(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第6736144号
(P6736144)

(45)発行日　令和2年8月5日(2020.8.5)　(24)登録日　令和2年7月17日(2020.7.17)

(51)Int.Cl.		F I		
B43K 8/04	(2006.01)	B43K	8/04	
A45D 34/04	(2006.01)	A45D	34/04	525Z
B05C 17/00	(2006.01)	B05C	17/00	

請求項の数 8　(全 20 頁)

(21)出願番号	特願2019-537004(P2019-537004)
(86)(22)出願日	平成30年8月24日(2018.8.24)
(86)国際出願番号	PCT/JP2018/031278
(87)国際公開番号	WO2019/073703
(87)国際公開日	平成31年4月18日(2019.4.18)
審査請求日	令和1年5月29日(2019.5.29)
審判番号	不服2020-4123(P2020-4123/J1)
審判請求日	令和2年3月27日(2020.3.27)
(31)優先権主張番号	特願2017-197423(P2017-197423)
(32)優先日	平成29年10月11日(2017.10.11)
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)
(31)優先権主張番号	特願2018-74715(P2018-74715)
(32)優先日	平成30年4月9日(2018.4.9)
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)

(73)特許権者　511275681
株式会社３Ｓ
埼玉県坂戸市関間四丁目１４番４－２号
(74)代理人　100097559
弁理士　水野　浩司
(72)発明者　堀　英二
埼玉県鶴ヶ島市藤金８５１－８　株式会社３Ｓ内

合議体
審判長　窪田　治彦
審判官　山本　健晴
審判官　佐々木　芳枝

最終頁に続く

(54)【発明の名称】塗布具

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
本体と、
前記本体内に設けられ、液体が貯留される貯留室と、
前記本体内に設けられ、前記貯留室内から流出する液体を保持可能にするリザーバ室と、
前記貯留室とリザーバ室とを区画する隔壁と、
前記本体の端部に設けられ、前記貯留室に貯留された液体の塗布を可能とする塗布体と、
前記隔壁を通過して貯留室に収容された液体を前記塗布体側に移送する中継部材と、
前記隔壁に形成され、前記貯留室に収容される液体との間で気液交換を行なう気液交換部と、
前記リザーバ室内に設けられ、前記リザーバ室内の中継部材を囲繞して外周面と軸方向に沿って接触して液体を吸蔵する繊維を絡ませた多孔質材の吸蔵体と、
を備え、
前記吸蔵体内において、前記中継部材の軸方向の所定の範囲の外面、又は、前記吸蔵体の中継部材が接触する貫通孔の軸方向の所定の範囲の内面に、前記吸蔵体に保持された液体の前記中継部材への移動を防止するように、コーティング又は焼き付けによる皮膜を形成したことを特徴とする塗布具。
【請求項２】

前記吸蔵体は、１部品又は２部品で構成され、軸方向に沿って気孔率が高い領域と低い領域とを有しており、
前記皮膜は、少なくとも気孔率が高い領域の一部に設けられている、
ことを特徴とする請求項１に記載の塗布具。
【請求項３】
前記気孔率が高い領域の吸蔵体は、前記塗布体側に設置されている、
ことを特徴とする請求項２に記載の塗布具。
【請求項４】
前記吸蔵体は、１部品又は２部品で構成され、軸方向に沿って気孔率が高い領域と低い領域とを有しており、
前記皮膜は、少なくとも気孔率が低い領域の一部に設けられている、
ことを特徴とする請求項１に記載の塗布具。
【請求項５】
前記隔壁には、中継部材が隙間を有して挿通する貫通孔が形成されており、
前記中継部材との間の隙間で気液交換部を構成することを特徴とする請求項１から４のいずれか１項に記載の塗布具。
【請求項６】
前記隔壁に形成された貫通孔は、前記中継部材に対して２箇所以上当接して気液交換部を形成していることを特徴とする請求項５に記載の塗布具。
【請求項７】
前記貯留室、前記リザーバ室、前記隔壁、前記吸蔵体、及び、前記中継部材は、前記本体に対して着脱されるレフィール内に設けられている、
ことを特徴とする請求項１から６のいずれか１項に記載の塗布具。
【請求項８】
前記リザーバ室に、前記本体との間に底部を形成すると共に、前記中継部材を囲繞する環状の液体流出防止壁を設けた、
ことを特徴とする請求項１から７のいずれか１項に記載の塗布具。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、サインペンやマーキングペンなどの筆記具、アイライナーなどの化粧用具、スタンプ、薬剤塗布容器などに適用され、インク、化粧水、香水、薬剤などの各種の液体を貯留し、塗布できるようにした塗布具に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、インクや化粧水などの液体を中綿などの吸蔵体に吸収させた状態で貯留するのではなく、そのままの状態で貯留し、適宜塗布できるようにした塗布具が知られている。例えば、特許文献１には、直液式の塗布具（筆記具）が開示されている。この筆記具は、リザーバ室とインク貯留室とを区画する隔壁に、中継芯を挿通させる貫通孔を形成したものであり、前記貫通孔の内壁と中継芯との間には、毛細管力によってインクが保持されるように所定の隙間が形成され、この部分で気液交換が成されるように構成されている。
【０００３】
前記インク貯留室に貯留されているインクは、貫通孔の内壁と中継芯との間の隙間部分で気液交換作用する（インク貯留室内へ空気が流入できるようにする）ことで、塗布体側で消費（筆記）される。この場合、インクが消費されると、その消費分、インク貯留室内には、前記隙間部分を介して空気が入り込むようになる。また、温度変化等によってインク貯留室内の内圧が高まると、インクは、貫通孔を通じてリザーバ室内に押し出され易くなる。特に、温度が上昇した場合、空気の膨張量がそのままインクの押し出し量となることから、インクが押し出され易くなって、リザーバ室に多量のインクが流出したり、塗布

体側がインクリッチ状態となって、筆記した際に大きなドット（インク漏れ）が生じる可能性がある。このため、前記リザーバ室には、押し出されたインクを一時的に保持する繊維質の吸蔵体を設けることが開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

【特許文献１】ＷＯ２００４／０００５７５号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

上記したような直液式の筆記具では、インクを貯留する貯留室内の内圧が高まると、気液交換部分と通じてリザーバ室側にインクが流れ込み、流れ込んだインクについては、吸蔵体によって保持されることから、塗布体がインクリッチ状態になること（塗布体からインクがドット状に吐出すること）が防止される。また、リザーバ室に設ける吸蔵体には、中継芯が貫通して中継芯の外周が３６０°に亘って接触しており、中継芯の毛細管力よりも弱いものが使用されるため、吸蔵体に保持されたインクを中継芯に戻し、塗布体側で再利用することも可能である。

【０００６】

しかし、筆記具の使用頻度が少なく、長期に亘って使用すると、貯留室内のインクを使い切る前に吸蔵体が飽和状態になることがある。吸蔵体にインクが飽和した状態になると、余剰インクは、吸蔵体を隙間なく貫いている中継芯に伝わって塗布体側に移動することがあり、塗布体をインクリッチ状態にしてしまう。塗布体がインクリッチ状態にあると、筆記した際に大きなドットを生じさせたり、インク漏れを引き起こすことがある。

【０００７】

本発明は、リザーバ室に貯留室から流出した液体を吸蔵する吸蔵体が設けられた塗布具において、吸蔵体が飽和状態になった際、それを中継部材に戻さないようにして塗布体を液体リッチ状態にすることのない塗布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】

【０００８】

上記した目的を達成するために、本発明に係る塗布具は、本体と、前記本体内に設けられ、液体が貯留される貯留室と、前記本体内に設けられ、前記貯留室内から流出する液体を保持可能にするリザーバ室と、前記貯留室とリザーバ室とを区画する隔壁と、前記本体の端部に設けられ、前記貯留室に貯留された液体の塗布を可能とする塗布体と、前記隔壁を通過して貯留室に収容された液体を前記塗布体側に移送する中継部材と、前記隔壁に形成され、貯留室に収容される液体との間で気液交換を行なう気液交換部と、前記リザーバ室内に設けられ、前記中継部材と接触して液体を吸蔵する吸蔵体と、前記中継部材、及び／又は、前記吸蔵体に設けられ、前記吸蔵体に保持された液体の前記中継部材への移動を防止する移動防止部と、を有することを特徴とする。

【０００９】

上記した構成の塗布具は、液体が貯留される貯留室と、貯留室から流出した液体を保持可能にするリザーバ室とが隔壁で区画されており、貯留室に収容された液体は、隔壁を通過する中継部材を介して塗布体側へ移送される。リザーバ室には、中継部材と接触して液体を吸蔵する吸蔵体が配設されており、貯留室側から流出する液体が必要以上に多くなると、その液体は吸蔵される。この場合、貯留室内の液体を使い切るまでに吸蔵体が飽和状態になったとしても、中継部材、及び／又は、吸蔵体には、吸蔵体に保持された液体の中継部材への移動を防止する移動防止部が設けられているため、余剰した液体を中継部材に流出させることが抑制され、塗布体側を液体リッチ状態にすることが防止される。また、吸蔵体に移動防止部が設けられることで、その部分に吸蔵された液体が中継部材側に移動することはないため、塗布体側が液体リッチ状態になることが防止される。

