

(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  
2021年11月4日(04.11.2021)



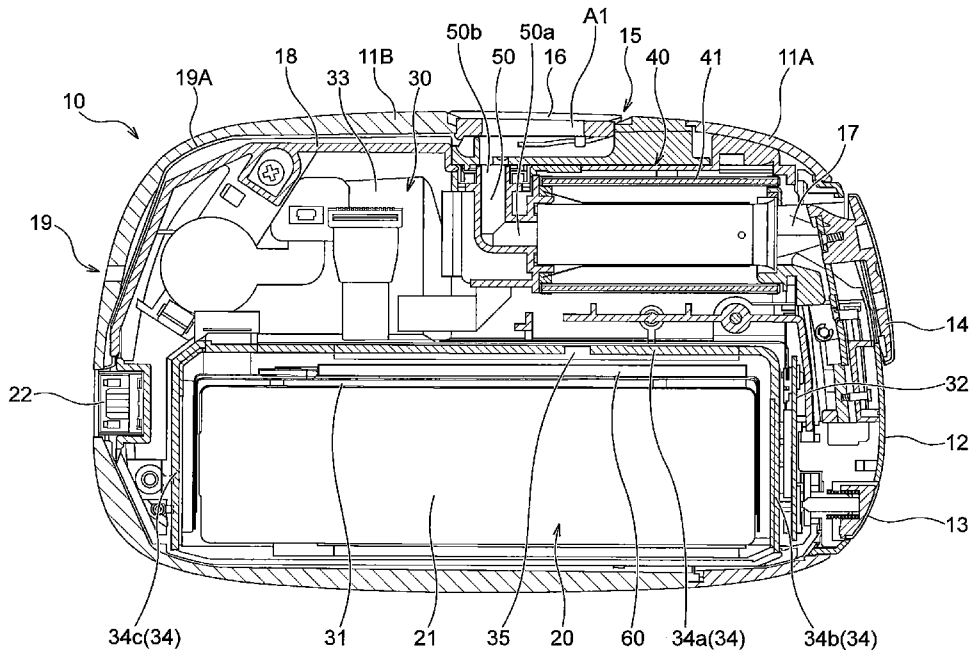
(10) 国際公開番号

WO 2021/220392 A1

- (51) 国際特許分類:  
A24F 40/40 (2020.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/018087
- (22) 国際出願日: 2020年4月28日(28.04.2020)
- (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: 日本たばこ産業株式会社 (JAPAN TOBACCO INC.) [JP/JP]; 〒1056927 東京都港区虎ノ門四丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 山田 健太郎 (YAMADA, Kentaro); 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目17番7号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 山本 修, 外 (YAMAMOTO, Osamu et al.); 〒1000004 東京都千代田区大手町二丁目2番1号 新大手町ビル206区 ユアサハラ法律特許事務所 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: SUCTION DEVICE

(54) 発明の名称: 吸引装置



(57) Abstract: The present invention prevents an electrolytic solution contained in a power supply from leaking to the outside of a chamber in which the power supply is stored. This suction device has: an aerosol generation unit; a control unit for controlling the aerosol generation unit; a battery for supplying electric power to the aerosol generation unit and the control unit; a partition wall for separating an electronic device compartment in which the battery is stored and a heating compartment in which the control unit is disposed; and a buffering member disposed between the battery and the



WO 2021/220392 A1

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VC, VN, WS, 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 :

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

---

partition wall. The buffering member has a slit. The partition wall has a through hole that allows communication between the electronic device compartment and the heating compartment. The through hole of the partition wall faces the slit of the buffering member.

(57) 要約: 電源に含まれる電解液が電源を格納する室の外に漏洩することを抑制する。吸引装置は、エアロゾル発生部と、エアロゾル発生部の制御を行う制御部と、エアロゾル発生部と制御部への電力を供給する電池と、電池を格納する電気機器区画室と制御部が配置される加熱区画室とを区画する仕切り壁と、電池と仕切り壁との間に配置される緩衝部材と、を有する。緩衝部材は、スリットを有する。仕切り壁は、電気機器区画室と加熱区画室とを連通する貫通孔を有する。仕切り壁の貫通孔と、緩衝部材のスリットとが対向する。

## 明 細 書

**発明の名称**：吸引装置

**技術分野**

[0001] 本発明は、吸引装置に関する。

**背景技術**

[0002] 従来、材料の燃焼をすることなく香味等を吸引するための吸引装置が知られている。このような吸引装置として、例えば、揮発成分を含むたばこから成る喫煙材を加熱することでエアロゾルを形成する、喫煙材加熱装置が知られている（例えば、特許文献1参照）。特許文献1に開示された装置は、制御回路、電源、及びヒータを格納するハウジングを備える。ハウジングは、ヒータを格納する加熱区画室と、制御回路又は電源を格納する電気機器区画室とを仕切る仕切り壁を有している。

**先行技術文献**

**特許文献**

[0003] 特許文献1：特表2019-518421号公報

**発明の概要**

**発明が解決しようとする課題**

[0004] 特許文献1に開示された装置のように、電源を格納する室を有する場合、電源に不具合が生じたときに室内の圧力が上昇する可能性がある。このような場合に備えて、電源を格納する室を区画する壁に穴を設けて、室内の上昇した圧力を開放することが考えられる。

[0005] 他方、電源がリチウムイオン電池等、電解液を含む電池である場合、電池に不具合が生じたときに電解液が電池から漏洩することが考えられる。この場合、電解液が圧力を開放するための穴から電池を格納する室外に漏洩する恐れがある。特に、電池を格納する室の外に制御回路が配置されている場合には、制御回路に電解液が接触して、制御回路が短絡することにより装置の動作異常が生じる恐れがある。また、電池を格納する室の外に、ヒータ、セ

