(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
2022年6月16日(16.06.2022)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2022/124124 A1

(51) 国際特許分類:
B65D 83/00 (2006.01) *A61L 9/12* (2006.01)
A01M 1/20 (2006.01) *B65D 85/00* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2021/043708

(22) 国際出願日： 2021年11月29日(29.11.2021)

(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 2020-203150 2020年12月8日(08.12.2020) JP

(71) 出願人：小林製薬株式会社(**KOBAYASHI PHARMACEUTICAL CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒5410045 大阪府大阪市中央区道修町四丁目４番１０号 Osaka (JP).

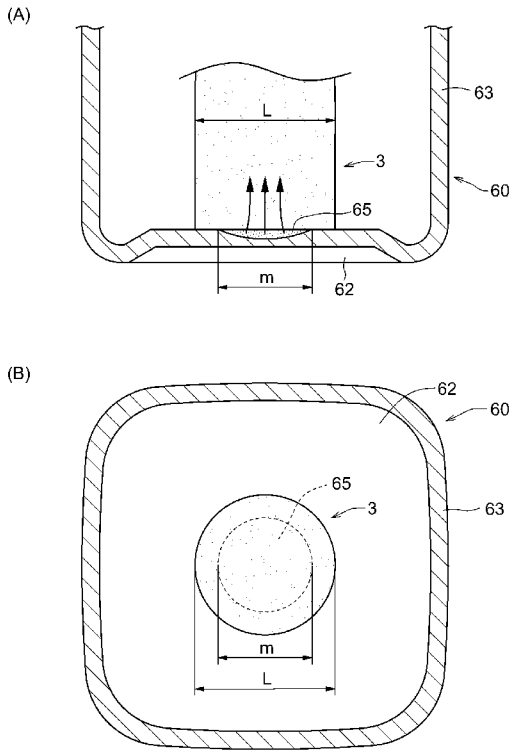
(72) 発明者：小林 勧 (**KOBAYASHI, Susumu**); 〒5320035 大阪府大阪市淀川区三津屋南三丁目１３番３５号 Osaka (JP). 肖 文沁(**SHO, Bunsin**); 〒5320035 大阪府大阪市淀川区三津屋南三丁目１３番３５号 Osaka (JP).

(74) 代理人：特許業務法人三枝国際特許事務所(**SAEGUSA & PARTNERS**); 〒5410045 大阪府大阪市中央区道修町１－７－１ 北浜コニシビル Osaka (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, IT, JO, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(54) **Title:** CHEMICAL AGENT VOLATIZER

(54) 発明の名称： 薬剤揮散器



(57) **Abstract:** Provided is a chemical agent volatizer capable of satisfactorily absorbing a chemical solution by means of a liquid-absorbing core material when the remaining amount of chemical solution inside a chemical agent container has decreased. A chemical agent volatizer 1 comprises: a chemical agent container 2 that accommodates a liquid chemical agent; and a liquid-absorbing core material 3 that has a lower end that reaches the inner bottom surface of the chemical agent container 2, that is inserted inside the chemical agent container such that the upper end portion protrudes upward from the chemical agent container 2, and that draws up a liquid chemical solution. The inner bottom surface of the chemical agent container 2 is provided with a liquid reservoir portion 65 that is recessed at a location reached by the lower end of the liquid-absorbing core material 3.

(57) 要約：薬剤容器内の薬液の残量が減少した場合に吸液芯材により良好に薬液を吸収することできる薬剤揮散器を提供する。 薬剤揮散器１は、液状の薬剤を収容する薬剤容器２と、下端が薬剤容器２の内底面に到達しかつ上端側の一部分が薬剤容器２から上方に突き出るように薬剤容器２内に挿入される吸液芯材３であって、液状の薬剤を吸い上げる吸液芯材３と、を備え、薬剤容器２の内底面には吸液芯材３の下端が到達する位置に凹状にへこむ液溜まり部６５が設けられる。

WO 2022/124124 A1

［続葉有］

(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))

明　細　書

発明の名称 ： 薬剤揮散器

技術分野

[0001] 本発明は、芳香液や消臭液などの液状の薬剤を収容した薬剤容器内に吸液芯材を挿入し、吸液芯材により液状の薬剤を吸い上げて薬剤容器の外部の空間（本開示では「外部空間」という。）に揮散させる薬剤揮散器に関する。

背景技術

[0002] 室内や車内などの空間の臭気による不快感をなくし、快適な空間を生み出すために、芳香剤、消臭剤などの薬剤を自然に揮散させる薬剤揮散器が広く使用されている。この薬剤揮散器には、ゲル状、固形状、液状など、種々の薬剤が用いられており、その中で液状の薬剤（本開示では「薬液」ともいう。）を用いた薬剤揮散器として、例えば特許文献１に記載の薬剤揮散器が知られている。