【００１０】

また、上記した目的を達成するために、本発明に係る塗布具は、本体と、前記本体内に設けられ、液体が貯留される貯留室と、前記本体内に設けられ、前記貯留室内から流出する液体を保持可能にするリザーバ室と、前記貯留室とリザーバ室とを区画する隔壁と、前記本体の端部に設けられ、前記貯留室に貯留された液体の塗布を可能とする塗布体と、前記隔壁を通過して貯留室に収容された液体を前記塗布体側に移送する中継部材と、前記隔壁に形成され、貯留室に収容される液体との間で気液交換を行なう気液交換部と、前記リザーバ室内に設けられ、前記中継部材と少なくとも一部が接触して液体を保持する第１の吸蔵体と、

前記第１の吸蔵体と接触して第１の吸蔵体から液体の移送を許容すると共に、前記中継部材とは非接触状態となる第２の吸蔵体と、を有することを特徴とする。

【００１１】

上記した構成の塗布具においても、上記したように、貯留室に収容された液体は、隔壁を通過する中継部材を介して塗布体側へ移送される。リザーバ室には、中継部材と少なくとも一部が接触して液体を保持する第１の吸蔵体が配設されており、この第１の吸蔵体には、中継部材とは非接触状態となる第２の吸蔵体が接触している。第１の吸蔵体は、貯留室側から流出する液体を保持し、保持した液体を第２の吸蔵体に移送する。この場合、貯留室内の液体を使い切るまでに第２の吸蔵体が飽和状態になったとしても、第２の吸蔵体は、中継部材と非接触であるため、余剰した液体を中継部材に流出させることが抑制され、塗布体側を液体リッチ状態にすることが防止される。また、第２の吸蔵体は、中継部材に非接触であることから、その部分に吸蔵された液体が中継部材側に移動することはなく、塗布体側が液体リッチ状態になることが防止される。

【発明の効果】

【００１２】

本発明によれば、リザーバ室に貯留室から流出した液体を吸蔵する吸蔵体が設けられた塗布具において、吸蔵体が飽和状態になった際、それを中継部材に戻さないようにして塗布体を液体リッチ状態にすることを防止することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【００１３】

【図１】本発明に係る塗布具の第１の実施の形態を示す縦断面図。
【図２】本発明に係る塗布具の第２の実施の形態を示す縦断面図。
【図３】本発明に係る塗布具の第３の実施の形態を示す縦断面図。
【図４】本発明に係る塗布具の第４の実施の形態を示す縦断面図。
【図５】本発明に係る塗布具の第５の実施の形態を示す縦断面図。
【図６】本発明に係る塗布具の第６の実施の形態を示す縦断面図。
【図７】本発明に係る塗布具の第７の実施の形態を示す縦断面図。
【図８】本発明に係る塗布具の第８の実施の形態を示す縦断面図。
【図９】本発明に係る塗布具の第９の実施の形態を示す縦断面図。
【図１０】本発明に係る塗布具の第１０の実施の形態を示す縦断面図。
【図１１】本発明に係る塗布具の第１１の実施の形態を示す縦断面図。
【図１２】本発明に係る塗布具の第１２の実施の形態を示す図であり、（ａ）は縦断面図、（ｂ）は図（ａ）のＡ－Ａ線に沿った断面図。
【図１３】本発明に係る塗布具の第１３の実施の形態を示す縦断面図。
【図１４】第２の実施の形態の変形例を示す縦断面図。
【図１５】本発明に係る塗布具の第１４の実施の形態を示す縦断面図。

【発明を実施するための形態】

【００１４】

以下、図面を参照して本発明に係る塗布具の実施形態について説明する。なお、以下の実施形態で説明する塗布具は、アイライナーに適用される化粧品として構成されている。

【００１５】

図１は、塗布具の第１の実施形態を示す縦断面図である。

本実施の形態の塗布具１は、空洞部を有する円筒状の軸筒（本体）３を備えている。前記本体３内には、液体１００が収容される貯留室５と、貯留室５から流出する液体１００を保持可能にするリザーバ室６とを備えており、貯留室５とリザーバ室６は、隔壁７によって区画されている。また、前記本体３の先端側には、後述する塗布体を保護するキャップ８が、本体３のホルダ部３ａに着脱可能に圧入されており、後端側には、キャップ状の尾栓９が装着されている。

【００１６】

前記本体３については、断面円形であっても良いし、非円形状（多角形状など）であっても良い。また、前記尾栓９については、本体３に対して圧入、固定されたものであっても良いし、着脱自在に構成されたものであっても良く、この部分から本体３内に液体を充填して封止する機能を備えている。なお、先端側から液体を充填するのであれば、尾栓９については配設しない構成であっても良い。

【００１７】

前記本体３の先端側には、先端に向けて次第に縮径し、先端に開口３ｂを有するホルダ部３ａが形成されており、この部分に塗布体（刷毛）１０が取り付けられている。塗布体１０の内部には、後述する中継部材を介して移送される液体を保持する繊維質の保持体１０ａが設けられており、保持体１０ａに満たされた液体が塗布体１０に浸み込むように構成されている。また、ホルダ部３ａには、外気と連通する大気連通孔３ｃが形成されており、この大気連通孔３ｃは、ホルダ部３ａの内側を介してリザーバ室６と連通している。

なお、ホルダ部３ａは、本体３と一体形成されていても良いし、本体３と別部材で構成し、これに塗布体１０を保持して本体３に一体化した構成であっても良い。また、外気との連通は、開口３ｂで行なうようにしても良い。

【００１８】

前記隔壁７の中心部には、貫通孔７ａが形成されており、この貫通孔７ａには、細長状で断面円形状の中継部材２０が挿通されている。本実施形態の中継部材２０は、貫通孔７ａの内面と、その外面との間で隙間Ｇを有するように挿通されており、先端側は、前記塗布体１０（保持体１０ａ）に接続され、後端側は、貯留室５内に突出している。

【００１９】

前記隙間Ｇは、毛細管力によって液体を保持できる程度に形成されており、液体が収容される貯留室５との間で気液交換部を形成する。すなわち、この隙間Ｇに保持されている液体は、塗布体１０側で液体が消費されると中継部材２０に移動し、隙間Ｇ内の液体が消費されると、空気が流入して貯留室５に入り、再び隙間Ｇ内に液体が満たされる状態となる。このため、隙間Ｇは、塗布体側で液体を消費すると、その消費分の空気を貯留室５内に流入させる機能（気液交換機能）を備えている。

この場合、中継部材２０の外面と貫通孔７ａの内面との間に形成される隙間Ｇは、液体の粘性にもよるが、毛細管力によって液体が保持できる程度に形成されていれば良い。また、隙間Ｇの形成方法については、中継部材２０に対して２箇所以上当接して気液交換できる構成、例えば、貫通孔７ａの断面を多角形状や楕円形状（断面非円形状）にして断面円形の中継部材を挿通させることで形成しても良く、このような構成では、中継部材２０を容易に位置決めすることが可能になる。或いは、中継部材２０を円形の貫通孔に挿通させ、中継部材２０の外面に軸方向に沿って１本以上のスリットを形成しても良いし、貫通孔の縁部に、径方向に延びるように１本以上のスリットを形成したり、中継部材２０の外面に当て付くように貫通孔の内面に１個以上の突起を形成したものであっても良い。

【００２０】

また、気液交換部については、隔壁７のいずれかの部分に形成されたものであっても良い。例えば、中継部材２０を隔壁７に対して隙間なく嵌入させ、それ以外の部分に、空気が貯留室５側へ移動可能となるように貫通孔を形成しても良いし、隔壁７の外周縁に本体３の内面との間で隙間を形成しても良い（第３実施形態）。すなわち、リザーバ室から貯留室側に空気が入り込み、その膨張した分だけ液体が中継部材２０を通じて塗布体側に移送できれば、気液交換部の構成については適宜変形することが可能である。

