(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
2011 年 10 月 6 日(06.10.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/122304 A1

(51) 国際特許分類:
A24D 3/04 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2011/055761

(22) 国際出願日: 2011 年 3 月 11 日(11.03.2011)

(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 2010-078932 2010 年 3 月 30 日(30.03.2010) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本たばこ産業株式会社(JAPAN TOBACCO INC.) [JP/JP]; 〒1058422 東京都港区虎ノ門二丁目２番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 梅津　敏隆 (UMETSU, Toshitaka) [JP/JP].

(74) 代理人: 蔵田　昌俊, 外(KURATA, Masatoshi et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門１丁目１２番９号　鈴榮特許綜合事務所内 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, 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, JP, 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, RO, RS, RU, 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.

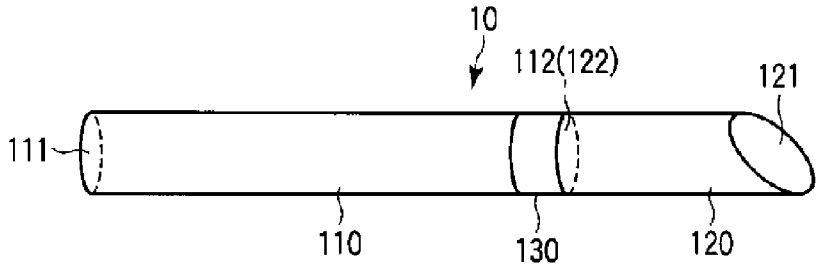
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,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

添付公開書類:
— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

(54) **Title**: CIGARETTE WITH FILTER

(54) 発明の名称 : フィルタ付きシガレット

[図1]



(57) **Abstract**: A cigarette provided with a filter comprises: a solid cylindrical cigarette rod (110) having a circular front end surface (111) and a circular base end surface (112); and a filter (120) connected to the cigarette rod (110). The filter (120) has an obliquely truncated solid cylindrical shape which has a lower bottom surface (122) having the same circular shape as the base end surface (112) of the cigarette rod (110) and which also has a sloped surface (121) tilted relative to a line extended from the axis of the cigarette rod (110). The filter (120) is connected to the cigarette rod (110) at the lower bottom surface (122).

(57) 要約: フィルタ付きシガレットは、それぞれ円形の先端面（１１１）と基端面（１１２）を有する円柱状シガレットロッド（１１０）、およびシガレットロッド（１１０）に接続されたフィルタ（１２０）を備える。フィルタ（１２０）は、シガレットロッド（１１０）の基端面（１１２）と同じ円形の下底面（１２２）とシガレットロッド（１１０）の軸の延長線に対し傾斜した傾斜面（１２１）を持つ斜め切り円柱の形状を有し、下底面（１２２）においてシガレットロッド（１１０）に接続されている。

WO 2011/122304 A1

明　細　書

発明の名称 ： フィルタ付きシガレット

技術分野

[0001] 本発明は、フィルタ付きシガレットに係り、より詳しくは、パッケージから取り出しやすいフィルタ付きシガレットに関する。

背景技術

[0002] フィルタ付きシガレットは、パッケージを開封したとき、開封端側にフィルタが位置するようにパッケージ内に収容され、販売されている。シガレットを喫煙するとき、購入したシガレットパッケージを開封し、１本目のシガレットを指または爪でつまんで取り出そうとする。しかし、フィルタ付きシガレットは、パッケージ内に密に装填されているため、特にソフトパッケージの場合、取り出しにくく、あるいはフィルタを変形させるほど強い力で取り出すことが必要になり得る。人によっては、パッケージをたたいてシガレットをパッケージから突出させてから指でつまんで取り出す。最初の１本を取り出した後も、２本目以降のシガレットを取り出すことが比較的困難に感じる喫煙者もいる。

[0003] パッケージに収容されたシガレットを取り出しやすくするために、特許文献１では、フィルタにフィルタから突出するつまみを設けることが提案されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：日本国実開昭５０－１１２７９８号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 本発明は、比較的簡単な構造で、パッケージから取り出しやすいフィルタ付きシガレット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