[0003] 薬液を用いた薬剤揮散器は、薬液を収容する薬剤容器と、薬剤容器内に挿入される棒状の吸液芯材とを備える。吸液芯材は、下端が薬剤容器の内底面に達しかつ上端側の一部分が薬剤容器から上方に突き出るように薬剤容器の口部に保持され、薬液を毛細管現象により吸い上げて外部空間に揮散する。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2017-095122号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 上述した吸液芯材を用いて薬液を吸い上げる薬剤揮散器においては、薬剤容器内の薬液の残量が減少した場合（薬剤容器内の薬液の液面の高さが薬剤容器の底部の上面（本開示では「内底面」という。）に近くなった場合）に、吸液芯材の仕様（例えば外周面の強度を向上させる処理を行うことで外周面からは薬液を吸収しにくい仕様）によっては吸液芯材により薬剤容器内の

薬液を全て吸い上げることが難しいケースがあり、その場合、薬液を最後まで使い切れないという課題がある。

[0006] 本発明は、上記課題に着目してなされたものであり、薬剤容器内の薬液の残量が減少した場合に吸液芯材により良好に薬液を吸い上げることできる薬剤揮散器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] 本発明は、液状の薬剤を収容した薬剤容器内に吸液芯材を挿入し、吸液芯材により液状の薬剤を吸い上げて外部空間に揮散させる薬剤揮散器に関する。本発明の薬剤揮散器は、液状の薬剤を収容する薬剤容器と、下端が薬剤容器の内底面に到達しかつ上端側の一部分が前記薬剤容器から上方に突き出るように前記薬剤容器内に挿入される吸液芯材であって、前記液状の薬剤を吸い上げる吸液芯材と、を備え、前記薬剤容器の内底面には前記吸液芯材の下端が到達する位置に凹状にへこむ液溜まり部が設けられる、ことを特徴とする。

[0008] 本発明の薬剤揮散器において好ましくは、前記液溜まり部は、前記吸液芯材により上方から覆われる大きさをなす、ことを特徴とするように構成することができる。

[0009] また、本発明の薬剤揮散器において好ましくは、前記吸液芯材の横断面視形状が円形状であり、前記液溜まり部の平面視形状が円形状であり、前記液溜まり部の外径が前記吸液芯材の下端における内径よりも小さい、ことを特徴とするように構成することができる。

[0010] また、本発明の薬剤揮散器において好ましくは、前記液溜まり部が前記薬剤容器の内底面の中央に位置する、ことを特徴とするように構成することができる。

発明の効果

[0011] 本発明の薬剤揮散器によれば、薬剤容器内の薬液の残量が減少した場合に吸液芯材により良好に薬液を吸い上げることできる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]本実施形態の薬剤揮散器の斜視図である。

[図2]本実施形態の薬剤揮散器の分解斜視図である。

[図3]キャップ及びカバーを取り外した状態の本実施形態の薬剤揮散器の平面図である。

[図4]キャップ及びカバーを取り外した状態の本実施形態の薬剤揮散器の縦断面図である。

[図5]図４の薬剤容器の底部側を拡大して示す（Ａ）縦断面図、（Ｂ）横断面図である。

[図6]本実施形態の薬剤揮散器において薬剤容器にキャップを装着した状態の平面図である。

[図7]本実施形態の薬剤揮散器において薬剤容器にカバーを装着した状態の平面図である。

[図8]変形例の薬剤揮散器において吸液芯材と薬剤容器の口部の挟持部との関係を示す説明図である。

[図9]変形例の薬剤揮散器において吸液芯材と薬剤容器の口部の挟持部との関係を示す説明図である。

発明を実施するための形態

[0013] 本発明の薬剤揮散器は、揮散性を有する液状の薬剤（薬液）を収容した薬剤容器内に吸液芯材を挿入し、吸液芯材の毛細管現象により薬液を吸い上げて薬液の薬剤成分を外部空間に揮散させるものである。本発明の薬剤揮散器は、例えば室内や車内などの空間の臭気による不快感をなくして快適な空間を生み出すために、芳香液や消臭液などを薬液とし、芳香剤成分や消臭剤成分などを自然に揮散させて芳香や消臭などの薬効を得る目的で使用される。なお、本発明の薬剤揮散器の上述した使用目的はあくまでも一例である。

[0014] 以下、本発明の薬剤揮散器の実施形態について、添付図面を参照して説明する。なお、本開示では、自立する薬剤揮散器の高さ方向を上下方向とする。

[0015] 薬剤揮散器

図１及び図２に示すように、薬剤揮散器１は、薬液を収容する薬剤容器２及び薬剤容器２内に挿入される吸液芯材３を備える。また、薬剤揮散器１は、好ましくは薬剤容器２に対して着脱可能なキャップ４及びカバー５をさらに備える。

[0016] 図３に示すように、吸液芯材３は、下端が薬剤容器２の底部６２の上面（本開示では「内底面」という。）に到達しかつ上端側の一部分が薬剤容器２から上方に突き出るように、薬剤容器２の口部２０に保持される。吸液芯材３は、薬液と接触する部分において薬液を毛細管現象により吸い上げることで、薬剤成分を外部空間に揮散させる。

[0017] 図６に示すように、キャップ４は、吸液芯材３の薬剤容器２から上方に突き出る部分を覆うように薬剤容器２の口部２０に装着される。吸液芯材３はキャップ４により概ね密封されて外部空間から遮断されるので、キャップ４を薬剤容器２に装着した状態では、薬液の薬剤成分は吸液芯材３から連続的に揮散せず、外部空間に放出されない。そのため、キャップ４は薬剤揮散器１の非使用時に用いられ、使用時には薬剤容器２の口部２０から取り外される。キャップ４を薬剤容器２の口部２０から取り外すと、吸液芯材３により吸い上げられた薬液の薬剤成分が揮散して外部空間に放出され、薬剤揮散器１は薬効を発揮する。