【００２１】
前記中継部材２０は、軸方向に平行な多数の繊維を収束して圧縮することで多孔質の棒状の部材として形成されており、液体は、その外面に沿って及び内部の毛細管力によって塗布体１０（保持体１０ａ）側に移送される。この場合、中継部材２０は、毛細管力によって貯留室５内に貯留された液体を塗布体に向けて感度良く移送する構造であれば良く、その気孔率については、貯留室内に収容される液体の粘度によって適宜、選択される。例えば、粘度が低い液体であれば、気孔率が低いものを用い、粘度が高い液体であれば、気孔率が高いものを用いることが好ましい。
【００２２】
なお、中継部材２０は、貯留室内に収容される液体を塗布体１０に移送する機能を果たすものであれば、繊維質のものに限定されることはない。例えば、プラスチックのような成型品で、軸方向に沿って液体を毛細管力によって保持できるような構造であっても良い。
【００２３】
前記塗布体１０の内部に配設される保持体１０ａは、中継部材２０と一体構造であっても良いし、中継部材と同様に、複数本の繊維を集束して圧縮して形成し、これを中継部材の先端面に突き合わせたものであっても良い。すなわち、保持体自身も個々の繊維の間に毛管現象を生じさせ、長手方向に液体を移動させて塗布体１０に液体を浸み込ませる機能を備えている。なお、保持体１０ａの毛細管力は、中継部材２０の毛細管力よりも大きく設定することで塗布体１０に向けて液体が移動し易くなるが、両者の毛細管力は同じに設定されていても良い。
【００２４】
前記リザーバ室６内には、図に示すように、中継部材２０を囲繞して外周面と接触し、液体を吸蔵可能な吸蔵体３０が配設されている。このような吸蔵体３０は、例えば、繊維材料等、多孔質の材料（綿等）によって構成することが可能であり、リザーバ室６に、このような吸蔵体３０を配設しておくことにより、中継部材２０内に多量の液体が流れた場合であっても、その液体を保持して、塗布体１０を液体リッチ状態にすることを防止できると共に、そこで吸収した液体を、中継部材２０にリターンさせること（塗布による再利用）も可能となる。なお、上記した吸蔵体３０は、液体を貯留できる機能があれば良く、上記した多孔質材以外にも、例えば、軸方向に沿って液体を毛細管力によって順次、保持する蛇腹形態の部材（プラスチックなどの成形品）で構成しても良い。
【００２５】
前記吸蔵体３０については、単一の部材（気孔率が単一に設定されている）で構成されていても良いが、本実施形態の吸蔵体３０は、軸方向で気孔率が異なるように設定されている。この場合、気孔率が高い領域（毛細管力が弱い領域）を符号３０Ａで、気孔率が低い領域（毛細管力が強い領域）を符号３０Ｂで示してある。
図に示すように、前記隔壁７のリザーバ室側に、環状に突出するホルダ７ｂを形成し、ホルダ７ｂの内径を吸蔵体の外径よりも小さくし、その軸方向長さを吸蔵体の長さよりも短くすることで、上記のように、１部品で軸方向に気孔率が異なる吸蔵体の構成を容易に得ることが可能である。すなわち、ホルダ７ｂよりも軸方向に長い吸蔵体３０を配設することで、隔壁７側の気孔率が低く、塗布体１０側の気孔率が高い吸蔵体構造が得られる。
【００２６】
前記多孔質材による吸蔵体３０を量産するに際しては、吸蔵体を圧縮して気孔率を一定にすることは困難である。通常、組立前の吸蔵体（生産時の吸蔵体）の気孔率は、中継部材２０の気孔率よりも高くなる（中継部材の毛細管力≧吸蔵体の毛細管力）ように設定されるが、設計上の気孔率に対して±１５％程度の誤差が生じている。このように、吸蔵体の気孔率に誤差が大きいことから、吸蔵体を単一部材にしておくと、気孔率が設計値よりも高くなっていれば、中継部材２０から流出する液体を吸収しなくなり、塗布体が液体リッチ状態になり易くなる。一方、気孔率が設計値よりも低くなっていれば、液体の吸引力が高くなり過ぎてしまい、塗布体側に液体の供給が十分でなくなることがある。

【００２７】
そこで、図に示すように、隔壁７に、吸蔵体の径よりも小径のホルダ７ｂを一体形成しておき、そのホルダに吸蔵体３０の一部を嵌合させることで、吸蔵体は、軸方向に沿って気孔率が変るように保持される（毛細管力が弱い領域３０Ａと毛細管力が強い領域３０Ｂ）ことから、製造時に吸蔵体の気孔率にバラツキがあったとしても、吸蔵体部分では、余剰の液体を確実に吸蔵するように機能させることが可能となる。また、余剰の液体については、確実に毛細管力の強い領域３０Ｂで保持し、更には、毛細管力が強い領域３０Ｂで保持した液体が飽和した場合、毛細管力の弱い領域３０Ａで保持できることから、液体の貯留量を増やすことも可能となる。
なお、通常では、吸蔵体３０Ａ，３０Ｂに保持された液体については、中継部材２０の毛細管力が吸蔵体３０Ａ，３０Ｂよりも強く設定されていることから、塗布体側で連続塗布した場合等、中継部材２０内の液体がプアになると、中継部材側に流れることができ、再利用することも可能となる。この場合、中継部材２０で再利用される液体については、以下のように、毛細管力が強い吸蔵体３０Ｂ側で中継部材２０にリターンする。
【００２８】
上記した中継部材２０と吸蔵体３０の関係において、中継部材２０、及び／又は、吸蔵体３０には、吸蔵体に保持された液体の中継部材２０への移動を防止する移動防止部５０が設けられている。
本実施形態の移動防止部５０は、気孔率が高い（毛細管力が弱い）吸蔵体３０Ａと、中継部材２０の外面との間で、軸方向に沿って形成される隙間（３６０°に亘って形成される隙間）Ｓで構成されている。すなわち、このような隙間Ｓは、吸蔵体３０Ａに、中継部材２０の径よりも大径の貫通孔を形成するだけで良く、このような隙間Ｓを形成しておくことで、この隙間Ｓが存在している吸蔵体部分（吸蔵体３０Ａ）からは、中継部材２０に対して液体が戻ることを防止することができる。
【００２９】
このような移動防止部５０については、塗布体側に設けておくことが好ましい。これは、隔壁側に移動防止部を設け、塗布体側で中継部材と吸蔵体を接触状態にすると、塗布時において、水頭圧が作用して中継部材２０に液体が戻り易くなってしまう可能性があるためである。すなわち、移動防止部５０を塗布体側に設けておくことで、塗布時等、吸蔵体３０Ａに水頭圧が作用しても、液体が中継部材２０に移動することを確実に防止することが可能となる。
【００３０】
また、リザーバ室６内には、本体３との間に底部６１を形成すると共に、中継部材２０を囲繞する環状の液体流出防止壁６０を設けておくことが好ましい。このような液体流出防止壁６０は、吸蔵体３０と塗布体１０との間に配設され、上記した塗布体側の吸蔵体３０Ａが飽和状態となって、液体を保持できなくなった場合、その保持できなくなった液体を貯留する機能を有する。そして、このような構成では、上記した吸蔵体３０の塗布体側（吸蔵体３０Ａ側）を、図に示すように、本体３の内面と接するように配設することが好ましい。通常、液体は、接している部分を伝わる性質があることから、吸蔵体３０Ａを本体内面に接触させておくことで、余剰の液体を確実に底部６１に案内することができ、かつ、液体流出防止壁６０により、中継部材２０への移送を確実に防止する（塗布体側を液体リッチにさせない）ことが可能となる。
【００３１】
次に、上記した塗布具の作用について説明する。
上記したように、リザーバ室６に吸蔵体３０を配設しておくことで、温度上昇等によって貯留室側から液体が押し出されても、その液体を貯留することができ、塗布体側を液体リッチ状態にすることはない。この場合、吸蔵体３０は、隔壁に形成されたホルダ７ｂによって、隔壁側の吸蔵体３０Ｂの毛細管力が強く、塗布体側の吸蔵体３０Ａの毛細管力が弱く設定されていることから、貯留室から流出する液体は、最初に吸蔵体３０Ｂに吸蔵され、吸蔵体３０Ｂが飽和状態になると、吸蔵体３０Ａ側でも吸蔵されるようになる。そし

て、このような塗布具を長期に亘って使用する（使用頻度が少ない）と、貯留室内の液体を使い切る前に吸蔵体３０Ｂが飽和し、更に吸蔵体３０Ａが飽和状態になることがある。しかし、吸蔵体３０Ａ，３０Ｂに液体が飽和した状態になっても、中継部材２０と吸蔵体３０Ａとの間に、吸蔵体に保持された液体の中継部材への移動を防止する移動防止部５０（隙間Ｓ）が設けられているため、余剰した液体を中継部材２０に流出させることが抑制され、塗布体１０側を液体リッチ状態にすることが防止される。

【００３２】

また、本実施形態では、吸蔵体３０の塗布体側に移動防止部５０を設けたことから、飽和した状態の液体が、水頭圧によって中継部材２０に戻ることを確実に防止することができる。また、吸蔵体３０Ａ，３０Ｂが飽和状態となってしまい、さらに液体が貯留室側から吸蔵体に入り込んだとしても、その液体は、上記した本体３との間に底部６１を有する液体流出防止壁６０で貯留できるため、中継部材２０へ液体が戻って塗布体側を液体リッチ状態になることを確実に防止することが可能となる。なお、吸蔵体３０Ａ及び吸蔵体３０Ｂで保持可能な液体量と、貯留室５内に収容される液体量を考慮することで、吸蔵体側で液体が余剰することのないように設定することも可能である。例えば、吸蔵体３０Ａ及び吸蔵体３０Ｂで保持可能な液体量よりも少ない量の液体を貯留室内に収容することで、吸蔵体３０Ａ，吸蔵体３０Ｂが飽和状態になることはない。また、吸蔵体３０Ａで保持されている液体は、移動防止部５０（隙間Ｓ）によって中継部材２０とは接触していないため、吸蔵体３０Ｂの液体が飽和状態になっていても、そこに保持されている液体は、中継部材２０に移動することはなく、塗布体側が液体リッチ状態になることはない。