[0006] 本発明の一つの側面によれば、それぞれ円形の先端面と基端面を有する円柱状シガレットロッド、および前記シガレットロッドに接続されたフィルタを備え、前記フィルタは、前記シガレットロッドの基端面と同じ円形の下底面と前記シガレットロッドの軸の延長線に対し傾斜した傾斜面を持つ斜め切り円柱の形状を有し、前記下底面において前記シガレットロッドに接続されているフィルタ付きシガレットが提供される。

発明の効果

[0007] 本発明のフィルタ付きシガレットは、比較的簡単な構造で、パッケージ、特にソフトパッケージから取り出しやすい。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]図１は、本発明の第１の態様によるフィルタ付きシガレットを示す斜視図である。

[図2]図２は、図１に示すフィルタ付きシガレットの側面図である。

[図3]図３は、本発明の第２の態様によるフィルタ付きシガレットを示す斜視図である。

[図4]図４は、図３に示すフィルタ付きシガレットの側面図である。

[図5]図５は、本発明の第３の態様によるフィルタ付きシガレットを部分的に示す側面図である。

[図6]図６は、図５に示すフィルタ付きシガレットを部分的に示す斜視図である。

[図7]図７は、本発明の第４の態様によるフィルタ付きシガレットを部分的に示す側面図である。

[図8]図８は、図７に示すフィルタ付きシガレットを部分的に示す斜視図である。

[図9]図９は、図１および図２に示すフィルタ付きシガレットを複数本収容したシガレットパッケージを一部切欠して示す概略正面図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明の態様をより詳細に説明する。

[0010] 本発明の一つの側面によるフィルタ付きシガレットは、フィルタの構造が異なる以外は、通常のフィルタ付きシガレットと同様の構造を有する。すなわち、本発明の一つの側面によるフィルタ付きシガレットは、それぞれ円形の先端面（平面）と基端面（平面）とを有する円柱状シガレットロッド、およびシガレットロッドに接続されたフィルタを備える。フィルタは、シガレットロッドの基端面と同じ円形の下底面（平面）とシガレットロッドの軸の延長線に対し傾斜した傾斜面とを持つ斜め切り円柱の形状を有する。フィルタは、その下底面においてシガレットロッドの基端面に当接する。

[0011] 斜め切り円柱は、円柱の軸（シガレットロッドの軸の延長線上にある）（フィルタの中心軸に一致する）に対し、０度を超え、９０度未満の角度で傾斜した平面で円柱を切断して得られる構造を含む。本発明の一つの態様において円柱を切断する上記平面は、円柱の下底面を切断しないが、円柱の上底面はこれを切断しても、切断しなくてもよい。上記切断平面が、円柱の上底面を切断しないとき、切断された円柱は、いわゆる斜切円柱となる。斜切円柱では、上記傾斜面は、楕円形状の平面となる。上記切断平面が円柱の上底面を切断するとき、得られる斜め切り円柱の上面は、下底面と平行な円弧平面と、この円弧平面の円弧の弦と共通の弦を持つ傾斜した楕円弧平面からなる。この楕円弧は、この楕円弧を含む楕円の長軸に対し線対称となる。これらの場合、通常、フィルタの傾斜平面は、シガレットロッドの軸の延長線と交差する。

[0012] 本発明において、斜め切り円柱は、傾斜面が曲面である場合を含む。すなわち、上記傾斜楕円面は、平面ではなく、凸曲面または凹曲面を構成する。ここで、凸曲面または凹曲面が傾斜しているとは、凸曲面または凹曲面の輪郭線上の２点を結ぶ直線のうち最大長さを規定する２点間を結ぶ直線がシガレットロッドの軸と交差することを意味する。

[0013] 次に、図面を参照して、本発明の態様を説明する。全図にわたり、同様の要素は、同じ符号で示し、繰り返しの説明を省略する。

[0014] 図１は、本発明の第１の態様によるフィルタ付きシガレット１０を示す斜

視図であり、図２は、フィルタ付きシガレット１０の側面図である。

[0015] フィルタ付きシガレット１０は、タバコ刻等の通常のタバコ充填材の円柱状ロッドの外周を通常のシガレット巻紙で包んで構成されるシガレットロッド１１０を備える。シガレットロッド１１０は、先端面１１１および基端面１１２を有し、これら先端面１１１および基端面１１２は、いうまでもなく、円形平面である。シガレットロッド１１０は、通常のシガレットと同様、４９ｍｍ～６８ｍｍの長さ、および７．２～８．３ｍｍの直径を有し得る。