[0018] 図７に示すように、カバー５は、薬剤揮散器１の使用時に主に用いられ、薬剤揮散器１のデザイン的な観点から、吸液芯材３の薬剤容器２から突き出る部分を外部から視認し難くするために薬剤容器２に装着される。カバー５には複数の揮散孔５３が形成されており、カバー５を薬剤容器２に装着した状態では、吸液芯材３から揮散した薬液の薬剤成分はカバー５のそれぞれの揮散孔５３を通過して外部空間に放出される。

[0019] 以下、薬液について説明した後、薬剤揮散器１の各構成部材について詳細に説明する。

[0020] 薬液（液状の薬剤）

薬液は、揮散性（薬効徐放性）を有し、空気との接触により空気中に徐々

に薬剤成分を揮散することで薬効を奏する。薬液は薬剤成分を含む。薬剤成分としては、例えば芳香剤成分、消臭剤成分、殺虫剤成分、防虫剤成分、忌避剤成分、抗菌剤成分などを挙げることができる。薬液は、これらの薬剤成分のうちの１つを単独で含むこともできるし、複数を組み合わせて含むこともできる。薬剤成分は揮散可能である限り、油性又は水性のいずれであってもよい。

[0021] 薬液の粘度は、特に限定されないが、２５℃環境下で、０．１ｍＰａ・ｓ以上３０ｍＰａ・ｓ以下であることが好ましく、０．１ｍＰａ・ｓ以上２０ｍＰａ・ｓ以下であることがより好ましく、０．１ｍＰａ・ｓ以上１０ｍＰａ・ｓ以下であることがさらに好ましい。薬液の粘度は、振動式粘度計（ＶＭ－３００－Ｌ　セコニック社製）を用いて、２５℃環境下で測定することができる。

[0022] 薬剤容器

図２～図４に示すように、薬剤容器２は上下両端が開口した口部２０を有し、吸液芯材３は口部２０から薬剤容器２内に挿し込まれる。また、吸液芯材３は口部２０に保持されることで、薬剤容器２から抜け出にくくされている。薬剤容器２は、好ましくは容器本体６と、容器本体６に着脱可能である上下両端が開口した筒状の中栓７とにより構成される。

[0023] 容器本体６は、中空かつ有底の胴体６０と、胴体６０に一体形成された上下両端が開口した筒状の筒体６１とを含む。容器本体６０は、好ましくは一部又は全体が透明又は半透明であり、これにより外部から薬液の残量を確認することができる。容器本体６０の素材としては、特に限定されないが、例えば合成樹脂やガラスなどを挙げることができる。

[0024] 胴体６０は、底部６２、底部６２の外周縁から立ち上がる周壁部６３、及び底部６２と対向するよう周壁部６３の上端に連なる肩部６４を含む。胴体６０の内部空間が薬液の収容空間２１である。肩部６４は平面視矩形状であり、肩部６４の中央には筒体６１が上方に延びるように連なる。

[0025] 底部６２は、特に限定されないが、平面視矩形状を呈する。底部６２は、

好ましくは中央部が外周縁部よりも隆起しており、これにより、水平な台上に薬剤容器２を安定して載置可能である。

[0026] 図５に示すように、底部６２の内底面には、液溜まり部６５が設けられている。液溜まり部６５は、底部６２の内底面の一部を凹状にへこませることで形成される。液溜まり部６５は、特に限定されないが、平面視円形状を呈しており、好ましくは底部６２の中央に位置している。

[0027] 底部６２の内底面に液溜まり部６５が設けられることで、薬剤容器２内の薬液の残量が減少して液面が底部６２の内底面付近となった場合に、薬液は表面張力により液溜まり部６５の方に向かって引っ張られて液溜まり部６５に集まる。液溜まり部６５の直上には吸液芯材３の下端部が位置するので、液溜まり部６５に集まった薬液を吸液芯材３の下端部により吸い上げることができる。このように、液溜まり部６５の存在により、薬剤容器２内の薬液の残量が減少しても、吸液芯材３により良好に薬液を吸い上げて外部空間に薬剤成分を揮散させることできる。

[0028] 液溜まり部６５は、好ましくは外径ｍが吸液芯材３の少なくとも下端の外径Ｌよりも小さく、吸液芯材３により上方から覆われる大きさをなす。なお、液溜まり部６５の外径ｍは、液溜まり部６５の底部６２の内底面において開口する開口縁の外径（液溜まり部６５の内底面の高さにおける外径）を言う。これにより、液溜まり部６５上には全体的に吸液芯材３の下端面が面する。後述するように、例えば吸液芯材３について外周面の強度を向上させる処理を施すなど、吸液芯材３の仕様によっては吸液芯材３の外周面から薬液を吸い上げ難くなるケースがあり、この場合には吸液芯材３の下端面からより多くの薬液を吸い上げる必要がある。液溜まり部６５が吸液芯材３により上方から覆われることにより、液溜まり部６５に集まった薬液を吸液芯材３の下端面から効率よく吸い上げることができる。よって、吸液芯材３が上述した仕様であっても、吸液芯材３により薬剤容器２内の薬液を可能な限り全て吸い上げて薬液を最後まで使い切ることができる。