【００３３】

上記した構成において、隙間Ｇ（気液交換部）の毛細管力と、前記吸蔵体３０（特に隔壁側の吸蔵体３０Ｂ）の毛細管力の関係については、以下のように設定することが可能である。

【００３４】

気液交換部Ｇの毛細管力を、吸蔵体３０Ｂの毛細管力よりも強く設定しておくことにより、常温において、吸蔵体３０Ｂ、更には、吸蔵体３０Ａへの液体の移動を制限することが可能となる。

また、気液交換部Ｇの毛細管力を、吸蔵体３０Ｂの毛細管力以下に設定しておくことにより、常温において、吸蔵体３０Ｂへ液体が移動し易くなることから、吸蔵体３０Ｂを液体溜まりとして利用することが可能となる。この場合、吸蔵体３０Ｂのみで液体の流出を管理するのであれば、吸蔵体３０Ｂの毛細管力を強く設定しておく必要がある。

【００３５】

また、上記した構成では、吸蔵体３０について、隔壁側の毛細管力を強く設定したが（吸蔵体３０Ｂの毛細管力＞吸蔵体３０Ａの毛細管力）、毛細管力については、吸蔵体全体で均一に構成されていても良い。或いは、塗布体側の吸蔵体３０Ａの毛細管力を、隔壁側の吸蔵体３０Ｂの毛細管力よりも強く設定しておいても良い。このような構成では、吸蔵体３０Ｂ側から流入した液体は、毛細管力の強い吸蔵体３０Ａ側で保持されており、吸蔵体３０Ｂ側に戻り難いことから、吸蔵体３０Ａ側に吸蔵されている液体が中継部材２０に戻ることを確実に防止することができる。

【００３６】

次に、本発明の別の実施形態について説明する。

以下に説明する実施形態では、第１の実施形態と同様な部分については同一の参照符号を付し、詳細な説明については省略する。

【００３７】

図２は、塗布具の第２の実施形態を示す図である。

図１に示す実施形態では、吸蔵体３０を単一の部材で構成し、隔壁７に形成したホルダ７ｂによって、軸方向で気孔率が異なる（毛細管力が異なる）ように構成したが、この実施形態で示すように、吸蔵体は２部品で構成しても良い。具体的には、隔壁７側のホルダ７ｂに毛細管力が強い吸蔵体３０Ｂを配設し、塗布体側に毛細管力が弱い吸蔵体３０Ａを

配設している。
このように構成しても、図１に示す構成と同様な効果が得られる。
【００３８】
図３は、塗布具の第３の実施形態を示す図である。
図１及び図２に示す実施形態では、気液交換部を、隔壁７の貫通孔７ａの内面と、ここに挿通される中継部材２０の外面との間の隙間Ｇによって構成したが、気液交換部を設ける位置については、特に限定されることはない。本実施形態のように、隔壁７の周縁部にスリット７ｃを形成しておき、このスリット７ｃによって本体３の内面との間に隙間Ｇを形成して気液交換部とし、中継部材２０は、隔壁７に対して隙間なく嵌合させても良い。
【００３９】
この実施形態では、気液交換部Ｇを気孔率が高い（毛細管力が弱い）吸蔵体３０Ａに連通させているため、貯留室５から流出する液体は、最初に吸蔵体３０Ａに保持されるが、ここに吸蔵された液体については、移動防止部５０によって中継部材２０に供給されることはない。すなわち、貯留室５から隙間Ｇを介して流出した液体が、直接的に中継部材２０に戻ることを防止することができる。
【００４０】
図４は、塗布具の第４の実施形態を示す図である。
この実施形態では、図１に示した塗布具において、隔壁７の貯留室側にホルダ７ｄを形成し、この部分に多孔質材による吸蔵体（貯留室吸蔵体）３０Ｃを配設している。この吸蔵体３０Ｃの内部には中継部材２０の後端部が位置して中継部材と接触しており、気液交換は、第１の実施形態と同様、中継部材２０が挿通される貫通孔７ａの部分の隙間Ｇで行なうように構成されている。この場合、吸蔵体３０Ｃの毛細管力については、気液交換部を構成する隙間Ｇ以下に設定されている。
【００４１】
図１で示した実施形態では、吸蔵体３０Ｂ，３０Ａが早期に液体の飽和状態になることがあり得るが、貯留室内に吸蔵体３０Ｃを配設しておくことで、最初に飽和状態になった吸蔵体３０Ｃを介して液体が中継芯側に供給されるようになる。したがって、吸蔵体３０Ｂ，３０Ａが早期に飽和することがなく、長期に亘って安定した塗布を行なうことが可能となる。また、気液交換部Ｇを断面多角形状の隙間で構成する（複数の隙間によって気液交換部を構成する）場合、全ての隙間部分に液体が保持されることがなく、サイフォン現象が生じる可能性があるのに対し、液体が飽和する吸蔵体３０Ｃを配設することにより、全ての隙間部分に液体を毛細管力によって保持できるようになり、安定した気液交換作用を得ることが可能となる。
【００４２】
図５は、塗布具の第５の実施形態を示す図である。
この実施形態では、図２に示した塗布具において、毛細管力が強い吸蔵体３０Ｂ内において、中継部材２０を軸方向で分断して、同軸上に中継部材２０Ａ，２０Ｂを配設している。分断する位置は、上記した移動防止部５０が配設されない吸蔵体部分であり、この位置で中継部材２０を分断することで、中継部材に液体が多量に流れることを抑制することが可能となる。すなわち、粘性の低い液体を収容した塗布具では、中継部材２０に液体が流れ易く、塗布体側が液体リッチ状態になり易いが、吸蔵体３０Ｂの内部で中継部材を分断することで、吸蔵体３０Ｂが液体溜まりとして機能し、その部分の液体が中継部材２０Ａの接触部から塗布体側へ供給されるようになる。この場合、吸蔵体３０Ｂ内の液体が飽和した場合、余剰分の液体は、吸蔵体３０Ａに流出し、移動防止部５０によって中継部材２０に戻ることはない。
【００４３】
なお、上記した構造では、塗布体１０に対する液体の供給量を効果的に制限することが可能となるが、中継部材２０Ｂの両端面２０ａ，２０ｂのいずれか一方、或いは、両方を焼き付け処理する等、閉塞状態に加工することで、中継部材２０Ｂに対する液体の流入量を更に制限することも可能である。

【００４４】
図６は、塗布具の第６の実施形態を示す図である。
上記した実施形態では、図１等で示したように、移動防止部５０を、吸蔵体３０Ａと中継部材２０の外面との間で、軸方向に沿って形成される隙間（３６０°に亘って形成される隙間）Ｓで構成したが、移動防止部は、吸蔵体部分から中継部材に液体が戻ることを防止できれば、その構造については、特に限定されることはない。
【００４５】
例えば、吸蔵体に通常の貫通孔を形成し、中継部材２０側に移動防止部を設けても良く、具体的には、図に示すように、中継部材２０の外面に軸方向に沿って形成される外皮５０Ａで構成することが可能である。この外皮５０Ａは、中継部材２０の外面に樹脂やロウをコーティングしたり、表面を焼き付け処理等することで形成することが可能である。或いは、吸蔵体３０Ａの貫通孔の内面を焼き付け処理することによっても形成することが可能である。
このような移動防止部については、液体の貯留量等を考慮して、吸蔵体内において、所定の軸方向範囲内に形成されていれば良く、少なくとも気孔率が高い吸蔵体３０Ａの領域の一部に設けられていれば良い。このため、移動防止部は、例えば、吸蔵体３０Ａの軸方向全てに形成し、更に、吸蔵体３０Ｂの一部に形成しても良い。また、吸蔵体に関しては、軸方向で気孔率を変えることなく、単一の部材で構成しても良い。更に、移動防止部については、吸蔵体から中継部材に液体が移動できないようになっていれば良く、吸蔵体側のみに形成しても良いし、中継部材側のみに形成しても良く、更には、両者に形成しておいても良い。
【００４６】
図７は、塗布具の第７の実施形態を示す図である。
この実施形態では、図３に示した構造において、隔壁７の周端部に貯留室側に延びる環状の側壁７ｅを形成すると共に、その側壁の外周の一部に、軸方向に延びる溝（スリット）７ｆを形成し、このスリットと本体内面との間の隙間Ｇを気液交換部としている。すなわち、隔壁７の貯留室側は、コップ状に形成されていると共に、貫通孔７ａが形成された部分に貯留室側に延長する延長部７ｇを形成しており、この延長部７ｇ内に中継部材２０を隙間なく嵌合させている。また、中継部材２０は、延長部７ｇの端部から僅かに突出しており、この突出した部分から液体が流入できるように構成されている。さらに、前記気液交換部（隙間Ｇ）は、吸蔵体３０Ａに連通しており、この吸蔵体３０Ａには、中継部材２０との間で移動防止部５０が形成されている。
【００４７】
このような構造では、液体１００の貯留量を延長部７ｇ以下に設定しておくことで、気液交換部Ｇは、常時、貯留室５を開放している状態にあるため、貯留部の液体は塗布体側に流れ易くなる。すなわち、気液交換を液体の抵抗が無い状態で行なえるため、特に、粘性の高い液体を収容した場合、スムーズに液体を塗布体側に供給することが可能となる。なお、粘性が高い液体であれば、本体を横向きに姿勢変化させても、液体が気液交換部Ｇに入り難くなり、また、入ったとしても、吸蔵体３０Ａで吸蔵されて中継部材２０に戻すことはなく、塗布体側を液体リッチ状態にすることもない。
【００４８】
また、上記したような構造において、収容される液体の粘度が高ければ、延長部７ｇと中継部材２０との間に隙間を形成しておき、この部分でも気液交換が行えるように構成しても良い。
【００４９】
図８は、塗布具の第８の実施形態を示す図である。
この実施形態では、図１に示した構造において、隔壁７を軸方向に厚肉化し、その貫通孔７ａ′を塗布体側に向けて次第に拡径するようにテーパ状に形成している。この貫通孔７ａ′は、気液交換部としての機能を有しており、挿通される中継部材２０との間で毛細管力を生じさせて液体を保持できるように構成されるが、塗布体側の毛細管力は次第に弱