[0016] シガレットロッド１１０の基端面１１２には、通常のフィルタ付きシガレットと同様チップペーパー１３０により、フィルタ１２０が接続されている。フィルタ１２０は、例えばセルロースアセテート繊維のトウからなるフィルタ本体と、このフィルタ本体を包む成形紙から構成される。フィルタ１２０は、斜切円柱の形状にある。すなわち、フィルタ１２０は、楕円形の傾斜平面１２１と、シガレットロッド１１０の先端と同じ円形の下底面１２２とを有する。楕円形傾斜平面１２１は、円柱の軸（シガレットロッド１１０の軸ＡＸの延長線）と交差する。フィルタ１２０は、下底面１２２がシガレットロッド１１０の基端面１１２と当接している。通常のフィルタ付きシガレットと同様、チップペーパー１３０は、シガレットロッド１１０の基端部からフィルタ１２０の上端にかけてシガレットロッド１１０およびフィルタ１２０の外周を覆っている。

[0017] フィルタ１２０の直径は、シガレットロッド１１０の直径と同じである。上述のように、シガレットロッド１１０とフィルタ１２０はチップペーパー１３０により接続されているが、フィルタ１２０の上記直径にはチップペーパー１３０の厚さ（通常４０μｍ）は含まれていない。

[0018] 図２を参照して、楕円形傾斜平面１２１がシガレットロッド１１０の軸ＡＸの延長線との間に形成する鋭角θは、シガレットの取り出しやすさ（指でのつまみやすさ）の観点から、２８度より大きく、７２度未満であることが好ましく、２８度より大きく、５８度以下であることがより好ましい。また、傾斜平面１２１の楕円の長軸を規定するフィルタ１２０（正確には、チッ

プペーパー１３０であるが簡便のためにフィルタと表現する。以下同じ）の外周面上の２点間の、シガレットロッド１１０の軸方向の距離（いいかえると、フィルタ１２０の、シガレットロッド１１０の軸方向における最大長さと最小長さとの差）ｄは、口に含んだときの喫煙しやすさを考慮すると、２．５ｍｍより大きく、１２．５ｍｍより小さいことが好ましく、５．０～７．５ｍｍであることがより好ましい。フィルタロッド１２０の、シガレットロッド１１０の軸方向における最大長さＬＬは、通常、１８．２５ｍｍ～３６．２５ｍｍである。なお、上記傾斜平面１２１の楕円の長軸を規定するフィルタ１２０の外周面上の２点は、上記傾斜平面１２１の輪郭線上の２点間を結ぶ直線のうち最も長い直線を規定する２点でもある。

[0019] 図１および図２に示すフィルタ付きシガレット１０は、例えば、最終フィルタ付きシガレットのフィルタの２倍の長さを有するフィルタ部材の両端にチップペーパーによりシガレットロッドを接続したシガレット接続体を常法により製造した後、円錐台形状のカッティングドラムの周面上に置きカッティングドラムの軸と垂直な方向にフィルタ部材に対し丸ナイフを押し当てることにより１本のシガレット接続体から２本同時に製造することができる。

[0020] 図３は、本発明の第２の態様によるフィルタ付きシガレット２０を示す斜視図であり、図４は、フィルタ付きシガレット２０の側面図である。

[0021] フィルタ付きシガレット２０は、フィルタ２１０の構造が異なる以外は、図１および図２に示すフィルタ付きシガレットと同様の構造である。

[0022] フィルタ２１０は、円柱を、上底面を切断する平面で切断した斜め切り円柱構造を有する。すなわち、フィルタ２１０は、円柱の下底面に相当する、シガレットロッド１１０の基端面１１２と同じ円形の下端面２１３を有する。フィルタ２１０の上端面は、下端面２１３と平行な円弧平面２１１と、この円弧平面２１１の円弧の弦２１１ａと共通の弦を持つ傾斜した楕円弧平面２１２からなる。この楕円弧２１２は、この楕円弧２１２を含む楕円の長軸ＬＡに対し線対称となる。楕円弧平面２１１は、円柱の軸（シガレットロッド１１０の軸ＡＸの延長線）と交差している。