[0029] 図２～図４に示すように、肩部６４は、特に限定されないが、周壁部６３

よりも一回り小さく、周壁部６３との間に段差部６６を有する。段差部６６には、後述するカバー５の複数（本実施形態では４つ）の係合突起５２（図７に示す）を引っ掛けてとめることが可能な複数（本実施形態では４つ）の凹部６７が周方向に等間隔に形成される。段差部６６の複数の凹部６７にカバー５の複数の係合突起５２が係合することにより、カバー５を薬剤容器２に取り付けてカバー５が薬剤容器２から容易に外れないよう両者を連結可能である。

[0030] 筒体６１は、特に限定されないが、円筒状を呈し、内壁面及び外壁面の横断面視形状は円形状である。なお、本開示において横断面視形状とは、水平方向に沿った断面の形状である。筒体６１は、好ましくは底部６１の中央の液溜まり部６５の真上に位置し、筒体６１の中心と底部６２の中心とは同一直線状にある。筒体６１の外周面には雄ねじ６８が設けられる。雄ねじ６８は後述するキャップ４の雌ねじ４２（図６に示す）と螺合し、これにより、キャップ４を薬剤容器２の口部２０に取り付けてキャップ４が口部２０から容易に外れないよう両者を連結可能である。なお、薬剤容器２の口部２０にキャップ４を取り付けて両者を連結する手段は特に限定されず、その他の種々の公知の手段を用いることができる。

[0031] 中栓７は容器本体６の筒体６１に着脱可能である。筒体６１及び中栓７により薬剤容器２の口部２０が構成され、中栓７内に吸液芯材３が挿入される。中栓７は、特に限定されないが、円筒状を呈し、内壁面及び外壁面の横断面視形状は円形状である。中栓７は筒体６０の内側に嵌め込むことが可能な外径に形成され、中栓７は筒体６０内で保持される。

[0032] 中栓７は、特に限定されないが、外壁面が筒体６１の内壁面に当接して筒体６１内に嵌め込まれる高さ方向上側の嵌合部７０と、嵌合部７０よりも一回り内径及び外径の小さい高さ方向下側の挟持部７１と、嵌合部７０及び挟持部７１をつなぐテーパー部７２とを含む。

[0033] 嵌合部７０は、内径が吸液芯材３の外径Ｌよりも大きく、内壁面が中栓７内に挿入される吸液芯材３の外周面と当接せずに吸液芯材３との間に空隙を

形成する。嵌合部７０の上端には外側に向けてフランジ部７３が水平に突き出る。中栓７を容器本体６の筒体６１に取り付ける際には、フランジ部７３が筒体６１の上端に当接するまで中栓７を筒体６１内に挿入する。

[0034] 挟持部７１は、内径Ｉが吸液芯材３の外径Ｌよりも小さく、つまりは、内壁面の横断面視形状が吸液芯材３の横断面視形状よりも小さい。そのため、挟持部７１の内壁面は中栓７内に挿入される吸液芯材３の外周面を押圧する。吸液芯材３を押し込みながら挟持部７１内に挿入すると、図４に示すように、吸液芯材３は縮径する（外周面が括れる）ように変形し、長さ方向の一部分（挟持部７１に挟持される部分）においては外周面が挟持部７１の内壁面と当接して挟持部７１により挟持される。これにより、吸液芯材３は薬剤容器２の口部２０に装着され、口部２０から容易に抜け出ることなく薬剤容器２に保持される。

[0035] テーパー部７２は、下方に向かうに内径及び外径が次第に小さくなる。吸液芯材３を中栓７内に挿入する際、テーパー部７２により吸液芯材３は次第に縮径するよう変形して挟持部７１に到達するので、吸液芯材３を挟持部７１内にスムーズに挿入可能である。

[0036] 中栓７の素材としては、特に限定されないが、例えば合成樹脂より具体的にはポリエチレンテレフタレートなどを挙げることができる。

[0037] 吸液芯材

吸液芯材３は、薬剤容器２への挿入前は直線状に延びる棒状の部材であり、特に限定されないが、横断面視形状が円形状の円柱状を呈する。また、吸液芯材３は、特に限定されないが、全長にわたって太さがほぼ変わらず、全長にわたって横断面視が略同一外径Ｌの円形状を呈する。吸液芯材３は、薬剤容器２内に口部２０から挿入されて使用される。吸液芯材３の長さは、下端が薬剤容器２の内底面に到達するとともに上端側の一部分が薬剤容器２の口部２０から上方に突出可能な長さとされる。吸液芯材３の下端が薬剤容器２の内底面に到達することにより、薬剤容器２内の薬液の残量が少なくなっても吸液芯材３による薬液の吸い上げが可能である。

