品６は雄型の嵌合突起である突起８を有し、雌蓋部品７は雌型の嵌合突起である受容部９を有している。貫通孔５内にて、突起８を受容部９に挿入することで、雄蓋部品６と雌蓋部品７とは嵌合される。雄蓋部品６及び雌蓋部品７は略円形状に広がる蓋体１０をそれぞれ有している。両部品６、７が嵌め合われた際、蓋体１０が貫通孔５の両端近傍を覆い、貫通孔５の内壁面が完全に外部から視認できなくなる。なお、これら雄蓋部品６及び雌蓋部品７も樹枝成形品１と同様のめっき処理がされている。

[0017] これにより、図３に示すようなコームＣが形成される。このコームＣにおいては、貫通孔５の内壁面は外部から視認されることはない。貫通孔５の内壁面が外部から視認されることがないので、非めっき部が外部に露出することはない。したがって、樹脂成形品１に対してめっき処理を施しても、非めっき部が存在することによる髪への影響を軽減させることができ、さらに見

栄えが損なわれることもない。すなわち、めっき処理により発生する剥がれ部分が髪に直接触れることを防止できる。また、非めっき部が露出されていないことから、コームＣの全表面はめっき金属によりコーティングされていることになり、したがって導電率が全表面において高いものとなる。このため、髪に滞留する静電気に対し、めっきされたコームＣの表面を伝って人体をアースとして確実に拡散することができる。

[0018] また図３に示すようなコームＣは、本体部３が歯２の根元部分に沿って延びるように形成され、把持部４はこの本体部３が延びている方向にさらに延ばして形成されている。すなわち、把持部４からは歯２が突出して形成されていない。そして、把持部４の端部に貫通孔５が形成されている。これにより、貫通孔５は歯２から遠い位置に形成されることになる。したがってさらに、貫通孔５内に発生している非めっき部が、コームＣを使用中の髪に対して影響を与える可能性を限りなくなくすことができる。

[0019] 本発明は、めっき処理により発生する非めっき部がコームＣに形成されてしまうことを防止するものではなく、非めっき部があったとしてもその影響を限りなく髪に対して与えないためのものである。その影響をなくすために、雄蓋部品６や雌蓋部品７を使用し、さらに好ましくは貫通孔５と歯２の距離を遠くするため、貫通孔５は把持部４に設けるとしている。

[0020] なお、上記と同様の構造を有していれば、本発明により製造されるコームＣは図３の例に限定されず、例えば図５のようなものでもよい。図５の例では、本体部３は歯２の根元部分に沿って延びているが、把持部４は歯２とは反対側の方向に向けて本体部３から延びている。このような方向に把持部４を延ばしたとしても、髪をとかした際に非めっき部が形成されている貫通孔５と歯２の距離が遠いので、髪への非めっき部による影響を抑制できる。

符号の説明

[0021] １：樹脂成形品、２：歯、３：本体部、４：把持部、５：貫通孔、６：雄蓋部品、７：雌蓋部品、８：突起、９：受容部、１０：蓋体、Ｃ：コーム

請求の範囲

[請求項1] 一列に並べられた複数本の歯と、これらの歯が突出している本体部と、該本体部と連続して把持されるべき部分である把持部と、該把持部を貫通する貫通孔とからなる樹脂成形品を製造する樹脂成形品製造工程と、

前記貫通孔にめっき電極を接しながら前記樹脂成形品の全表面にめっき処理を施すめっき工程と、

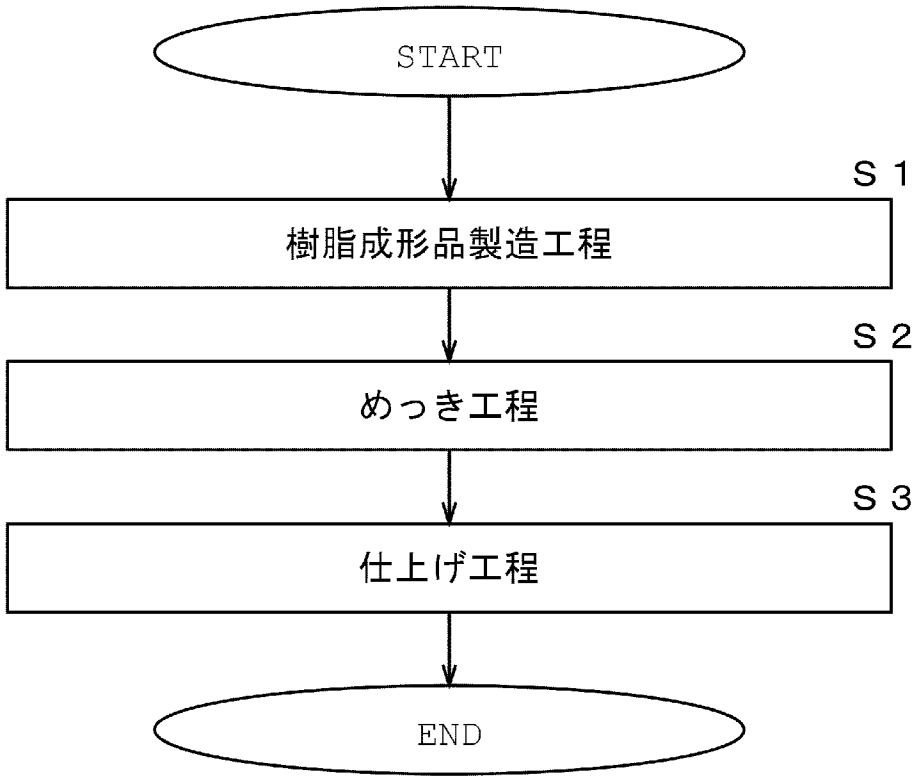
前記貫通孔の内壁面を含んで前記把持部の両側面から前記貫通孔の両端を覆う仕上げ工程とを備えたことを特徴とするコームの製造方法。