ンサ、又はバイブレータ等の電気機器が配置されている場合には、これらの電気機器に電解液が接触して短絡すると、電気機器に接続された制御回路が二次的に故障する可能性もある。さらに、電池を格納する室の外において電気機器を固定するためのテープが使用されている場合には、電解液がテープに接触することで、テープが剥離する可能性がある。

[0006] 本発明は上記従来の問題に鑑みてなされたものである。その目的の一つは、電源に含まれる電解液が電源を格納する室の外に漏洩することを抑制することである。

### 課題を解決するための手段

[0007] 本発明の一形態によれば、吸引装置が提供される。吸引装置は、エアロゾル発生部と、前記エアロゾル発生部の制御を行う制御部と、前記エアロゾル発生部と前記制御部への電力を供給する電池と、電気機器を格納する電気機器区画室と、少なくとも前記電池を格納する電池区画室とを仕切る仕切り壁と、前記電池と前記仕切り壁との間に配置される緩衝部材と、を有する。前記緩衝部材は、スリットを有する。前記仕切り壁は、前記電気機器区画室と前記電池区画室とを連通する貫通孔を有する。前記仕切り壁の前記貫通孔と、前記緩衝部材の前記スリットとが空気連通する。

### 図面の簡単な説明

[0008] [図1A]本実施形態に係る吸引装置の全体斜視図である。

[図1B]香味発生物品を保持した状態の本実施形態に係る吸引装置の全体斜視図である。

[図2]図1Aに示した矢視3-3における断面図である。

[図3]仕切り壁の第1部分の概略平面図である。

[図4]緩衝部材の平面図である。

### 発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。以下で説明する図面において、同一の又は相当する構成要素には、同一の符号を付して重複した説明を省略する。

- [0010] 図1Aは、本実施形態に係る吸引装置の全体斜視図である。図1Bは、香味発生物品を保持した状態の本実施形態に係る吸引装置の全体斜視図である。本実施形態に係る吸引装置10は、例えば、エアロゾル源を含んだ喫煙可能物質を有する香味発生物品110を加熱することで、香味を含むエアロゾルを生成するように構成される。
- [0011] 図1A及び図1Bに示すように、吸引装置10は、トップハウジング11Aと、ボトムハウジング11Bと、カバー12と、スイッチ13と、蓋部14と、第2空気インレット15と、キャップ16と、を有する。トップハウジング11Aとボトムハウジング11Bとは、互いに接続されることで、吸引装置10の最外のアウトハウジング11を構成する。アウトハウジング11は、使用者の手に収まるようなサイズである。使用者が吸引装置10を使用する際は、吸引装置10を手で保持して、香味を吸引することができる。
- [0012] トップハウジング11Aは、図示しない開口を有する。カバー12は、当該開口を閉じるようにトップハウジング11Aに結合され、ハウジングの一部を構成し得る。図1Bに示すように、カバー12は、香味発生物品110を挿入可能な開口12aを有する。蓋部14は、カバー12の開口12aを開閉するように構成される。具体的には、蓋部14は、カバー12に取り付けられ、開口12aを閉鎖する第1位置と開口12aを開放する第2位置との間を、カバー12の表面に沿って移動可能に構成される。これにより、蓋部14は、吸引装置10の内部への香味発生物品110のアクセスを許可又は制限することができる。
- [0013] スイッチ13は、吸引装置10の作動のオンとオフとを切り替えるために使用される。例えば、使用者は、図1Bに示すように香味発生物品110を開口12aに挿入した状態でスイッチ13を操作することで、図示しない加熱部に図示しない電源から電力が供給され、香味発生物品110を燃焼させずに加熱することができる。香味発生物品110が加熱されると、使用者は、香味発生物品110の吸引装置10から突出した部分（図1Bにおいて図示された部分）を銜えて、香味を吸引することができる。

- [0014] 第2空気インレット15は、アウトハウジング11の内部空間に格納される加熱アセンブリ41（図2参照）の内部に空気を導入するための通気口である。キャップ16は、ボトムハウジング11Bに着脱自在に構成されている。キャップ16がボトムハウジング11Bに取り付けられることで、ボトムハウジング11Bとキャップ16との間に第2空気インレット15が形成される。キャップ16は、例えば図示しない貫通孔又は切欠き等を有し得る。なお、本明細書において、吸引装置10の長手方向とは、香味発生物品110が開口12aに挿入される方向をいう。また、本明細書の吸引装置10において、空気等の流体が流入する側（例えば、第2空気インレット15側）を上流側とし、流体が漏洩する側（例えば開口12a側）を下流側とする。
- [0015] 香味発生物品110は、加熱される喫煙可能物質を含む。喫煙可能物質は、通気性を有する第1の巻紙によって巻かれてもよい。第1の巻紙には、通気性を有し、喫煙可能物質の落下を防止する蓋が設けられてもよい。蓋は、第1の巻紙に糊で張り付けられてもよいし、摩擦力により第1の巻紙に固定されてもよい。蓋は、例えば、ペーパーフィルタ又はアセテートフィルタであり得る。香味発生物品110は、筒状部材を有してもよい。筒状部材は、紙管又は中空フィルタであり得る。
- [0016] 中空フィルタは、1つ又は複数の中空チャンネルを有する充填層と、充填層を覆うプラグラッパーとで構成され得る。充填層は、繊維の充填密度が高いため、吸引時、空気やエアロゾルは、中空チャンネルのみを流れることになり、充填層内はほとんど流れない。中空フィルタは隣接するフィルタ部等で構成されたマウスピースを有していてもよい。
- [0017] 香味発生物品110に含まれる喫煙可能物質の長手方向の長さは、40mm～90mmであることが好ましく、50mm～75mmであることがより好ましく、50mm～60mmであることがさらに好ましい。喫煙可能物質の円周は、15mm～25mmであることが好ましく、17mm～24mmであることがより好ましく、20mm～23mmであることがさらに好まし