[0038] 吸液芯材３は、毛細管現象により薬剤容器２内の薬液を吸い上げることができ、かつ、吸い上げた薬液を外部空間に揮散させることができる限り、その素材は特に限定されない。例えばナイロン、ポリエステル（例えばポリエチレンテレフタレート）、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリオキシメチレン、イソパラフィン、セルロース、ラタン、パルプなど、種々の材料を吸液芯材３の素材として挙げることができ、これらの材料は１種単独で用いてもよく、又は２種以上を組み合わせて用いてもよい。また、特に限定されないが、例えば高温下での吸液芯材３の変形を抑制して吸液芯材３の形状を安定に維持するなどを目的として、その他の好適な材料を吸液芯材３の素材としてさらに用いてもよい。

[0039] 吸液芯材３は、好ましくは薬液を良好に吸い上げるために、例えば繊維状材料を溶着又は接着させて棒状に成形したもの、繊維状材料を編んで棒状にしたもの、繊維状材料を用いた不織布を棒状にしたもの、スポンジを棒状に成形したものを使用することができる。

[0040] 吸液芯材３は、特に限定されないが、例えば外周面の強度を向上させるなどの処理が施されていてもよい。これにより、薬剤容器２内に挿入するなどの際にユーザが吸液芯材３を手で持って外周面が幾度となく擦られたとしても、吸液芯材３に毛羽立ちができるなど、吸液芯材３がダメージを受けることを抑制できる。

[0041] 図４に示すように、吸液芯材３は、薬剤容器２内に挿入した際に、吸液芯材３の外径Ｌが口部２０の挟持部７１の内径Ｉよりも大きいと、長さ方向の一部分が挟持部７１に挟持されて、挟持部７１に挟持された部分が縮径するよう変形する。このように、薬剤容器２内に挿入された吸液芯材３が口部２０の挟持部７１により締め付けられることで、吸液芯材３の毛細管が細くなり、毛細管現象による薬液の吸い上げ機能が促進される。これにより、吸液芯材３による薬液の吸い上げ量が増加し、例えば吸液芯材３の外周面の強度を向上させる処理などを行うことにより吸液芯材３が外周面から薬液を吸い上げにくい仕様とされた場合であっても、吸液芯材３は下端面から十分な量

の薬液を吸い上げて薬剤成分を外部空間に良好に揮散可能である。

[0042] 吸液芯材３の外径Ｌは、特に限定されないが、上述の薬剤容器２の口部２０による締め付けによって毛細管現象による薬液の吸い上げ機能を効果的に促進させるとの観点から、挟持部７１の内径Ｉの１．０５倍以上であることが好ましく、１．１倍以上であることがより好ましい。また、吸液芯材３の変形のしやすさにもよるが、吸液芯材３について挟持部７１を無理なく通過させるとの観点から、吸液芯材３の外径Ｌは、挟持部７１の内径Ｉの１．５倍以下であることが好ましく、１．２倍以下であることがより好ましい。

[0043] 吸液芯材３において挟持部７１により挟持される部分の長さ、つまりは挟持部７１の高さは、特に限定されないが、上述の薬剤容器２の口部２０による締め付けによって毛細管現象による薬液の吸い上げ機能を効果的に促進させるとの観点から、吸液芯材３の全長の１／５以上４／５以下であることが好ましく、２／５以上３／５以下であることがより好ましい。

[0044] キャップ

キャップ４は、薬剤揮散器１の非使用時に、薬剤容器２の上方に露出した吸液芯材３の一部分を密封するためのものである。キャップ４は、特に限定されないが、合成樹脂製であり、図２及び図６に示すように、上端が閉鎖されかつ下端が開口した円筒状の覆い部４０と、覆い部４０よりも外径が大きくかつ中央に覆い部４０が上方に延びるように連なる円筒状の取付部４１とを含む。

[0045] 覆い部４０は、内部に吸液芯材３の薬剤容器２の上方に露出した部分を収容できる内径及び高さを有する。取付部４１は、薬剤容器２の口部２０を内側に嵌め込むことができる内径を有する。取付部４１の内周面には、薬剤容器２の口部２０の外周面、具体的には筒体６１の外周面に設けられた雄ねじ６８と螺合する雌ねじ４２が設けられる。

[0046] カバー

カバー５は、薬剤揮散器１の使用時に薬剤揮散器１の美感を向上させるためのものである。カバー５は、特に限定されないが、合成樹脂製であり、図

１、図２及び図７に示すように、平面視矩形状の天面部５０と、天面部５０の外周縁から垂下する周面部５１とを含む。

[0047] 周面部５１は、薬剤容器２の肩部６４を内側に嵌め込むことが可能であり、肩部６４は周面部５１内に嵌合する。周面部５１の内面の下端には内側に突き出る複数の係合突起５２が周方向に間隔をあけて設けられる。複数の係合突起５２は、薬剤容器２の段差部６６の凹部６７に係合する。カバー５の天面部５０や周面部５１には、吸液芯材３により吸い上げられて揮散する薬液の薬剤成分を外部空間に放出するための複数の揮散孔５３が形成される。