[請求項2] 前記仕上げ工程にて、雄雌型の嵌合突起をそれぞれ有する雄蓋部品及び雌蓋部品を用意し、前記雄雌型の嵌合突起を前記貫通孔内にて嵌め合わせ、前記雄蓋部品及び雌蓋部品が有する蓋体にて前記貫通孔の両端近傍をそれぞれ覆うことを特徴とする請求項１に記載のコームの製造方法。

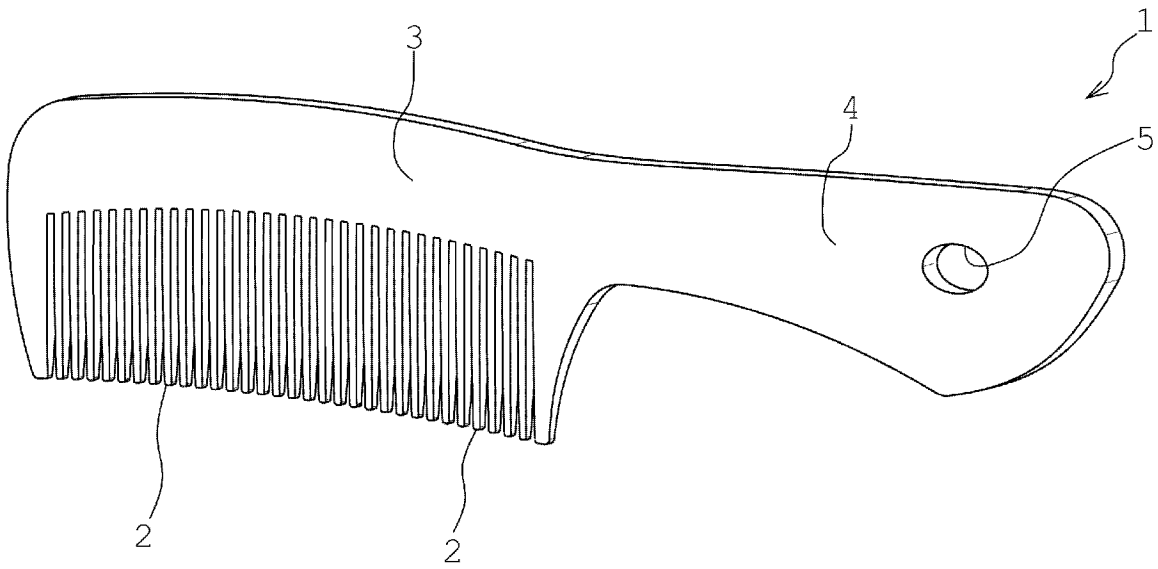
[請求項3] 前記樹脂成形品製造工程にて、前記本体部を前記歯の根元部分に沿って延びるように形成し、前記把持部を前記本体部が延びている方向にさらに延ばして形成し、前記貫通孔を前記把持部の端部に形成することを特徴とする請求項１又は２に記載のコームの製造方法。

[請求項4] 前記樹脂成形品製造工程にて、前記本体部を前記歯の根元部分に沿って延びるように形成し、前記本体部を前記歯が存する側と反対側方向にさらに延ばして前記把持部を形成することを特徴とする請求項１又は２に記載のコームの製造方法。