い。また、喫煙可能物質の長さは12mm～22mm、第1の巻紙の長さは12mm～22mm、中空フィルタの長さは7mm～26mm、フィルタ部の長さは6mm～20mmであってよい。

[0018] 香味発生物品110に含まれる喫煙可能物質は、所定温度で加熱されてエアロゾルを発生するエアロゾル源を含有し得る。エアロゾル源の種類は、特に限定されず、用途に応じて種々の天然物からの抽出物質及び／又はそれらの構成成分を選択することができる。エアロゾル源として、例えば、グリセリン、プロピレングリコール、トリアセチン、1,3-ブタンジオール、及びこれらの混合物を挙げることができる。固形の喫煙可能物質中のエアロゾル源の含有量（喫煙可能物質全体の重量に対する重量%）は、特に限定されないが、十分にエアロゾルを発生するとともに、良好な香喫味の付与の観点から、通常5重量%以上であり、好ましくは10重量%以上であり、また、通常50重量%以下であり、好ましくは20重量%以下である。

[0019] 喫煙可能物質としては、ラミナ、中骨等のたばこ、又はその他の公知の植物を使用し得る。また、たばこ等の喫煙可能物質の形状は、刻み状、シート状、紐状、粉状、粒状、ペレット状、スラリー状、又は多孔質状などであってもよい。香味発生物品110におけるたばこ等の喫煙可能物質の含有量の範囲は、喫煙可能物質の大きさが円周20mm～23mm、長さ18mm～22mmの場合、例えば、200mg～400mgであり、250mg～320mgであることが好ましい。たばこ等を喫煙可能物質として含む喫煙可能物質の水分含有量（喫煙可能物質全体の重量に対する重量%）は、例えば、8重量%～18重量%であり10重量%～16重量%であることが好ましい。このような水分含有量であると、巻染みの発生を抑制し、製造時の巻上適性を良好にする。喫煙可能物質の一例として用いるたばこ刻みの大きさやその調製法については特に制限はない。例えば、乾燥したたばこ葉を、幅0.8mm～1.2mmに刻んだものを用いてもよい。また、乾燥したたばこ葉を平均粒径が20 $\mu$ m～200 $\mu$ m程度になるように粉碎して均一化したものをシート加工し、それを幅0.8mm～1.2mmに刻んだものを用い

てもよい。さらに、上記のシート加工したものについて刻まずにギャザー加工したものを喫煙可能物質として用いてもよい。さらに、喫煙可能物質は液状でもよく、液は粘度を有してもよく、この場合喫煙可能物質はエアロゾル源が大部分を占めていてもよい。液状の喫煙可能物質中のエアロゾル源の含有量（喫煙可能物質全体の重量に対する重量％）は、80重量％以上、90重量％以上、又は95重量％以上とすることが出来る。また、喫煙可能物質は、1種又は2種以上の香料を含んでいてもよい。当該香料の種類は特に限定されないが、良好な喫味の付与の観点から、好ましくはメンソールである。

[0020] 香味発生物品110は、筒状部材、中空フィルタ部、及びフィルタ部の少なくとも一つを巻装する、第1の巻紙とは異なる第2の巻紙を有していてもよい。第2の巻紙は、喫煙可能物質を巻装する第1の巻紙の一部を巻装してもよい。香味発生物品110の第1の巻紙及び第2の巻紙は、坪量が例えば20gsm～65gsmである原紙から作られることができる。第1の巻紙及び第2の巻紙の厚みは、特に限定されないが、剛性、通気性、及び製紙時の調整の容易性の観点から、10 $\mu$ m～100 $\mu$ mであることが好ましい。

[0021] 香味発生物品110の第1の巻紙及び第2の巻紙には、填料が含まれ得る。填料の含有量は、第1の巻紙及び第2の巻紙の全重量に対して10重量％～60重量％を挙げることができ、15重量％～45重量％であることが好ましい。好ましい坪量の範囲（25gsm～45gsm）に対して、填料は15重量％～45重量％であることが好ましい。填料としては、例えば、炭酸カルシウム、二酸化チタン、カオリン等を使用することができる。このような填料を含む紙は、香味発生物品110の巻紙として利用する外観上の観点から好ましい白色系の明るい色を呈し、恒久的に白さを保つことができる。そのような填料を多く含有させることで、例えば、巻紙のISO白色度を83％以上にすることができる。また、香味発生物品110の巻紙として利用する実用上の観点から、第1の巻紙及び第2の巻紙は、8N/15mm以上の引張強度を有することが好ましい。この引張強度は、填料の含有量を少

なくすることで高めることができる。具体的には、上記で例示した各坪量の範囲において示した填料の含有量の上限よりも填料の含有量を少なくすることで、引張強度を高めることができる。

[0022] 次に、図1A及び図1Bに示した吸引装置10の内部構造について説明する。図2は、図1Aに示した矢視3-3における断面図である。図2に示すように、吸引装置10は、アウトハウジング11の内側に設けられるインナハウジング18を有する。インナハウジング18の内部空間には、電源部20と、回路部30（制御部の一例に相当する）と、加熱装置40（エアロゾル発生部の一例に相当する）と、が設けられる。

[0023] 加熱装置40は、図示のように、長手方向に延びる加熱アセンブリ41と、断面略L字状の曲管50と、略筒状の挿入ガイド部材17と、を有する。加熱アセンブリ41は、複数の筒状の部材を含み、全体として筒状体をなしている。加熱アセンブリ41は、内部に香味発生物品110の一部を格納可能な加熱チャンバを構成し、香味発生物品110へ供給する空気の流路を画定する機能、及び開口12a（図1B参照）から挿入された香味発生物品110を外周から加熱する機能を有する。挿入ガイド部材17は、例えば樹脂材料により形成され、開口12a（図1B参照）を有するカバー12と加熱アセンブリ41の下流端との間に設けられて、加熱アセンブリ41への香味発生物品110の挿入を案内する。