[0048] 薬剤揮散器の使用方法

次に、上述した本実施形態の薬剤揮散器１の使用方法について説明する。まず、使用開始前においては、薬剤容器２の口部２０にはキャップ４が装着されており、吸液芯材３は密封されている。そのため、使用開始時には、薬剤容器２の底部６２を下にキャップ４を上に向けた状態でキャップ４を薬剤容器２の口部２０から取り外す。これにより、吸液芯材３が露出し、薬剤容器２内の薬液は吸液芯材３により吸い上げられ、薬液の薬剤成分が外部空間に連続的に揮散する。その結果、薬剤揮散器１の設置された空間を快適空間にすることができる。薬剤揮散器１の使用中は、必要に応じて薬剤容器２にカバー５を装着することができる。

[0049] 薬剤揮散器による作用・効果

上述した本実施形態の薬剤揮散器１は、底部６２の内底面に液溜まり部６５が設けられている。そのため、薬剤容器２内の薬液の残量が減少して液面が底部６２の内底面付近となった場合に、薬液は表面張力により液溜まり部６５の方に向かって引っ張られて液溜まり部６５に集まる。液溜まり部６５の直上には吸液芯材３の下端部が位置するので、液溜まり部６５に集まった薬液を吸液芯材３の下端部により吸い上げることができる。このように、本実施形態の薬剤揮散器１は、液溜まり部６５の存在により、薬剤容器２内の薬液の残量が減少しても、吸液芯材３により良好に薬液を吸い上げて外部空間に薬剤成分を揮散させることできる。

[0050] また、本実施形態の薬剤揮散器１によれば、液溜まり部６５は、外径が吸液芯材３の少なくとも下端の外径よりも小さく、吸液芯材３により上方から覆われる。そのため、液溜まり部６５上には全体的に吸液芯材３の下端面が面する。例えば吸液芯材３について外周面の強度を向上させる処理を施すなど、吸液芯材３の仕様によっては吸液芯材３の外周面から薬液を吸い上げ難くなるケースがあるが、液溜まり部６５が吸液芯材３により上方から覆われることにより、液溜まり部６５に集まった薬液を吸液芯材３の下端面から効率よく吸い上げることができる。よって、吸液芯材３が外周面から薬液を吸い上げにくい仕様であっても、吸液芯材３により薬剤容器２内の薬液を可能な限り全て吸い上げて薬液を最後まで使い切ることができる。

[0051] 薬剤揮散器の変形例

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない限りにおいて種々の変更が可能である。

[0052] 上述した実施形態では、吸液芯材３の横断面視形状が円形状であるとともに、薬剤容器２の口部２０の挟持部７１における内壁面の横断面視形状が円形状であり、かつ、吸液芯材３の外径が挟持部７１の内径よりも大きいため、吸液芯材３は挟持部７１において外周面の全周にわたって挟持部７１の内壁面に当接する。ただし、吸液芯材３の外周面の全周を挟持部７１の内壁面に当接させる必要はなく、一変形例として、吸液芯材３の外周面に長さ方向に延びる溝状のスリットを形成し、吸液芯材３を当該スリットがある部分において挟持部７１の内壁面に当接させずに、薬剤容器２の収容空間２１と外部空間を連通させて薬剤容器２の内外を空気が流通可能としてもよい。

[0053] また、上述した実施形態では、吸液芯材３の横断面視形状が円形状であるが、他の変形例として、吸液芯材３の横断面視形状を例えば三角形状や四角形状などの多角形状としてもよいし、楕円形状などのその他の様々な形状としてもよい。この変形例では、図８に示すように、吸液芯材３の横断面視形状が内接する円Ｓ１の直径を挟持部７１の内径よりも大きくすることで、吸

液芯材３の横断面視形状を挟持部７１の内壁面の横断面視形状に重ね合わせた際に吸液芯材３の横断面視形状の一部分が挟持部７１の内壁面の横断面視形状の外側にはみ出る。よって、挟持部７１の内壁面の横断面視形状を吸液芯材３の挟持部７１に挟持される部分の横断面視形状よりも小さくすることができ、これにより、吸液芯材３は、挟持部７１に挟持される部分において、その外周面の一部分が挟持部７１の内壁面により押圧される。その結果、薬剤容器２内に挿入された吸液芯材３は口部２０の挟持部７１により締め付けられるため、吸液芯材３の毛細管現象による薬液の吸い上げ機能を促進することができる。

[0054] また、上述した実施形態では、薬剤容器２の口部２０の挟持部７１における内壁面の横断面視形状が円形状であるが、他の変形例として、挟持部７１の内壁面の横断面視形状を例えば三角形状や四角形状などの多角形状としてもよいし、楕円形状などのその他の様々な形状としてもよい。この変形例では、図９に示すように、挟持部７１の内壁面の横断面視形状に内接する円Ｓ２の直径よりも吸液芯材３の外径を大きくすることで、吸液芯材３の横断面視形状を挟持部７１の内壁面の横断面視形状に重ね合わせた際に吸液芯材３の横断面視形状の一部分が挟持部７１の内壁面の横断面視形状の外側にはみ出る。よって、挟持部７１の内壁面の横断面視形状を吸液芯材３の挟持部７１に挟持される部分の横断面視形状よりも小さくすることができ、これにより、吸液芯材３は、挟持部７１に挟持される部分において、その外周面の一部分が挟持部７１の内壁面により押圧される。その結果、薬剤容器２内に挿入された吸液芯材３は口部２０の挟持部７１により締め付けられるため、吸液芯材３の毛細管現象による薬液の吸い上げ機能を促進することができる。