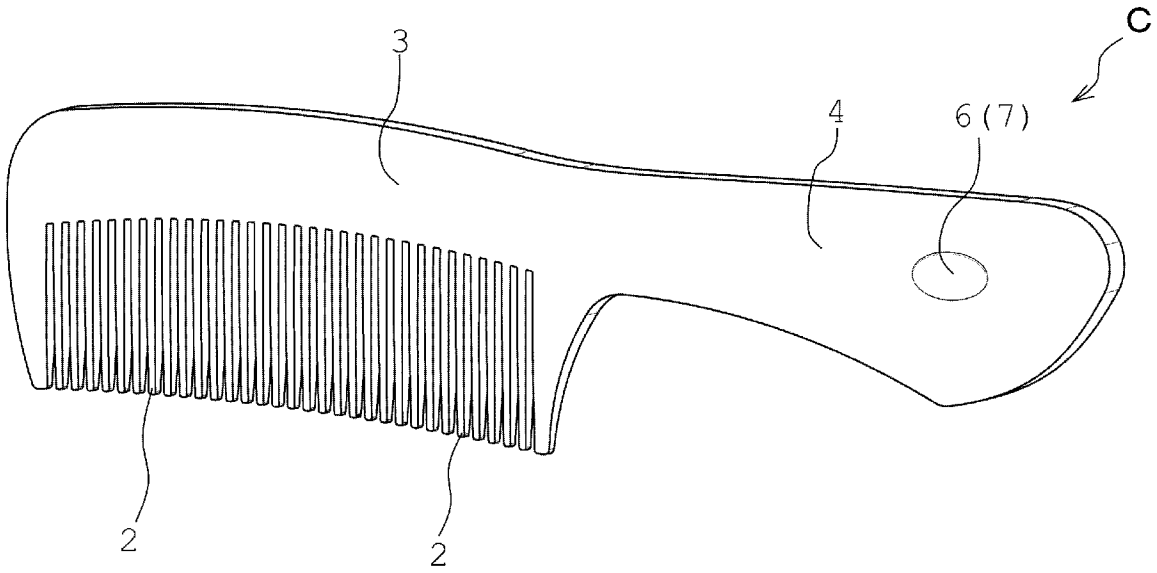
[図1]



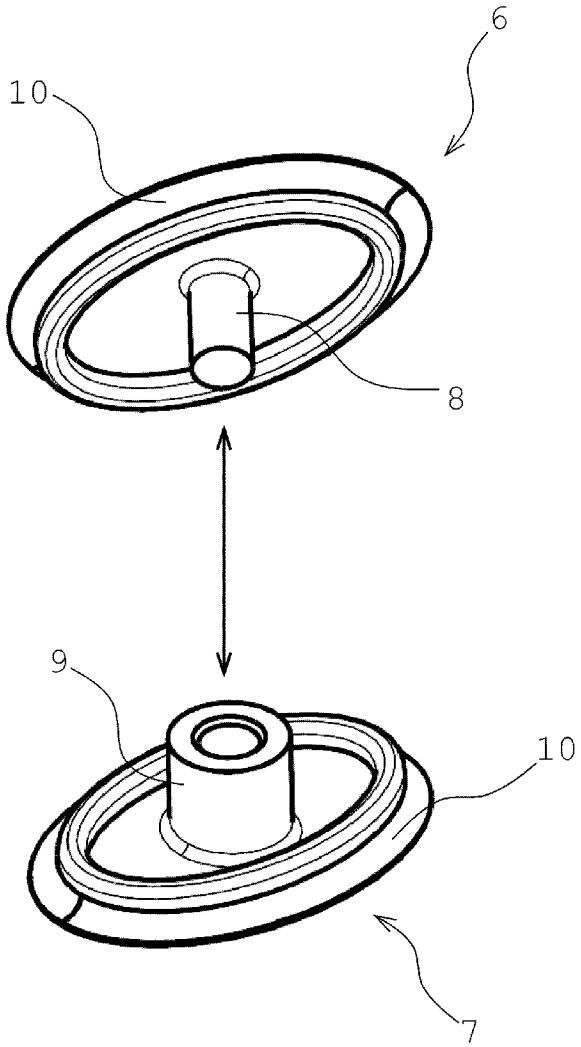
[図2]