くなるように構成されている。

【００５０】

このような構成では、貯留室５の内圧が高まった場合、液体は隙間Ｇの全体に亘って保持されることから、吸蔵体３０への流出をある程度制限することができ、また、貯留室側の内圧が低くなったときは、隙間Ｇの貯留室側の毛細管力によって吸い戻し効果が得られるため、液体を効率的に消費することが可能となる。

上記した構成では、貫通孔７ａ´は、テーパ状に形成したが、塗布体側が次第に拡径するストレート状の段付き構造にしたり、テーパと段付きの複合構造にしても良い。

【００５１】

図９は、塗布具の第９の実施形態を示す図である。

この実施形態では、液体が貯留される部分をレフィール構造として、塗布具の本体３に対して着脱できるようにしている。具体的には、前記塗布具の本体３は、塗布体側本体３Ａと尾端側本体３Ｂを備え、両者を圧入部３Ｃの部分で分離可能としており、尾端側本体３Ｂを塗布体側本体３Ａから取り外して、貯留部を有するレフィール７０を塗布体側本体３Ａに対して着脱できるように構成している。

【００５２】

レフィール７０は、液体１００が貯留されている貯留部７５ａを具備する円筒部７５と、上記した実施形態と同様な構造の吸蔵体３０Ａ，３０Ｂを保持し、中継部材２０Ｂが配設され、円筒部７５と一体化される本体部７６とを備えている。この場合、本体部７６は、上述した実施形態におけるリザーバ室としての機能を備えており、本体部７６には、貫通孔７７ａを有する隔壁７７が一体形成されて、隔壁７７に形成されたホルダ７７ｂに、上述した実施形態と同様な吸蔵体３０Ａ，３０Ｂを保持している。この場合、ホルダ７７ｂは、塗布体１０側の内径が広く形成されており、ここに保持される吸蔵体３０Ａの気孔率が、隔壁側に保持される吸蔵体３０Ｂの気孔率よりも高くなるように構成している。また、中継部材については、図５に示した構造と同様、吸蔵体３０Ｂ内で分断させており、塗布体側の中継部材２０Ａをレフィール要素とすることなく、塗布体側本体３Ａの構成要素としている。

【００５３】

すなわち、レフィール７０は、液体が貯留される貯留部７５ａ（円筒部７５）、本体部７６、吸蔵体３０Ａ，３０Ｂ、及び、塗布体側本体３Ａに装着した際、中継部材２０Ａと同軸上に位置する中継部材２０Ｂを構成要素としており、吸蔵体３０Ａ，３０Ｂには、塗布体側本体３Ａの構成要素である中継部材２０Ａが嵌合できるように貫通孔が形成されている（吸蔵体３０Ｂ側の貫通孔の塗布体側には、中継部材２０Ａの後端が嵌合する）。また、塗布体側本体３Ａの中継部材２０Ａの外面には、吸蔵体３０Ａが配設される位置に対応して外皮５０Ａが形成されており、吸蔵体３０Ａに保持された液体を中継部材２０Ａに戻さないように構成している。

【００５４】

このように、本発明の塗布具は、用途、収容される液体等に応じて、レフィール構造として実施することも可能である。また、このような構成では、中継部材２０Ａに対する中継部材２０Ｂの位置決めを容易に行うことが可能となる。

なお、図に示した構造において、中継部材について、分断することなく、単一の部材で構成しても良い。この場合、中継部材は、レフィール側の構成要素としても良いし、塗布体側本体３Ａの構成要素としても良い。また、塗布体側本体３Ａには、上述した実施形態と同様、塗布体側本体との間に底部を形成すると共に、中継部材を囲繞する環状の液体流出防止壁を設けておいても良い。

【００５５】

図１０は、塗布具の第１０の実施形態を示す図である。

上述したように、貯留室側から流れる液体を保持する吸蔵体は、図１等で示すように、１部品で構成しても良いし、図２等で示すように、２部品で構成しても良い。また、２部品で構成する場合、図２等で示したように、両部品を、繊維を絡ませた多孔質材で構成し

ても良いし、図１０に示すように、多孔質材と成形品で構成することが可能である（勿論、両部品を成形品で構成しても良い）。

【００５６】

具体的に、本実施形態の吸蔵体は、リザーバ室６内に設けられ、中継部材２０と接触して液体を保持する第１の吸蔵体３５Ｂと、第１の吸蔵体３５Ｂと接触して第１の吸蔵体３５Ｂから液体の移送を許容すると共に、中継部材２０とは非接触状態となる第２の吸蔵体３５Ａとを備えている。

【００５７】

前記第１の吸蔵体３５Ｂは、軸方向に沿って液体を毛細管力によって順次、保持する蛇腹形態の部材（プラスチックなどの成形品）で構成されており、第２の吸蔵体３５Ａは、繊維を絡ませた多孔質材で構成されている。この場合、第２の吸蔵体３５Ａは、中継部材２０の外面との間で軸方向に沿って形成される隙間（３６０°に亘って形成される隙間）Ｓによって、中継部材２０との間で非接触となっている。また、前記第１の吸蔵体３５Ｂは、その全面が第２の吸蔵体３５Ａに面接触する構成であっても良いし、その一部（例えば外径部）が第２の吸蔵体３５Ａに接触する構成であっても良い。

【００５８】

このような成形品（蛇腹形態の部材で構成される吸蔵体）は、一般的に、万年筆等の筆記具で採用されるが、そのような公知の成形品と比較すると、外径を小さく軸方向長さを短くしたものを用いることができるため、寸法管理等が容易になる。また、第１の吸蔵体３５Ｂを成形品で構成する場合、隔壁７と一体成形することが可能であり、隔壁７と第１の吸蔵体３５Ｂを一体形成することで、本体３に対する組み込み性の向上が図れる。

【００５９】

本実施形態のホルダ部３ａは、本体３と別体で成形されており、そのような別体のホルダ部３ａは、本体３に対して一体的に固定されると共に、塗布体１０を保持する部分の径方向外方に、軸方向に沿って大気連通孔３ｃが形成されている。そして、ホルダ部３ａの貯留室側には、リブ３ｄが形成されており、このリブ３ｄによって、前記第２の吸蔵体３５Ａは、中継部材２０に対して非接触状態となるように保持されている。なお、第２の吸蔵体３５Ａは、本体３の内面との間で隙間Ｓ１を介在させても良く、このような隙間Ｓ１を形成することで、気液交換の感度を向上することができる。

【００６０】

前記第１の吸蔵体３５Ｂは、第２の吸蔵体３５Ａと隔壁７との間に介在され、中継部材２０を伝わる液体を保持すると共に、気液交換部（中継部材２０の外面と貫通孔７ａの内面との間に形成される隙間Ｇ）から流出する液体を保持する機能を有しており、上述した各実施形態の吸蔵体３０（３０Ｂ）と同様な作用、効果を得ることができる。また、中継部材２０と接触する第１の吸蔵体３５Ｂが成形品であることから、液体に防腐剤等の添加物が含有されていても、その添加物は繊維質の素材のように内部に取り残されることはなく、添加物を塗布体側に１００％供給することができる。さらに、本実施形態の構成においても、リザーバ室６内に、前記実施形態のような液体流出防止壁６０を配設しても良い。