[0024] 曲管50は、例えば樹脂材料により形成される。曲管50は、第1端部50aと、第2端部50bとを有する。曲管50の第1端部50aは、加熱アセンブリ41の上流側の端部、即ち開口12a（図1B参照）とは反対側の端部に接続される。第2端部50bは、加熱アセンブリ41の加熱チャンバの長手方向に対して角度を有して開口する。具体的には、上述したように、本実施形態では曲管50はL字状であるので、第2端部50bは、加熱アセンブリ41の加熱チャンバの長手方向に対して略直交する方向に開口する。その結果、第2端部50bは、ボトムハウジング11Bに取り付けられたキャップ16と対向するように位置する。曲管50は、第2端部50bから供

給された空気を、第1端部50aを介して加熱アセンブリ41の加熱チャンバに導入する。

[0025] 図示のように、アウトハウジング11にキャップ16が取り付けられた状態において、キャップ16とインナハウジング18との間に所定の空間A1が形成される。曲管50の第2端部50bは、この空間A1と連通する。キャップ16をアウトハウジング11から取り外すと、第2端部50bから、曲管50の内部にアクセス可能になる。したがって、キャップ16をアウトハウジング11から取り外して、曲管50の内部を、例えば任意の清掃用具で清掃することができる。

[0026] ボトムハウジング11Bには、加熱アセンブリ41の内部に空気を導入するための第1空気インレット19及び第2空気インレット15が形成される。第1空気インレット19は、ボトムハウジング11Bの底部側に形成される。第1空気インレット19は、キャップ等によって覆われることなく、常時開放される。

[0027] また、第2空気インレット15は、ボトムハウジング11Bの側面に形成される。より具体的には、第1空気インレット19は、第2空気インレット15よりも開口12a（図1B参照）に対して遠位側に設けられている。

[0028] アウトハウジング11とインナハウジング18の間には、第1空気インレット19と連通する流路19Aが形成される。図示のように、流路19Aは、第1空気インレット19と空間A1とを連通する。したがって、第1空気インレット19から流入した空気は、流路19A、空間A1、及び曲管50を通じて加熱アセンブリ41の加熱チャンバに供給される。

[0029] 第2空気インレット15は、キャップ16とアウトハウジング11との隙間に形成される通気口であり、空間A1と連通する。したがって、第2空気インレット15から流入した空気は、空間A1及び曲管50を通じて加熱アセンブリ41の加熱チャンバに供給される。

[0030] 香味発生物品110は、図1Bに示すようにカバー12の開口12aから吸引装置10の内部に挿入されると、挿入ガイド部材17を通過し、香味発

生物品 110 の一部が加熱アセンブリ 41 の内部に配置される。

[0031] 図 1 B に示したように、香味発生物品 110 が開口 12 a から吸引装置 10 内に挿入された状態で、使用者が、香味発生物品 110 の吸引装置 10 から突出した部分を銜えて吸引すると、第 1 空気インレット 19 及び第 2 空気インレット 15 から加熱アセンブリ 41 の内部に空気が流入する。流入した空気は、加熱アセンブリ 41 の内部を通過して、香味発生物品 110 から生じるエアロゾルと共に、使用者の口内に到達する。

[0032] 回路部 30 は、加熱装置 40 の制御を行うように構成される。具体的には、回路部 30 は、互いに電氣的に接続された第 1 回路基板 31 と、第 2 回路基板 32 と、第 3 回路基板 33 と、を有する。第 1 回路基板 31 は、例えば、図示のように略柱状の電池 21 の一面に隣接して長手方向に延びて配置される。

[0033] 第 2 回路基板 32 は、トップハウジング 11 A の内側でカバー 12 と電源部 20 との間に配置され、第 1 回路基板 31 の延在方向と直交する方向に延びる。スイッチ 13 は、第 2 回路基板 32 と隣接して配置される。使用者がスイッチ 13 を押下したとき、スイッチ 13 の一部が、第 2 回路基板 32 と接触し得る。第 3 回路基板 33 は、加熱装置 40 に対して、開口 12 a (図 1 B 参照) の反対側に形成された空間において、長手方向に延びて配置される。

[0034] 第 1 回路基板 31、第 2 回路基板 32、及び第 3 回路基板 33 は、例えばマイクロプロセッサ等を含み、電源部 20 から加熱装置 40 への電力の供給を制御することができる。これにより、第 1 回路基板 31、第 2 回路基板 32、及び第 3 回路基板 33 は、加熱装置 40 による香味発生物品 110 の加熱を制御することができる。

[0035] 電源部 20 は、第 1 回路基板 31、第 2 回路基板 32、及び第 3 回路基板 33 に電氣的に接続される電池 21 を有する。電池 21 は、例えば、リチウムイオン電池等の充電式バッテリー、又は非充電式のバッテリーであり得る。電池 21 は、第 1 回路基板 31、第 2 回路基板 32、及び第 3 回路基板 33 の

少なくとも1つを介して、加熱装置40と電氣的に接続される。これにより、電池21は、香味発生物品110を適切に加熱するように、回路部30及び加熱装置40に電力を供給することができる。また、図示のように、電池21は、加熱装置40と長手方向に対して直交する方向に隣接して、並列に配置される。これにより、電池21の大きさを大きくしても、吸引装置10の長手方向の長さが長くなることを抑制することができる。

[0036] また、吸引装置10は、外部電源と接続可能な端子22を有する。端子22は、例えばマイクロUSB等のケーブルと接続することができる。電池21が充電式バッテリーである場合は、端子22に外部電源を接続することで、外部電源から電池21に電力を供給し、電池21を充電することができる。また、端子22にマイクロUSB等のデータ送信ケーブルを接続することにより、吸引装置10の作動に関連するデータを外部装置に送信できるようにしてもよい。