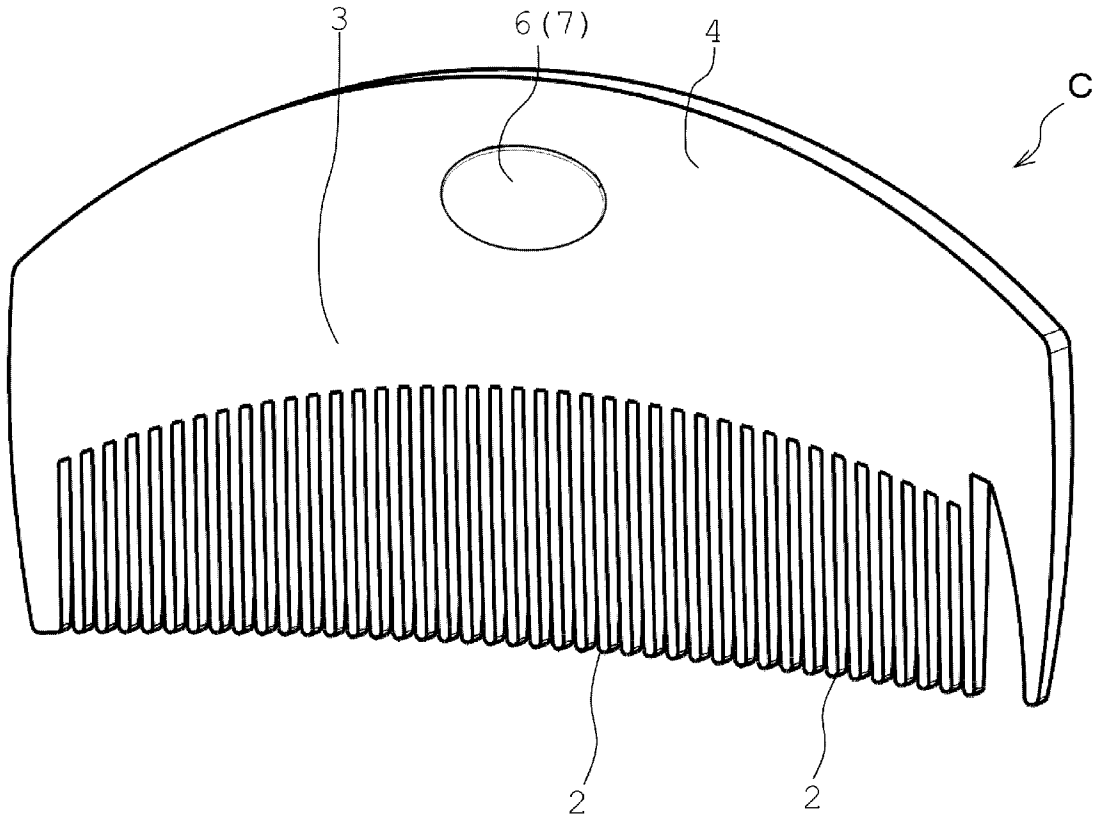
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/051373

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A45D24/00(2006.01)i, *A45D24/02*(2006.01)i, *C25D7/00*(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)
A45D24/00-24/46, C25D7/00

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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 31-3348 Y1 (Asaichi KAMIYA), 05 March 1956 (05.03.1956), entire text; all drawings (Family: none)	1-4
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 74930/1973(Laid-open No. 19698/1975) (Ishida Kogyo Kabushiki Kaisha), 05 March 1975 (05.03.1975), specification, page 2, line 3 to page 4, line 2; all drawings (Family: none)	1-4

☒ 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	Date of mailing of the international search report
11 April 2016 (11.04.16)	26 April 2016 (26.04.16)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/051373

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 115624/1980(Laid-open No. 56803/1981) (Wella AG.), 16 May 1981 (16.05.1981), specification, page 4, line 13 to page 5, line 17 (Family: none)	1-4
A	JP 3456473 B2 (NEC Corp.), 14 October 2003 (14.10.2003), paragraphs [0001], [0018] & US 6996425 B2 column 1, lines 6 to 9; column 3, line 56 to column 4, line 17 & GB 2375896 A & CN 1354588 A	1-4

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１６／０５１３７３

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A45D24/00(2006.01)i, A45D24/02(2006.01)i, C25D7/00(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（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A45D24/00-24/46, C25D7/00

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	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１６年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１６年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１６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 31-3348 Y1（神谷　浅市）1956.03.05, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-4
A	日本国実用新案登録出願 48-74930 号（日本国実用新案登録出願公開 50-19698 号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（石田工業株式会社）1975.03.05, 明細書第２頁第３行-第４頁第２行, 全図（ファミリーなし）	1-4

☑　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	国際調査報告の発送日
１１．０４．２０１６	２６．０４．２０１６

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　３Ｋ　４４８７
大瀬　円
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３３２

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	日本国実用新案登録出願55-115624号(日本国実用新案登録出願公開56-56803号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（ウエラ　アクチエンゲゼルシヤフト）1981.05.16, 明細書第4頁第13行-第5頁第17行（ファミリーなし）	1-4
A	JP 3456473 B2（日本電気株式会社）2003.10.14, 段落0001,0018 & US 6996425 B2, 第1欄第6-9行, 第3欄第56行-第4欄第17行, & GB 2375896 A & CN 1354588 A	1-4