[0023] 傾斜した楕円弧平面２１２がシガレットロッド１１０の軸の延長線との間に形成する鋭角θは、図１および図２を参照して説明したフィルタ付きシガレット１０におけるθと同じであり得る。また、フィルタ２１０の、シガレットロッド１１０の軸方向における最大長さと最小長さとの差ｄも、図１および図２を参照して説明したフィルタ付きシガレット１０におけるｄと同じであり得、フィルタ２１０の、シガレットロッド１１０の軸方向における最大長さＬＬも、図１および図２を参照して説明したフィルタ付きシガレット１０におけるＬＬと同じであり得る。傾斜した楕円弧平面２１２とともにフィルタ２１０の上端面を形成する円弧平面２１１において、該円弧を含む円の中心を通り、弦２１１ａと直行する線分の、弦２１１ａから円弧までの長さは、上記円の半径の１０％～１００％に相当することが好ましい。

[0024] 図３および図４に示すフィルタ付きシガレットは、図１および図２に示すフィルタ付きシガレットを得た後、そのフィルタの先端部をシガレットロッドの軸に対し垂直な方向に切断することにより製造することができる。

[0025] 図５は、本発明の第３の態様によるフィルタ付きシガレット３０を部分的に示す側面図であり、図６は、フィルタ付きシガレット３０を部分的に示す斜視図である。

[0026] フィルタ付きシガレット３０は、フィルタ３１０の構造が異なる以外は、図１および図２に示すフィルタ付きシガレットと同様の構造である。フィルタ３１０は、シガレットロッド１１０の基端面１１２と同じ円形平面の下底平面３１２を有するが、傾斜面が、凸曲面３１１を構成する。凸曲面３１１の輪郭線上の２点間を結ぶ直線のうち最も長い直線ＬＢがシガレットロッド１１０の軸の延長線ＡＸとの間に形成する鋭角θは、図１および図２を参照して説明したフィルタ付きシガレット１０におけるθと同じである。また、凸曲面３１２の輪郭線上の２点間を結ぶ直線のうち最も長い直線ＬＢを規定する２点間の、シガレットロッド１１０の軸方向の距離（いいかえると、フィルタ３１０の、シガレットロッド１１０の軸方向における最大長さＬＬも、図１および図２を参照して説明したフィルタ付きシガレット１０における

ｄおよびＬＬと同じである。

[0027] 図７は、本発明の第４の態様によるフィルタ付きシガレット４０を部分的に示す側面図であり、図８は、フィルタ付きシガレット４０を部分的に示す斜視図である。

[0028] フィルタ付きシガレット４０は、フィルタ４１０の構造が異なる以外は、図１および図２に示すフィルタ付きシガレットと同様の構造である。フィルタ４１０は、シガレットロッド１１０の基端面１１２と同じ円形平面の下底平面４１２を有するが、傾斜面が、凹曲面４１１を構成する。凹曲面４１１の輪郭線上の２点間を結ぶ直線のうち最も長い直線ＬＢがシガレットロッド１１０の軸の延長線ＡＸとの間に形成する鋭角θは、図１および図２を参照して説明したフィルタ付きシガレット１０におけるθと同じである。また、凹曲面４１２の輪郭線上の２点間を結ぶ直線のうち最も長い直線ＬＢを規定する２点間の、シガレットロッド１１０の軸方向の距離（いいかえると、フィルタ４１０の、シガレットロッド１１０の軸方向における最大長さＬＬも、図１および図２を参照して説明したフィルタ付きシガレット１０におけるｄおよびＬＬと同じである。

[0029] 図５および図６並びに図７および図８に示すフィルタ付きシガレットは、先に述べたシガレット接続体を得た後、フィルタ部材を、レーザにより曲面状に切断することにより製造することができる。１本のシガレット接続体から、図５および図６に示すフィルタ付きシガレット１本と図７および図８に示すフィルタ付きシガレット１本が得られる。