[0037] 電池21と、加熱装置40、第2回路基板32及び第3回路基板33との間には、仕切り壁34が設けられており、これにより、電源部20の電池21格納する電池区画室と、加熱装置40、回路部30、その他図示しない電気機器が配置される電気機器区画室とが区画される。具体的には、仕切り壁34は、断面で略C字状に湾曲した板状壁であり、図2に示すように、第1部分34aと、第2部分34bと、第3部分34cとを有する。第1部分34aは、電池21と加熱装置40及び第3回路基板33との間を仕切る仕切り壁34の部分である。第2部分34bは、電池21と第2回路基板32との間を仕切る仕切り壁34の部分である。第3部分34cは、電池21と後述する端子22との間を仕切る仕切り壁34の部分である。なお、本明細書において電気機器とは、吸引装置10に使用される、例えば加熱装置40、回路部30、端子22、図示しないバイブレータ、及び図示しないセンサ等の電流が流れる機器を含む。

[0038] 仕切り壁34には、電気機器区画室と電池区画室とを連通する貫通孔35設けられる。図3は、仕切り壁34の第1部分34aの概略平面図である。

本実施形態では、貫通孔 35 は、仕切り壁 34 の第 1 部分 34 a に設けられるが、これに限らず、第 2 部分 34 b 又は第 3 部分 34 c に設けられてもよい。貫通孔 35 は、電池 21 に不具合が生じて上昇した電池区画室内の圧力を電気機器区画室に開放することができる。なお、本明細書において貫通孔 35 には切り欠きも含まれ得る。また、本実施形態では、回路部 30 は、第 1 回路基板 31、第 2 回路基板 32、及び第 3 回路基板 33 を有するが、これに限らず、第 1 回路基板 31、第 2 回路基板 32 又は第 3 回路基板 33 の少なくとも一つを有していてもよい。

[0039] 電池 21 と仕切り壁 34 との間には、緩衝部材 60 が配置される。緩衝部材 60 は、仕切り壁 34 又は電池 21 の表面に張り付けられ得、吸引装置 10 の使用時に電池 21 への衝撃を和らげることができる。緩衝部材 60 は、仕切り壁 34 と電池 21 の両方と接触することが好ましい。本実施形態では、緩衝部材 60 は、電池 21 と仕切り壁 34 の第 1 部分 34 a との間に配置されるが、これに限らず、電池 21 と仕切り壁 34 の第 2 部分 34 b 又は第 3 部分 34 c との間に配置されてもよい。さらに、緩衝部材 60 は、電池 21 とインナハウジング 18 との間に配置されてもよい。

[0040] 図 4 は、緩衝部材 60 の平面図である。図示のように、緩衝部材 60 は、略長方形の平面形状を有する。上述したように、電源部 20 が電解液を含む電池 21 を有する場合、電池 21 に不具合が生じたときに電解液が電池 21 から漏洩することが考えられる。この場合、電解液が電源部 20 の電池 21 を格納する電池区画室から、仕切り壁 34 の貫通孔 35 を通じて回路部 30 等が配置される電気機器区画室に漏洩する恐れがある。そこで、本実施形態の緩衝部材 60 は、スリット 62 を有する。スリット 62 は、緩衝部材 60 の厚さ方向に貫通する切れ目であり、緩衝部材 60 の平面に沿って延びる。これにより、緩衝部材 60 のスリット 62 に到達した電解液が電解液の表面張力によってスリット 62 に保持されるので、電解液が仕切り壁 34 の貫通孔 35 から漏洩することが抑制され得る。

[0041] また、本実施形態のスリット 62 は、仕切り壁 34 に形成された貫通孔 3

5と空気連通するように設けられる。具体的には例えば、スリット62と貫通孔35とが対向するように、緩衝部材60と貫通孔35とが位置合わせされる。これにより、貫通孔35が緩衝部材60により完全に閉止されることが防止され、電池21を格納する電池区画室の圧力の上昇を抑制することができる。

[0042] スリット62は、平面視において直線状であってもよいが、少なくとも1つの曲部62aを有することが好ましい。これにより、スリット62が直線状である場合に比べてスリット62を長くすることができるので、スリット62で保持される電解液の量を増加させて、電解液が仕切り壁34の貫通孔35から漏洩することをさらに抑制することができる。本実施形態では、スリット62は、4つの曲部62aを有し、略S字状部を含むように形成される。スリット62の平面視における形状はこれに限らず、スリット62は、例えばジグザグ状（Z字状）部、波状（正弦波状、矩形波状、三角波状等）部、L字状部、C字状部等、少なくとも1つの曲部62aを有する任意の形状の部分を含むことができる。また、緩衝部材60は、複数のスリット62を有してもよい。

[0043] スリット62は、第1端62b（終端部の一例に相当する）と、第2端62cとを有する。図示のように、第2端62cは、緩衝部材60の端面60aまで延びる。言い換えれば、スリット62の第2端62cは、緩衝部材60の端面60aに開放される。これにより、仕切り壁34に形成された貫通孔35と、電池21を格納する電池区画室とをスリット62を介して連通させることができるので、電池区画室の圧力が上昇したときにスリット62及び貫通孔35を介して電気機器区画室に効率よく圧力（気体）を放出することができる。その結果、電池区画室の圧力の上昇が一層抑制され得る。なお、スリット62の第1端62bも緩衝部材60の任意の端面まで延びていてもよい。

[0044] また、スリット62の第1端62bは、緩衝部材60内で終端している。緩衝部材60は、スリット62の第1端62bと仕切り壁34の貫通孔35

とが対向するように、電池 2 1 と仕切り壁 3 4 との間に配置され得る。

[0045] スリット 6 2 の幅は、例えば 0.7 mm 以上 1.5 mm 以下であることが好ましい。スリット 6 2 の幅が 0.7 mm 未満であると、スリット 6 2 が保持できる電解液の量が不十分になり得る。また、スリット 6 2 の幅が 1.5 mm 超であると、電解液がスリット 6 2 から漏洩する可能性がある。従って、スリット 6 2 の幅が上記の範囲であれば、スリット 6 2 で電解液を適切に保持することができる。