[0055] なお、吸液芯材３の横断面視形状を円形状以外の形状とし、かつ、挟持部７１の内壁面の横断面視形状を円形状以外の形状としてもよい。この変形例においても、図示は省略するが、吸液芯材３の横断面視形状を挟持部７１の内壁面の横断面視形状に重ね合わせた際に吸液芯材３の横断面視形状の一部分が挟持部７１の内壁面の横断面視形状の外側にはみ出るように、両者の横

断面視形状を設計することで、挟持部７１の内壁面の横断面視形状を吸液芯材３の挟持部７１に挟持される部分の横断面視形状よりも小さくすることができる。

[0056] また、上述した実施形態では、吸液芯材３は全長にわたって横断面視が略同一外径の円形状を呈するが、他の変形例として、少なくとも挟持部７１により挟持される部分について、横断面視形状を挟持部７１の内壁面の横断面視形状よりも大きくすればよい。なお、両者の横断面視形状が円形状である場合には、吸液芯材３の挟持部７１に挟持される部分の外径を挟持部７１の内径よりも大きくし、好ましくは１．０５倍以上とし、より好ましくは１．１倍以上とする。

[0057] また、上述した実施形態では、薬剤容器２の口部２０、具体的には中栓７は、挟持部７１と嵌合部７０とで横断面視形状の大きさ（内径）が異なるが、他の変形例として、高さ方向の全部において挟持部７１の横断面視形状と同じ大きさ（内径）としてもよい。

[0058] また、上述した実施形態では、薬剤容器２は容器本体６と中栓７を含み、口部２０は容器本体６の筒体６１と中栓７で構成されるが、他の変形例として、口部２０を容器本体６の筒体６１のみで構成してもよい。この変形例では、容器本体６の筒体６１が中栓７の挟持部７１と同じ構造の挟持部を含むように形成される。

[0059] また、上述した実施形態では、薬剤容器２の底部６２の内底面の中央に液溜まり部６５が位置するが、他の変形例として、吸液芯材３により上方から覆われる範囲内であれば、薬剤容器２の内底面の中央から位置ずれしていてもよい。

[0060] また、上述した実施形態では、薬剤容器２の筒体６１は、底部６２の中央の真上に位置するが、他の変形例として、底部６２の中央の真上から位置ずれしていてもよく、それに応じて液溜まり部６５は、筒体６１から薬剤容器２内に挿入される吸液芯材３により上方から覆われる範囲内であれば、薬剤容器２の底部６２の内底面のどこに位置していてもよい。

[0061] また、上述した実施形態では、吸液芯材３は薬剤容器２内で真っ直ぐ上下方向に起立するように薬剤容器２内に挿入されるが、他の変形例として、吸液芯材３は薬剤容器２内で斜めを向くように薬剤容器２内に挿入されてもよく、それに応じて液溜まり部６５は、筒体６１から薬剤容器２内に挿入される吸液芯材３により上方から覆われる範囲内であれば、薬剤容器２の底部６２の内底面のどこに位置していてもよい。

符号の説明

[0062] １ 薬剤揮散器

２ 薬剤容器

３ 吸液芯材

２０ 薬剤容器の口部

６５ 液溜まり部

７１ 挟持部

請求の範囲

[請求項1] 液状の薬剤を収容する薬剤容器と、

下端が薬剤容器の内底面に到達しかつ上端側の一部分が前記薬剤容器から上方に突き出るように前記薬剤容器内に挿入される吸液芯材であって、前記液状の薬剤を吸い上げる吸液芯材と、