[0030] 以上述べた本発明の一つの側面によるフィルタ付きシガレットは、通常のシガレットと同様にしてパッケージ内に収容される。パッケージ内において、フィルタ付きシガレットは、フィルタが、パッケージを開封する側に位置するように収容される。好ましくは、パッケージ内において、フィルタ付きシガレットは、フィルタの傾斜面が互いに平行になるように配置されることが好ましい。

[0031] 図９は、図１および図２に示すフィルタ付きシガレットが複数本例えば２

０本ソフトパッケージ５１０内に収容されたタバコパッケージ５０を一部切欠して示す概略正面図である。タバコパッケージ５０は、収容されたフィルタ付きシガレットが本発明のものである以外は、通常のタバコパッケージと同じである。

[0032] すなわち、ソフトパッケージ５１０は、通常のソフトパッケージと同じであり、例えば紙で箱型に作られた外側ソフトパック５１１を含む。外側ソフトパック５１１内には、アルミニウム箔により裏打ちされた紙からなる内側ソフトパック５１２に包まれた２０本のフィルタ付きシガレット１０が密に装填されて収容されている。パッケージ５１０は、頂面から前面および背面にかけて、封緘紙５１３により封緘されている。通常、パッケージ５１０は、通常、図示しない薄い樹脂フィルムによって包まれている。

[0033] パッケージからの取り出しやすさの観点から、フィルタ付きシガレット１０は、図９に示すように、フィルタ１２０の傾斜面１２１が互いに平行となるようにパッケージ内に収容されることが好ましい。

実施例

[0034] 実施例１

傾斜面１２１の傾斜角度θ、およびフィルタ１２０の、シガレットロッド１１０の軸方向における最大長さと最小長さとの差ｄを表１に示すように種々変更して図１および図２に示すフィルタ付きシガレットと同様の構造を有するフィルタ付きシガレットを作製した。シガレットロッド１１０の長さは５９ｍｍであり、直径は７．９ｍｍであった。また、フィルタ１２０の、その中心軸に沿った長さは、２５ｍｍであった。シガレットロッド１１０とフィルタ１２０とは厚さ４０μｍのチップペーパーで接続されている。同じ構造の２０本のフィルタ付きシガレットを、図９に示すようにソフトパッケージ５１０に収容し、封緘紙で封緘し、タバコパッケージ５０を作製した。作製した各タバコパッケージについて、最初の１本目のシガレットの取り出しやすさ（指でのつまみやすさ）と、シガレットを喫煙したときの喫煙のしやすさを、複数のパネラーに諮って調査した。結果を下記表１に示す。

[表1]

d (mm)	θ (度)	つまみ上げ易さ	喫煙し易さ
0	90	基準	基準
2.5	72	やや良い	違和感なし
5.0	58	良い	大きな違和感なし
7.5	46	良い	大きな違和感なし
10.0	38	良い	やや違和感あり(口中に銜える長さが長いため)
12.5	32	良い	やや吸い難い(口中に銜える長さが長いため)
15.0	28	良い	吸い難い(口中に銜える長さが長い、また吸口面の一部が唇の外に出易くなる)

[0035] 表１に示す結果から、フィルタが傾斜面を有すれば、パッケージから取り出しやすくなることがわかる。傾斜角θは、２８度より大きく、７２度未満の範囲内にあることが好ましいことがわかる。また、ｄは、２．５ｍｍより大きく、１２．５ｍｍより小さい範囲内にあることが好ましいことがわかる。

[0036] 以上詳述したように、本発明によるフィルタ付きシガレットは、比較的簡単な構造で、パッケージ、特にソフトパッケージから取り出しやすい。

請求の範囲

[請求項1] それぞれ円形の先端面と基端面を有する円柱状シガレットロッド、および前記シガレットロッドに接続されたフィルタを備え、前記フィルタは、前記シガレットロッドの基端面と同じ円形の下底面と前記シガレットロッドの軸の延長線に対し傾斜した傾斜面を持つ斜め切り円柱の形状を有し、前記下底面において前記シガレットロッドに接続されているフィルタ付きシガレット。