[0046] 緩衝部材 6 0 は、独立気泡構造を有する材料（例えば、ポリウレタン等）から形成されることが好ましい。緩衝部材 6 0 は、独立気泡構造を有する材料から形成される場合、気体及び液体を実質的に通過させないが、緩衝部材 6 0 の表面に露出された気泡により、液体を吸収可能に構成される。これにより、電解液が緩衝部材 6 0 を通過して貫通孔 3 5 から漏洩することを抑制しながら、スリット 6 2 と緩衝部材 6 0 自身とで電解液を保持することができる。また、緩衝部材 6 0 が独立気泡構造を有する材料から形成される場合、電解液を吸収することにより膨張する。このとき、緩衝部材 6 0 の膨張によりスリット 6 2 が閉じるか、又はスリット 6 2 の幅が小さくなり、電解液がスリット 6 2 を通過しにくくなる。その結果、電解液が貫通孔 3 5 から漏洩することが一層抑制される。

[0047] 以上で説明したように、本実施形態に係る吸引装置 1 0 は、仕切り壁 3 4 と電池 2 1 との間に配置された緩衝部材 6 0 がスリット 6 2 を有するので、緩衝部材 6 0 のスリット 6 2 に到達した電解液が電解液の表面張力によってスリット 6 2 に保持されて、電解液が仕切り壁 3 4 の貫通孔 3 5 から漏洩することが抑制され得る。また、この緩衝部材 6 0 は、スリット 6 2 が仕切り壁 3 4 に形成された貫通孔 3 5 と空気連通するように設けられるので、貫通孔 3 5 が緩衝部材 6 0 により完全に閉止されることが防止され、電池 2 1 を格納する電池区画室の圧力の上昇を抑制することができる。

[0048] 以上に本発明の実施形態を説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲、及び明細書と図面に記載された技術的思

想の範囲内において種々の変形が可能である。なお直接明細書及び図面に記載のない何れの形状や材質であっても、本願発明の作用・効果を奏する以上、本願発明の技術的思想の範囲内である。

[0049] 以下に本明細書が開示する形態のいくつかを記載しておく。

第1形態によれば、吸引装置が提供される。吸引装置は、エアロゾル発生部と、前記エアロゾル発生部の制御を行う制御部と、前記エアロゾル発生部と前記制御部への電力を供給する電池と、電気機器を格納する電気機器区画室と、少なくとも前記電池を格納する電池区画室とを仕切る仕切り壁と、前記電池と前記仕切り壁との間に配置される緩衝部材と、を有する。前記緩衝部材は、スリットを有する。前記仕切り壁は、前記電気機器区画室と前記電池区画室とを連通する貫通孔を有する。前記仕切り壁の前記貫通孔と、前記緩衝部材の前記スリットとが空気連通する。

[0050] 第1形態によれば、緩衝部材のスリットに到達した電解液が電解液の表面張力によってスリットに保持されるので、電解液が仕切り壁の貫通孔から漏洩することが抑制され得る。また、スリットが仕切り壁に形成された貫通孔と空気連通するように設けられるので、貫通孔が緩衝部材により完全に閉止されることが防止され、電池を格納する電池区画室の圧力の上昇を抑制することができる。

[0051] 第2形態は、第1形態において、前記緩衝部材は、液体を吸収可能に構成される、ことを要旨とする。

[0052] 第2形態によれば、電解液が緩衝部材を通過して貫通孔から漏洩することを抑制しながら、スリットと緩衝部材自身とで電解液を保持することができる。

[0053] 第3形態は、第1形態又は第2形態において、前記緩衝部材は、液体を吸収したときに膨張するように構成される、ことを要旨とする。

[0054] 第3形態によれば、緩衝部材の膨張によりスリットが閉じるか、又はスリットの幅が小さくなり、電解液がスリットを通過しにくくなる。その結果、電解液が貫通孔から漏洩することが一層抑制される。

- [0055] 第4形態は、第1形態から第3形態のいずれかにおいて、前記スリットは、少なくとも1つの曲部を有する、ことを要旨とする。
- [0056] 第4形態によれば、スリットが直線状である場合に比べてスリットを長くすることができるので、スリットで保持される電解液の量を増加させて、電解液が仕切り壁の貫通孔から漏洩することをさらに抑制することができる。
- [0057] 第5形態は、第1形態から第4形態のいずれかにおいて、前記スリットは、S字状部を含む、ことを要旨とする。
- [0058] 第6形態は、第1形態から第4形態のいずれかにおいて、前記スリットは、ジグザグ状部を含む、ことを要旨とする。
- [0059] 第7形態は、第1形態から第6形態のいずれかにおいて、前記スリットは、終端部を有する、ことを要旨とする。
- [0060] 第8形態は、第1形態から第7形態のいずれかにおいて、前記緩衝部材は、独立気泡構造体を有する、ことを要旨とする。
- [0061] 第8形態によれば、電解液が緩衝部材を通過して貫通孔から漏洩することを抑制しながら、スリットと緩衝部材自身とで電解液を保持することができる。また、独立気泡構造体は電解液を吸収することにより膨張するので、緩衝部材の膨張によりスリットが閉じるか、又はスリットの幅が小さくなり、電解液がスリットを通過しにくくなる。その結果、電解液が貫通孔から漏洩することが一層抑制される。
- [0062] 第9形態は、第1形態から第8形態のいずれかにおいて、前記スリットの幅は、0.7mm以上1.5mm以下である、ことを要旨とする。
- [0063] 第9形態によれば、スリットで電解液を適切に保持することができる。
- [0064] 第10形態は、第1形態から第9形態のいずれかにおいて、前記スリットの少なくとも一端は前記緩衝部材の端面まで延びる、ことを要旨とする。
- [0065] 第10形態によれば、仕切り壁に形成された貫通孔と、電池を格納する電池区画室とをスリットを介して連通させることができるので、電池区画室の圧力が上昇したときにスリット及び貫通孔を介して電気機器区画室に効率よく圧力（気体）を放出することができる。その結果、電池区画室の圧力の上