【００６１】

上記した構成において、第１の吸蔵体３５Ｂの毛細管力は、第２の吸蔵体３５Ａの毛細管力よりも強く設定し、更に、気液交換部Ｇの毛細管力は、第１の吸蔵体３５Ｂの毛細管力以下に設定される。

このような構成では、第１の吸蔵体３５Ｂを液体溜まりとして利用することができ、第１の吸蔵体３５Ｂが飽和し、そこで余剰となった液体を第２の吸蔵体３５Ａに移送することが可能となる。すなわち、第２の吸蔵体３５Ａで液体が飽和するのを極力遅らせることが可能となる。

【００６２】

或いは、上記した構成において、第１の吸蔵体３５Ｂの毛細管力は、第２の吸蔵体３５Ａの毛細管力よりも弱く設定し、更に、気液交換部Ｇの毛細管力は、第１の吸蔵体３５Ｂ

の毛細管力よりも強く設定しても良い。
　このような構成では、常温時において、第１の吸蔵体３５Ｂは、不必要に貯留室から液体を吸い出すことがないので、第１の吸蔵体３５Ｂでの液体の飽和を遅らせることができ、そこで余剰となった液体を第２の吸蔵体３５Ａに移送することから、第２の吸蔵体３５Ａで液体が飽和するのを極力遅らせることが可能となる。また、第１の吸蔵体３５Ｂが不必要に液体を吸引することがないので、安定した液体フローが実現できる。
【００６３】
　また、本実施形態では、第１の吸蔵体３５Ｂと本体３の内面との間、及び、第２の吸蔵体３５Ａと本体３の内面との間に空気の流路が確保されており、かつ、隔壁７の隙間Ｇとは成形品で接触していることから、外部から導入される空気が抵抗なく貯留室５側に入り込むことができる。したがって、粘度が多少高い液体を使用しても、塗布体側を液体リッチ状態にすることなく、塗布感度を向上することが可能となる。
【００６４】
　図１１は、塗布具の第１１の実施形態を示す図である。
　本実施形態では、図１０に示した構成と同様、貯留室側から流れる液体を保持する第１の吸蔵体３５Ｂは、隔壁７と共に成形品で構成されており、更に、貯留室５内にも吸蔵体３５Ｂ´を突出させている。貯留室内に突出する吸蔵体３５Ｂ´は、隔壁７及び吸蔵体３５Ｂと共に一体形成することが可能であり、その毛細管力は、気液交換部（隙間Ｇ）の毛細管力以下に設定される。
【００６５】
　このような構成では、貯留室内に設置された吸蔵体３５Ｂ´が液体を保持し、ここで飽和した状態となった液体が、気液交換部（隙間Ｇ）を介して、第１の吸蔵体３５Ｂに移送されるようになる。すなわち、貯留室内に吸蔵体３５Ｂ´を配設しておくことで、吸蔵体３５Ｂ´から隙間Ｇへの液体の移動、及び、隙間Ｇから第１の吸蔵体３５Ｂへの液体の移動時の抵抗が軽減され、気液交換の感度が向上する。また、最初に飽和状態になった吸蔵体３５Ｂ´を介して液体が中継芯側に供給されるため、第１の吸蔵体３５Ｂが早期に飽和することがなく、長期に亘って安定した塗布を行なうことが可能となる。また、気液交換部Ｇを断面多角形状の隙間で構成する（複数の隙間によって気液交換部を構成する）場合、全ての隙間部分に毛細管力によって液体を保持できるようになり、安定した気液交換作用を得ることが可能となる。
【００６６】
　図１２は、塗布具の第１２の実施形態を示す図であり、（ａ）は縦断面図、（ｂ）はＡ－Ａ線に沿った断面図である。
　この実施形態では、リザーバ室６内に設けられ、中継部材２０と接触して液体を保持する第１の吸蔵体３６Ｂと、第１の吸蔵体３６Ｂと接触して第１の吸蔵体３６Ｂから液体の移送を許容すると共に、中継部材２０とは非接触状態となる第２の吸蔵体３６Ａとを備えている。前記第１の吸蔵体３６Ｂは、隔壁７と共に一体形成される成形品で構成され、略９０°間隔で、長手方向に延出する４本のスリット３６ａを備えており、各スリット３６ａは、毛細管力によって液体を保持できるようになっている。なお、各スリットの本数、毛細管力、軸方向長さ（液体貯留量）に関しては、適宜変形することが可能である。
【００６７】
　このような構成において、各スリット３６ａの毛細管力を、隔壁７の隙間Ｇの毛細管力よりも強く設定しておくことで、各スリットは、液体溜まりとして機能させることができる。或いは、各スリット３６ａの毛細管力を、隔壁７の隙間Ｇの毛細管力よりも弱く設定しておけば、温度変化等がない通常の使用状態では、液体がスリット３６ａを介して第２の吸蔵体３６Ａに流れることがないため、塗布体１０に対して安定した液体供給が実現されると共に、第２の吸蔵体３６Ａが早期に飽和することが防止される。
【００６８】
　図１３は、塗布具の第１３の実施形態を示す図である。
　この実施形態では、リザーバ室６内に設けられ、中継部材２０と接触して液体を保持す

る第１の吸蔵体３７Ｂを塗布体側に設置し、第１の吸蔵体３７Ｂと接触して第１の吸蔵体３７Ｂから液体の移送を許容すると共に、中継部材２０とは非接触状態となる第２の吸蔵体３７Ａを隔壁側に設置している。この場合、第１の吸蔵体３７Ｂは、繊維を絡ませた多孔質材で構成することが可能である。

このように、吸蔵体を２部品で構成する場合、中継部材２０と接触する吸蔵体と、中継部材２０と非接触状態となる吸蔵体の配置関係については、適宜変形することが可能である。

【００６９】

なお、上記した構成において、中継部材２０に対して非接触状態となる第２の吸蔵体３５Ａ，３６Ａ，３７Ａは、吸蔵体から中継部材に液体が移動できないようになっていれば良く、図に示したように、中継部材２０の外周面との間に隙間Ｓが介在するような構成であっても良いし、中継部材２０の外面、及び／又は吸蔵体の中継部材が嵌合する貫通孔の内面に、軸方向に沿って外皮（樹脂やロウをコーティングしたり、表面の焼き付け処理等）を形成したものであっても良い。

【００７０】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は、上記した実施形態に限定されることはなく、種々、変形することが可能である。

本発明は、リザーバ室内に配設される吸蔵体に関し、貯留室から流出する液体を保持する吸蔵体と吸蔵体を貫く中継部材との間で、吸蔵体に保持された液体が中継部材に戻らないように移動防止部を設けること、例えば、中継部材と部分的に非接触状態にして移動防止部を備えた吸蔵体を設けることに特徴があり、それ以外の構造については、特に限定されることはない。このため、気液交換部、隔壁、塗布体等の構成については、上記した実施形態に限定されることはなく、種々変形することが可能である。

【００７１】

例えば、上記した実施形態では、いずれも、リザーバ室内に設けられる吸蔵体は、隔壁と接するように配設したが、吸蔵体と隔壁との間には、隙間が形成されていても良い。具体的には、図１４に示す塗布具（図２に示した第２の実施形態の変形例）のように、隔壁７のホルダ７ｂを下方側に延出し、その内面に複数のリブ７ｅを形成することで、隔壁７と吸蔵体３０Ｂとの間に隙間Ｓ３を設けても良い。更に、吸蔵体３０Ａ、及び、吸蔵体３０Ｂの径方向の外側に、ホルダ７ｂとの間に隙間Ｓ４を設けても良い。このような隙間Ｓ３，Ｓ４については、ホルダ７ｂの内面に上記したリブ７ｅを形成したり、スリット、フランジ、突起等を形成することで設けることが可能であり、これにより、気液交換の感度をより高めることが可能となる。

【００７２】

また、隔壁以外の部材を配設しても良いし、隔壁に様々な機能を持たせるように構成要素を付加しても良い。例えば、図１５（第１４の実施形態）に示すように、貯留室５内に、周壁２００ａと底壁２００ｂを具備し、これらに囲まれた円筒状の内部空間に液体１００を貯留するコップ部材２００を配設しても良い。このコップ部材２００は、本体３の内面と周壁２００ａとの間にインクが貯留される第１の隙間Ｇ１を形成するとともに、隔壁７と底壁２００ｂとの間にインクが貯留される第２の隙間Ｇ２を形成する大きさに形成されている。このため、貯留室５に液体１００を充填すると、その液体１００は、コップ部材２００の上端開口から内部空間に収容されて、その上端開口から第１の隙間Ｇ１内、及び、第２の隙間Ｇ２内に移動する（この液体の移動については、本体３を姿勢変化することで成される）。また、中継部材２０の端面は、第２の隙間Ｇ２に突出して、その隙間Ｇ２内で終端するようにしている。