[請求項2] 前記傾斜面が、平面を構成する請求項１に記載のフィルタ付きシガレット。

[請求項3] 前記傾斜面が、楕円形状をなす請求項２に記載のフィルタ付きシガレット。

[請求項4] 前記傾斜面が、楕円弧形状をなす請求項２に記載のフィルタ付きシガレット。

[請求項5] 前記傾斜面が、前記シガレットロッドの軸の延長線と交差する請求項２～４のいずれか一項に記載のフィルタ付きシガレット。

[請求項6] 前記傾斜面が前記シガレットロッドの軸の延長線との間に形成する鋭角が、２８度より大きく、７２度未満である請求項２～５のいずれか一項に記載のフィルタ付きシガレット。

[請求項7] 前記傾斜面が、曲面を構成する請求項１に記載のフィルタ付きシガレット。

[請求項8] 前記傾斜面の輪郭線上の２点間を結ぶ直線のうち最も長い直線が前記シガレットロッドの軸の延長線との間に形成する鋭角が、２８度より大きく、７２度未満である請求項７に記載のフィルタ付きシガレット。

[請求項9] 前記シガレットロッドが４９ｍｍ～６８ｍｍの長さおよび７．２～８．３ｍｍの直径を有する請求項１～８のいずれか一項に記載のフィルタ付きシガレット。

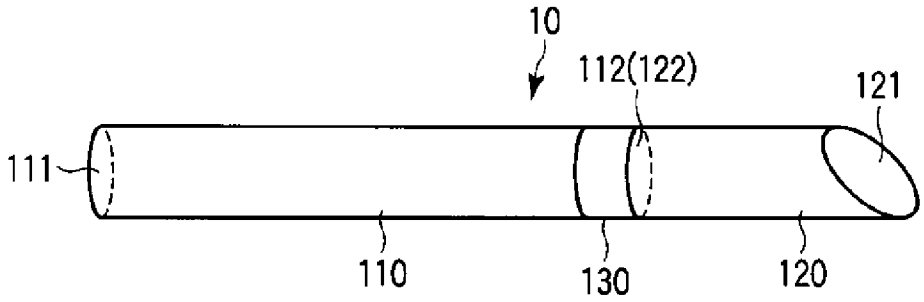
[請求項10] 前記フィルタが、前記シガレットロッドの軸方向において１８．２

５～３６．２５ｍｍの最大長さを有する請求項１～９のいずれか一項に記載のフィルタ付きシガレット。

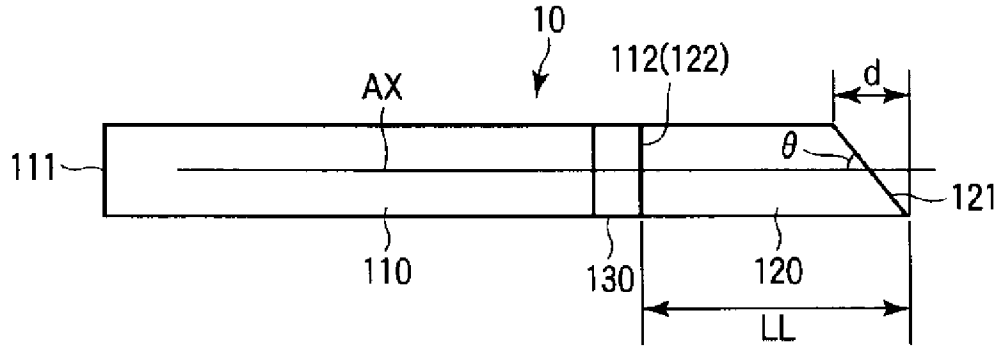
[請求項11] 前記フィルタの、前記シガレットロッドの軸方向における最大長さと最小長さとの差が、２．５ｍｍより大きく、１２．５ｍｍよりも小さい請求項１～１０のいずれか一項に記載のフィルタ付きシガレット。