昇が一層抑制され得る。

### 符号の説明

- [0066]      1 0…吸引装置  
             2 1…電池  
             3 0…回路部  
             3 4…仕切り壁  
             3 5…貫通孔  
             4 0…加熱装置  
             6 0…緩衝部材  
             6 0 a…端面  
             6 2…スリット  
             6 2 a…曲部  
             6 2 b…第1端  
             6 2 c…第2端

## 請求の範囲

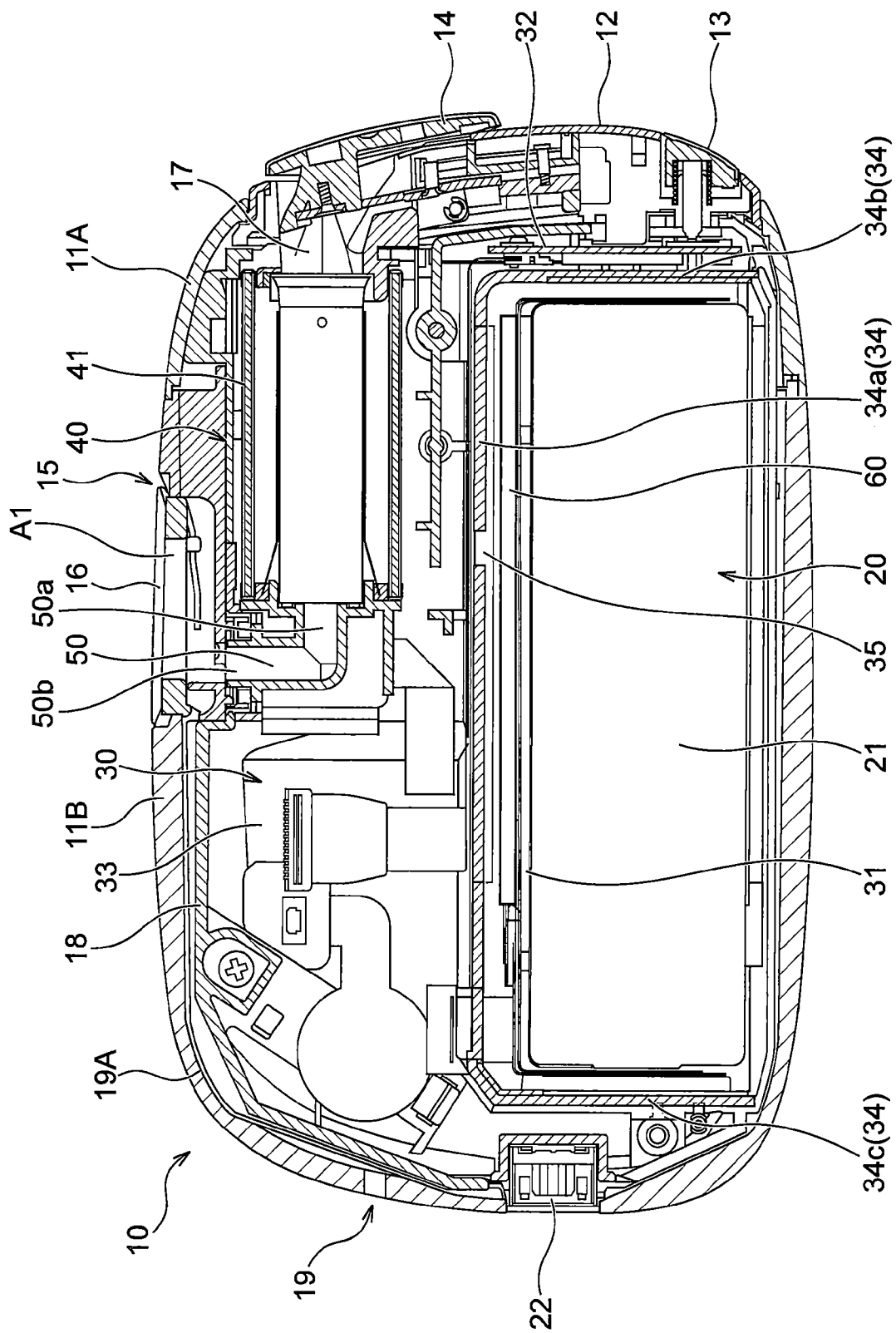
- [請求項1] エアロゾル発生部と、  
前記エアロゾル発生部の制御を行う制御部と、  
前記エアロゾル発生部と前記制御部への電力を供給する電池と、  
電気機器を格納する電気機器区画室と、少なくとも前記電池を格納する電池区画室とを仕切る仕切り壁と、  
前記電池と前記仕切り壁との間に配置される緩衝部材と、を有し、  
前記緩衝部材は、スリットを有し、  
前記仕切り壁は、前記電気機器区画室と前記電池区画室とを連通する貫通孔を有し、  
前記仕切り壁の前記貫通孔と、前記緩衝部材の前記スリットとが空気連通する、吸引装置。
- [請求項2] 請求項1に記載された吸引装置において、  
前記緩衝部材は、液体を吸収可能に構成される、吸引装置。
- [請求項3] 請求項1又は2に記載された吸引装置において、  
前記緩衝部材は、液体を吸収したときに膨張するように構成される、吸引装置。
- [請求項4] 請求項1から3のいずれか一項に記載された吸引装置において、  
前記スリットは、少なくとも1つの曲部を有する、吸引装置。
- [請求項5] 請求項1から4のいずれか一項に記載された吸引装置において、  
前記スリットは、S字状部を含む、吸引装置。
- [請求項6] 請求項1から4のいずれか一項に記載された吸引装置において、  
前記スリットは、ジグザグ状部を含む、吸引装置。
- [請求項7] 請求項1から6のいずれか一項に記載された吸引装置において、  
前記スリットは、終端部を有する、吸引装置。
- [請求項8] 請求項1から7のいずれか一項に記載された吸引装置において、  
前記緩衝部材は、独立気泡構造体を有する、吸引装置。
- [請求項9] 請求項1から8のいずれか一項に記載された吸引装置において、