【００７３】

前記コップ部材２００は、本体３内に、挿入、固定される構成となっている。このため、周壁２００ａの外面には、本体３の内面に圧接できるようにフランジ２０１が突出形成されている。なお、このフランジ２０１は、前記第１の隙間Ｇ１内に液体１００が流入できるように、円周方向に沿って所定の間隔（例えば９０°間隔で４か所）で形成されてお

り、安定して保持されるように、周壁２００ａの軸方向の両端に形成されている。

【００７４】

前記第１の隙間Ｇ１及び第２の隙間Ｇ２には、貯留室内の液体１００が保持される。この場合、各隙間Ｇ１，Ｇ２は、毛細管力によって液体を保持する構成であっても良いし、毛細管力によって液体を保持しない構成（姿勢変化によって液体が移動できるように保持する構成）であっても良い。隙間Ｇ１，Ｇ２内に、毛細管力で液体を保持できるように構成することで、塗布体１０を上向きにして使用（筆記）した場合であっても、液体１００は隙間Ｇ１，Ｇ２内に維持された状態になることから、そのような状態になっても安定した筆記を行うことが可能となる。ただし、液体を毛細管力によって隙間Ｇ１，Ｇ２内に保持するのであれば、コップ部材２００の大きさ及び配設位置は、第２の隙間Ｇ２の毛細管力が、第１の隙間Ｇ１の毛細管力よりも大きくなるように設定すれば良い。

【００７５】

上記したようなコップ部材２００を貯留室内に配設することで、温度変化や大きな衝撃などが加わっても、リザーバ室側に多量の液体が押し出されることを抑制できるため、吸蔵体３０Ｂ，３０Ａが早期に飽和することが防止される。なお、中継部材２０、及び隙間Ｇ、Ｇ１，Ｇ２で保持されている液体を消費し、この部分の液体が全て消費されると、中継部材２０に供給される液体がなくなってしまう。このような場合、一旦尾栓９側を下向きにする等、本体３を姿勢変化させて、カップ部材２００内に貯留されている液体１００を再び隙間Ｇ、Ｇ１，Ｇ２内に保持させれば良い。

【００７６】

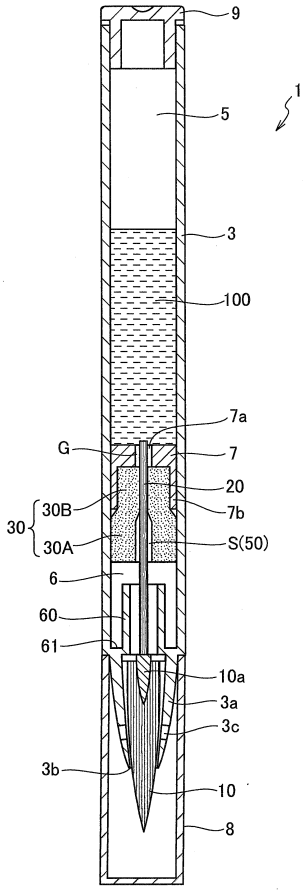
上述した各実施形態については、ある実施形態の構成要素を別の実施形態の構成要素に置換したり、組み合わせて実施しても良い。さらに、上記した実施形態は、アイライナーのような化粧品を例示して説明したが、筆記具等、様々な塗布具に適用することが可能である。

【符号の説明】

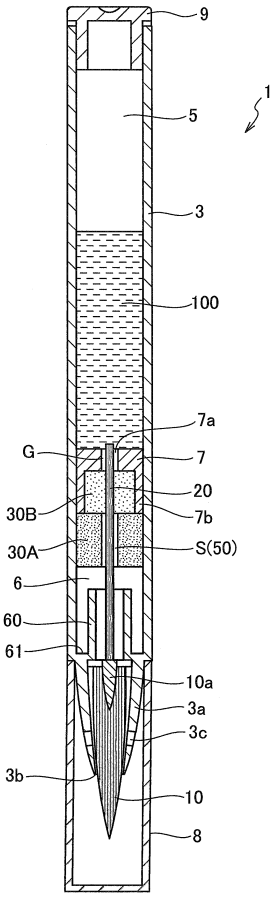
【００７７】

１　塗布具
３　本体
５　貯留室
６　リザーバ室
７　隔壁
１０　塗布体
２０，２０Ａ，２０Ｂ　中継部材
３０，３０Ａ，３０Ｂ　吸蔵体
３５Ａ，３６Ａ，３７Ａ　第２の吸蔵体
３５Ｂ，３６Ｂ，３７Ｂ　第１の吸蔵体
５０，５０Ａ　移動防止部
６０　流出防止壁
７０　レフィール
１００　液体
Ｇ　隙間（気液交換部）