[請求項12] 前記シガレットロッドが４９ｍｍ～６８ｍｍの長さおよび７．２～８．３ｍｍの直径を有する請求項１～１１のいずれか一項に記載のフィルタ付きシガレット。

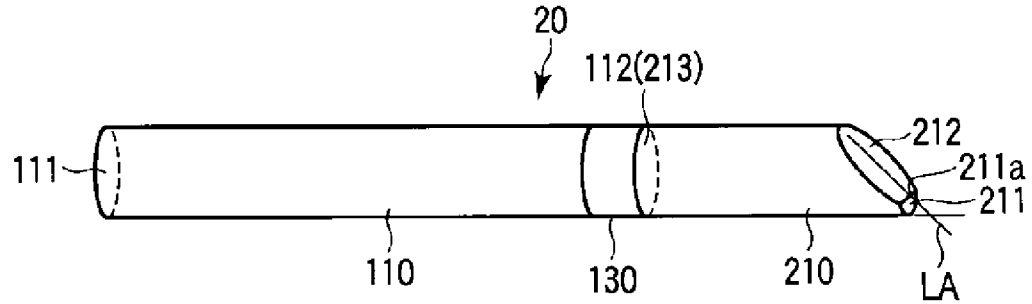
[図1]


10
112(122)
121
111
110
130
120

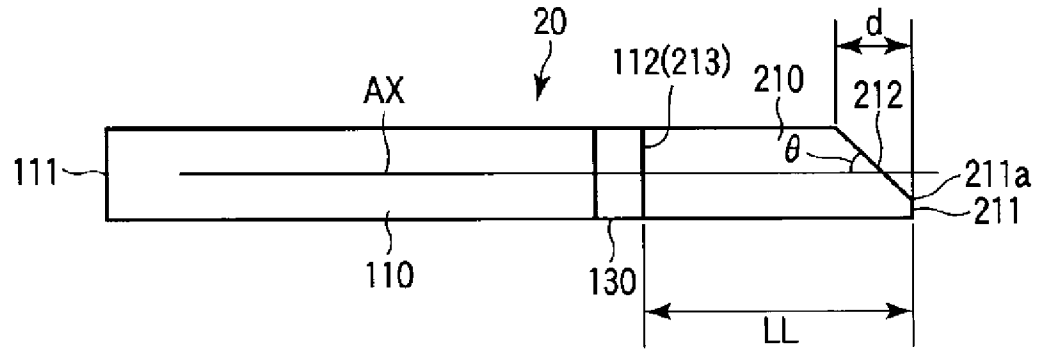
[図2]


10
112(122)
AX
d
θ
111
121
110
130
120
LL

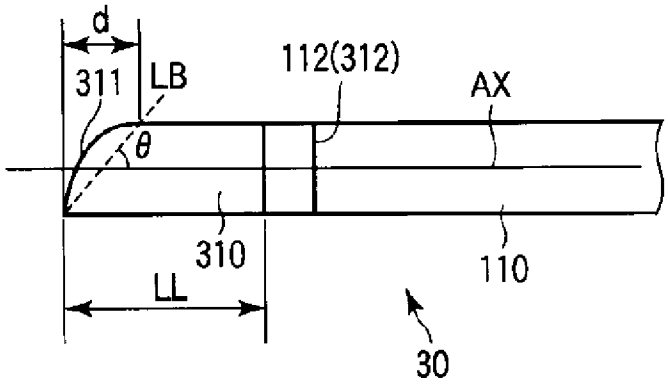
[図3]


20
112(213)
212
211a
211
111
110
130
210
LA

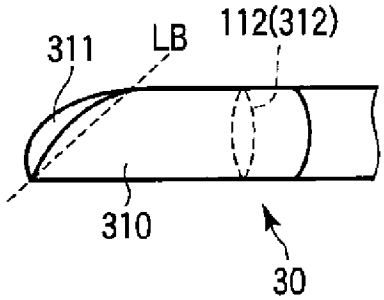
[図4]