前記スリットの幅は、0.7 mm以上1.5 mm以下である、吸引装置。

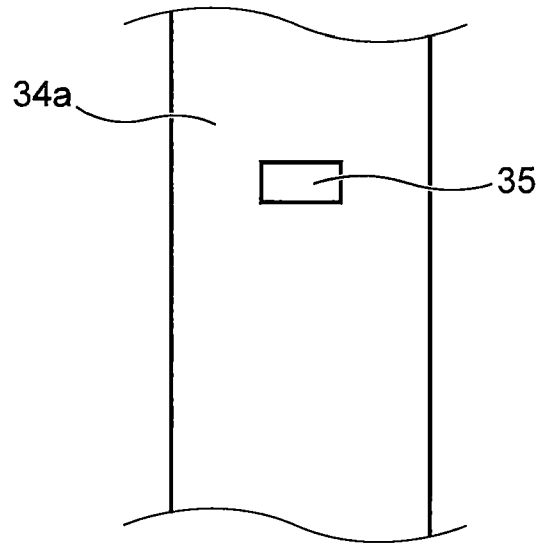
[請求項10] 請求項1から9のいずれか一項に記載された吸引装置において、前記スリットの少なくとも一端は前記緩衝部材の端面まで延びる、吸引装置。



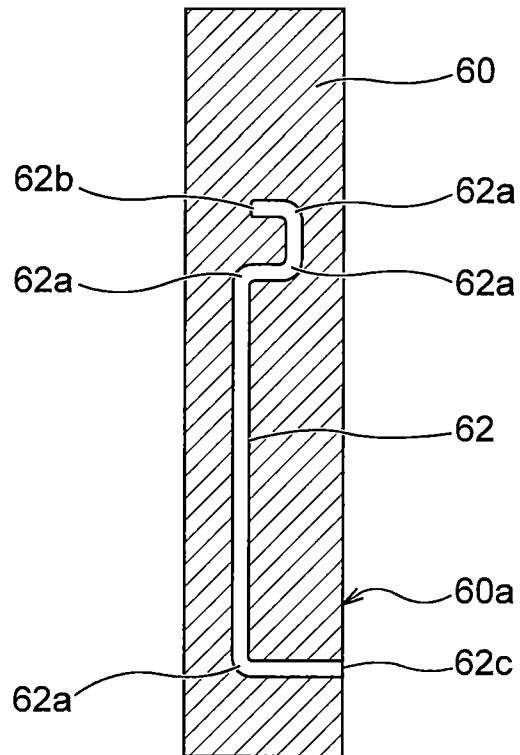
[図2]



[図3]



[図4]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2020/018087

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

Int.Cl. A24F40/40 (2020.01) i

FI: A24F40/40

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)

Int.Cl. A24F40/40

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2020

Registered utility model specifications of Japan 1996-2020

Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

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 2019-518421 A (BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LIMITED) 04 July 2019 (2019-07-04), entire text, all drawings	1-10
A	US 2017/0332701 A1 (GSW CREATIVE CORPORATION) 23 November 2017 (2017-11-23), entire text, all drawings	1-10
A	CN 107432498 A (SHENZHEN EPT BATTERY CO., LTD.) 05 December 2017 (2017-12-05), entire text, all drawings	1-10

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 17 July 2020	Date of mailing of the international search report 28 July 2020
---	--

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

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/JP2020/018087

JP 2019-518421 A	04 July 2019	US 2019/0200678 A1 entire text, all drawings WO 2017/194766 A1 EP 3454682 A1 CN 108882751 A KR 10-2018-0126603 A
US 2017/0332701 A1	23 November 2017	WO 2017/201221 A1 EP 3458134 A1
CN 107432498 A	05 December 2017	(Family: none)

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A24F 40/40(2020.01)i FI: A24F40/40		
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）） A24F40/40		
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 - 2020年	
日本国実用新案登録公報	1996 - 2020年	
日本国登録実用新案公報	1994 - 2020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 2019-518421 A (プリティッシュ アメリカン タバコ (インヴェストメンツ) リミテッド) 04.07.2019 (2019-07-04) 全文, 全図	1-10
A	US 2017/0332701 A1 (GSW CREATIVE CORPORATION) 23.11.2017 (2017-11-23) 全文, 全図	1-10
A	CN 107432498 A (SHENZHEN EPT BATTERY CO., LTD) 05.12.2017 (2017-12-05) 全文, 全図	1-10
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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	“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な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 “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	17.07.2020	国際調査報告の発送日 28.07.2020
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官）  土屋 正志 3R 3739  電話番号 03-3581-1101 内線 3372	

国際調査報告  
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号  
 PCT/JP2020/018087

引用文献			公表日	パテントファミリー文献		公表日
JP	2019-518421	A	04.07.2019	US 2019/0200678	A1	
				全文,全図		
				WO 2017/194766	A1	
				EP 3454682	A1	
				CN 108882751	A	
				KR 10-2018-0126603	A	
US	2017/0332701	A1	23.11.2017	WO 2017/201221	A1	
				EP 3458134	A1	
CN	107432498	A	05.12.2017	(ファミリーなし)		