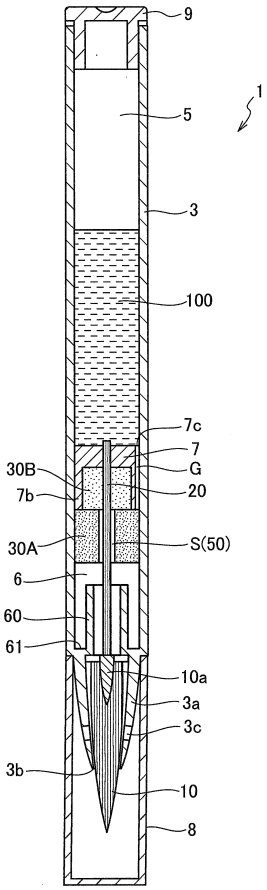
【図１】


9
1
5
3
100
7a
G
7
20
30
30B
7b
30A
S(50)
6
60
61
10a
3a
3c
3b
10
8

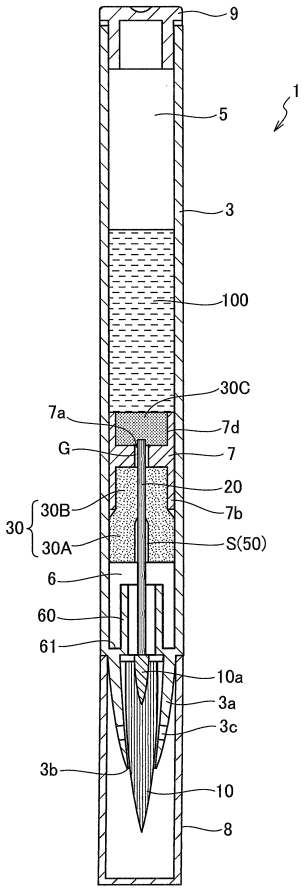
【図２】


9
1
5
3
100
7a
G
7
20
30B
7b
30A
S(50)
6
60
61
10a
3a
3c
3b
10
8

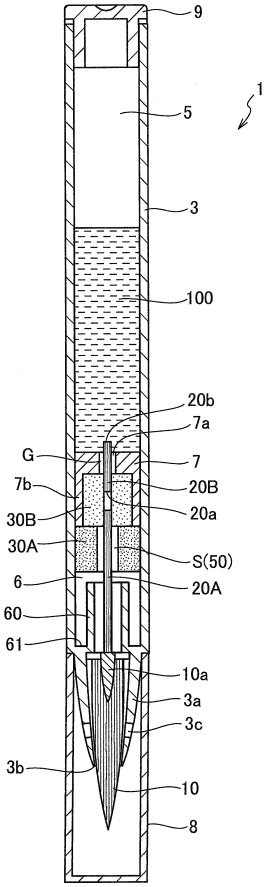
【図３】


9
1
5
3
100
7c
7
G
30B
7b
20
30A
S(50)
6
60
61
10a
3a
3c
3b
10
8

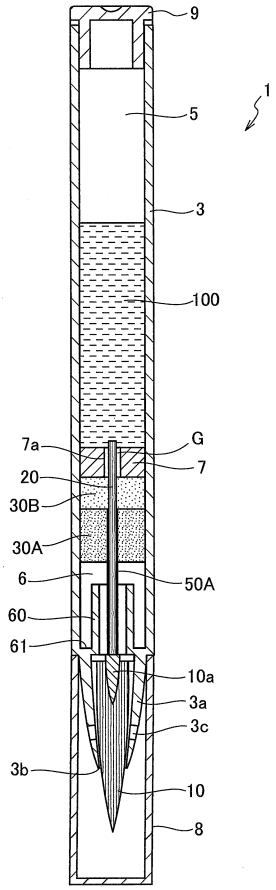
【図４】


9
1
5
3
100
30C
7a
7d
G
7
20
30
30B
7b
30A
S(50)
6
60
61
10a
3a
3c
3b
10
8

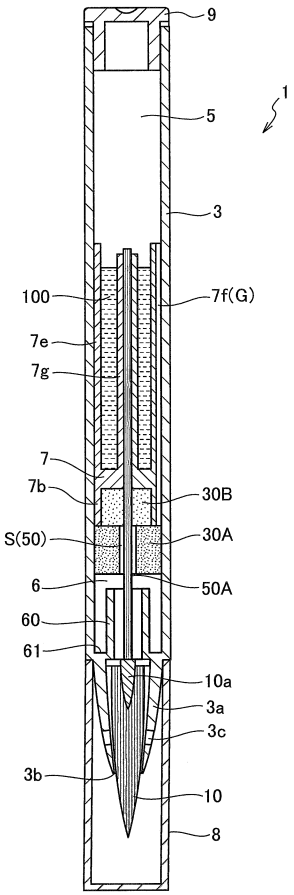
【図５】


9
1
5
3
100
20b
7a
G
7
7b
20B
30B
20a
30A
S(50)
6
20A
60
61
10a
3a
3c
3b
10
8

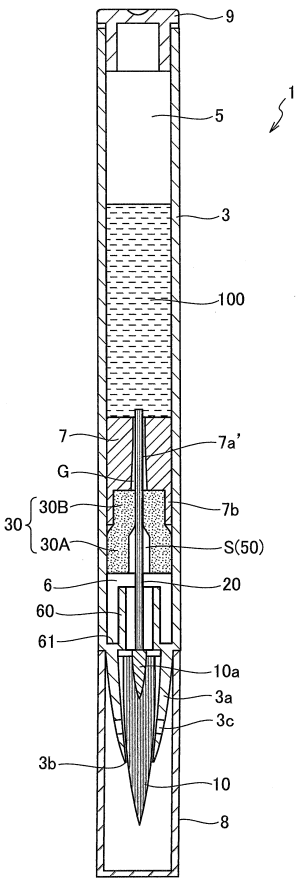
【図６】


9
1
5
3
100
7a
G
7
20
30B
30A
6
50A
60
61
10a
3a
3c
3b
10
8

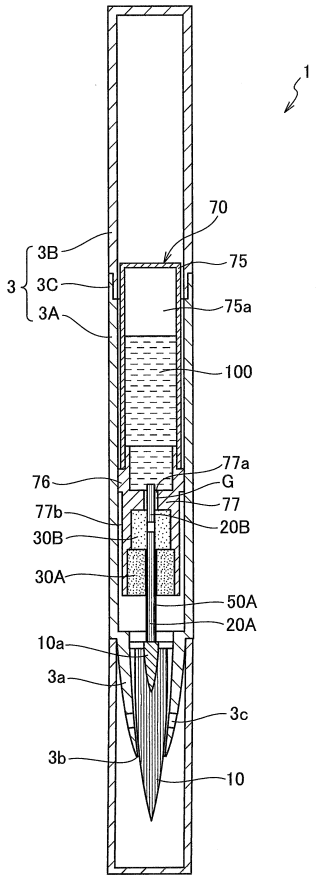
【図７】


9
1
5
3
100
7f(G)
7e
7g
7
7b
30B
S(50)
30A
6
50A
60
61
10a
3a
3c
3b
10
8

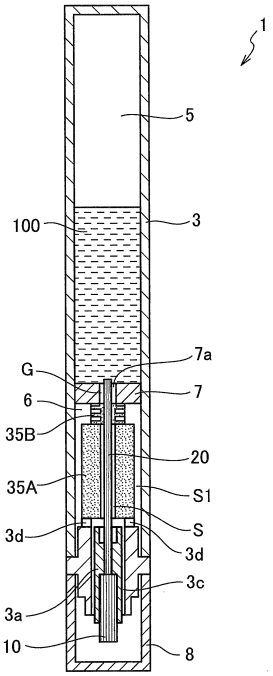
【図８】


9
1
5
3
100
7
7a'
G
30
30B
7b
30A
S(50)
6
20
60
61
10a
3a
3c
3b
10
8

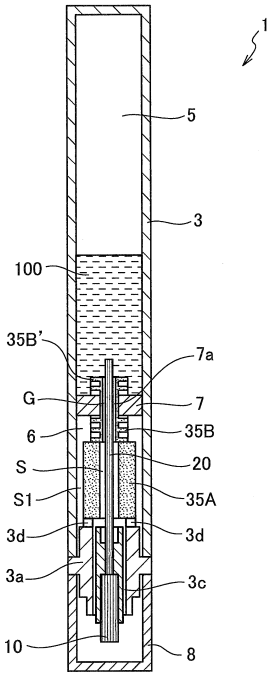
【図９】



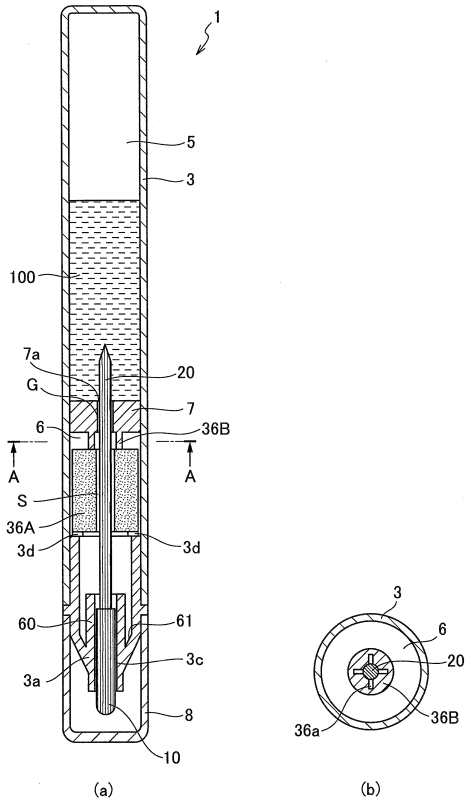
【図１０】



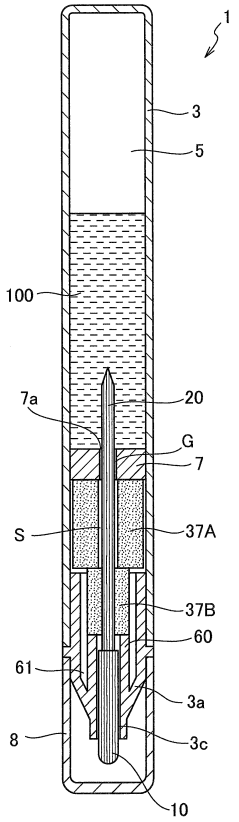
【図１１】



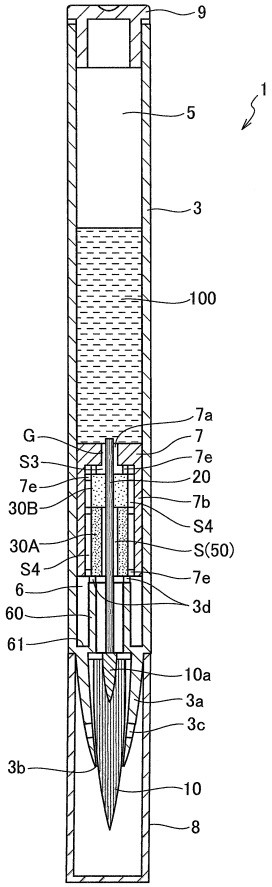
【図１２】



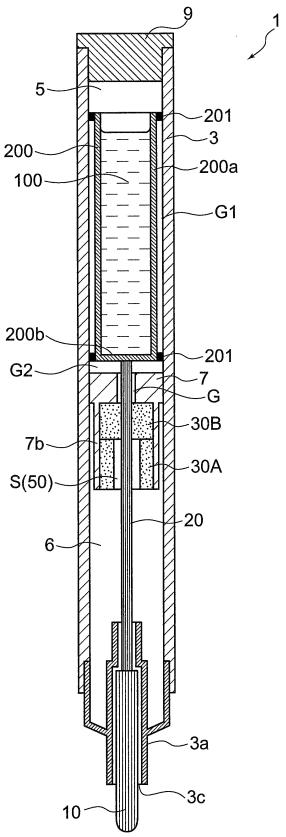
【図１３】


1
3
5
100
7a
20
G
7
S
37A
37B
60
61
3a
8
3c
10

【図１４】


9
1
5
3
100
7a
G
7
S3
7e
20
7e
30B
7b
S4
30A
S(50)
S4
7e
6
3d
60
61
10a
3a
3c
3b
10
8

【図１５】


9
1
5
201
3
200
200a
100
G1
200b
201
G2
7
G
30B
7b
30A
S(50)
20
6
3a
3c
10

フロントページの続き

早期審理対象出願

(56)参考文献 特開２０００－２３３５９２（ＪＰ，Ａ）
特開２０１０－８９３８３（ＪＰ，Ａ）
登録実用新案第３２０１２７７（ＪＰ，Ｕ）
特開２００２－３２６４８８（ＪＰ，Ａ）
特許第６１５５４０８（ＪＰ，Ｂ１）
特開２００７－１１１８８５（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－２８７４９３（ＪＰ，Ａ）
特表平６－５１０４９１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B43K8/04，8/02，8/03，A45D34/04，B05C17/00，B65D83/00