20
112(213)
d
210
212
AX
θ
111
211a
211
110
130
LL

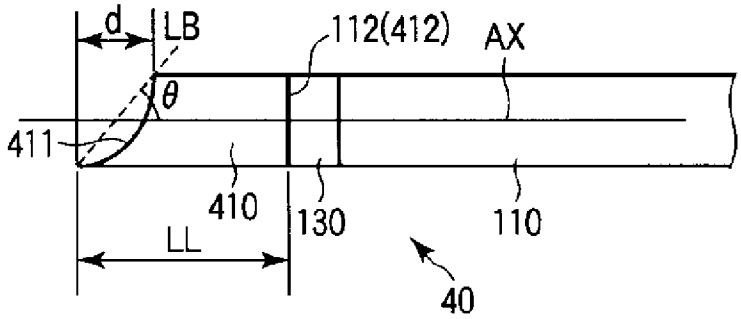
[図5]


d
311
LB
112(312)
AX
θ
310
110
LL
30

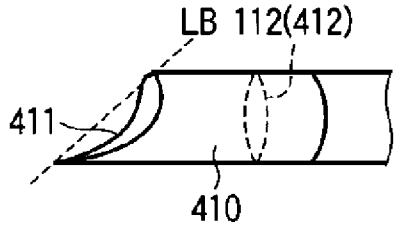
[図6]


311
LB
112(312)
310
30

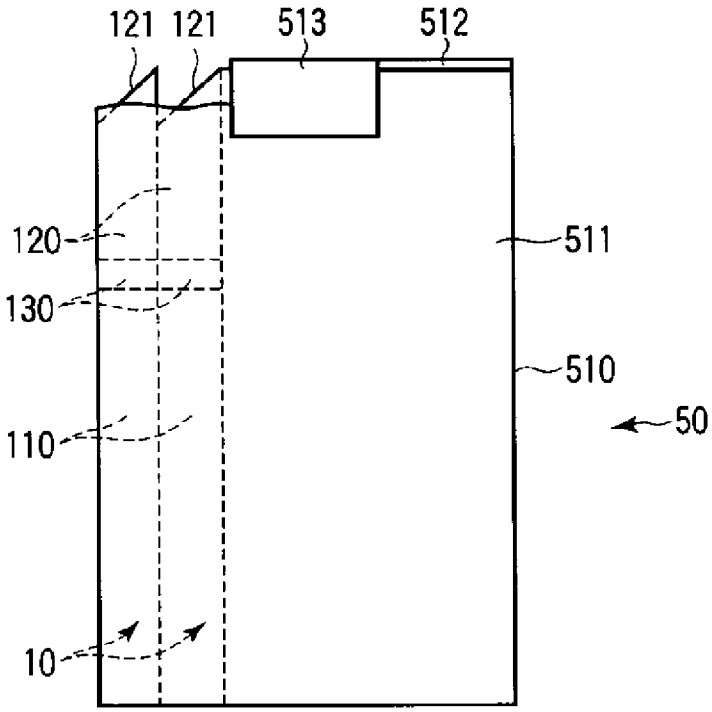
[図7]


d
LB
112(412)
AX
θ
411
410
130
110
LL
40

[図8]


LB
112(412)
411
410

[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2011/055761

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A24D3/04(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)
A24D3/04

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	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

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	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 155358/1974(Laid-open No. 81400/1976) (Takehide OTA), 29 June 1976 (29.06.1976), detailed explanation of the device; fig. 2 (Family: none)	1,2,6,9-12 3-5
X A	JP 59-102386 A (B.A.T Cigaretten-Fabriken GmbH), 13 June 1984 (13.06.1984), page 3, upper left column, line 18 to upper right column, line 15; fig. 1 to 5 & US 4621651 A & EP 0108975 A1	1,7-12 3-5

☐ 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 04 April, 2011 (04.04.11)	Date of mailing of the international search report 12 April, 2011 (12.04.11)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１１／０５５７６１

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A24D3/04(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.　A24D3/04

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	１９７１－２０１１年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１１年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１１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	日本国実用新案登録出願49-155358号(日本国実用新案登録出願公開51-81400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（太田健秀）1976.6.29，考案の詳細な説明，第2図(ファミリーなし)	1,2,6,9-12 3-5
X A	JP 59-102386 A (ベー・アー・テー・シガレツテンーフアブリケン・ゲゼルシヤフト・ミツト・ベシユレンクテル・ハフツング) 1984.6.13, 第3ページ左上欄第18行-右上欄第15行，Fig.1-5 & US 4621651 A & EP 0108975 A1	1,7-12 3-5

☐　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 ０４．０４．２０１１	国際調査報告の発送日 １２．０４．２０１１
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）　３Ｌ　４４２３ 中田　誠二郎 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３３７