を備え、

前記薬剤容器の内底面には前記吸液芯材の下端が到達する位置に凹状にへこむ液溜まり部が設けられる、ことを特徴とする薬剤揮散器。

[請求項2] 前記液溜まり部は、前記吸液芯材により上方から覆われる大きさをなす、ことを特徴とする請求項１に記載の薬剤揮散器。

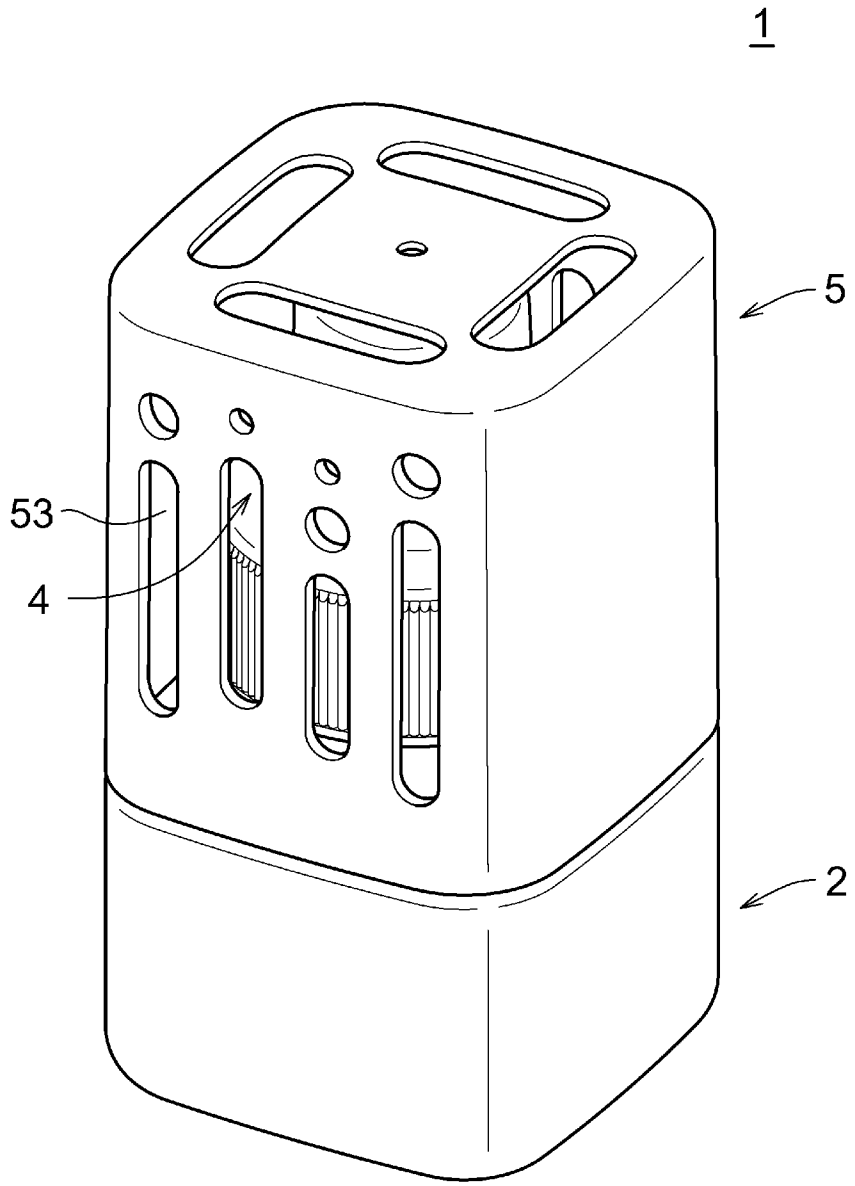
[請求項3] 前記吸液芯材の横断面視形状が円形状であり、

前記液溜まり部の平面視形状が円形状であり、

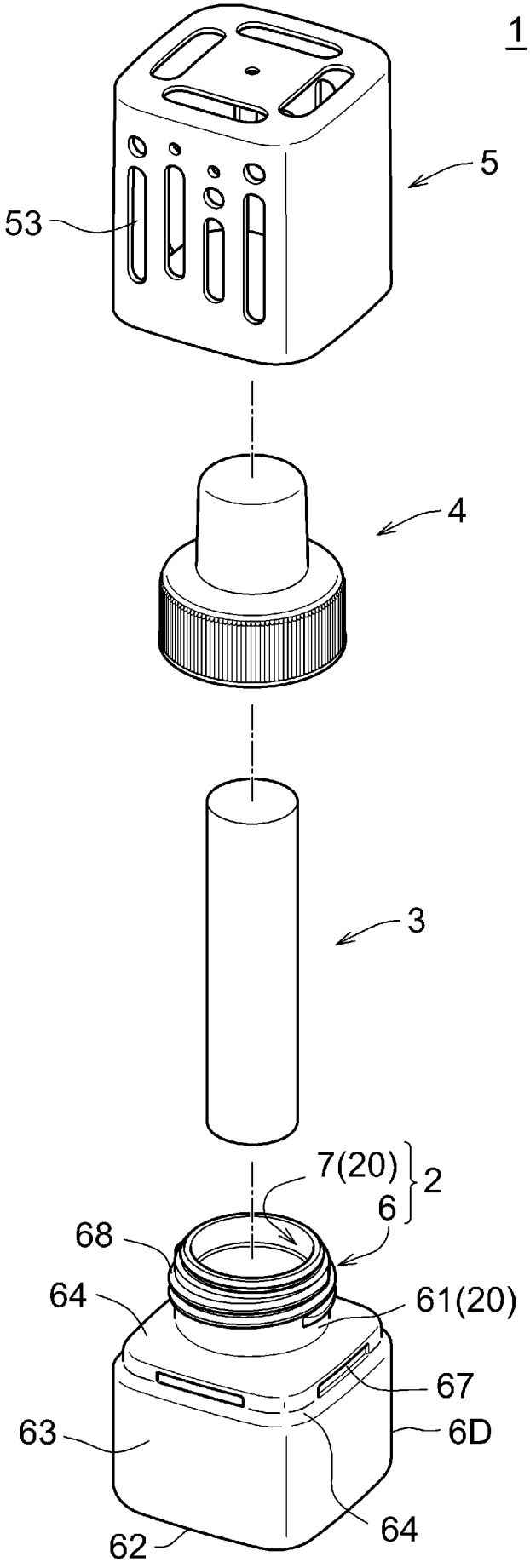
前記液溜まり部の外径が前記吸液芯材の下端における内径よりも小さい、ことを特徴とする請求項２に記載の薬剤揮散器。

[請求項4] 前記液溜まり部が前記薬剤容器の内底面の中央に位置する、ことを特徴とする請求項１～３のいずれかに記載の薬剤揮散器。

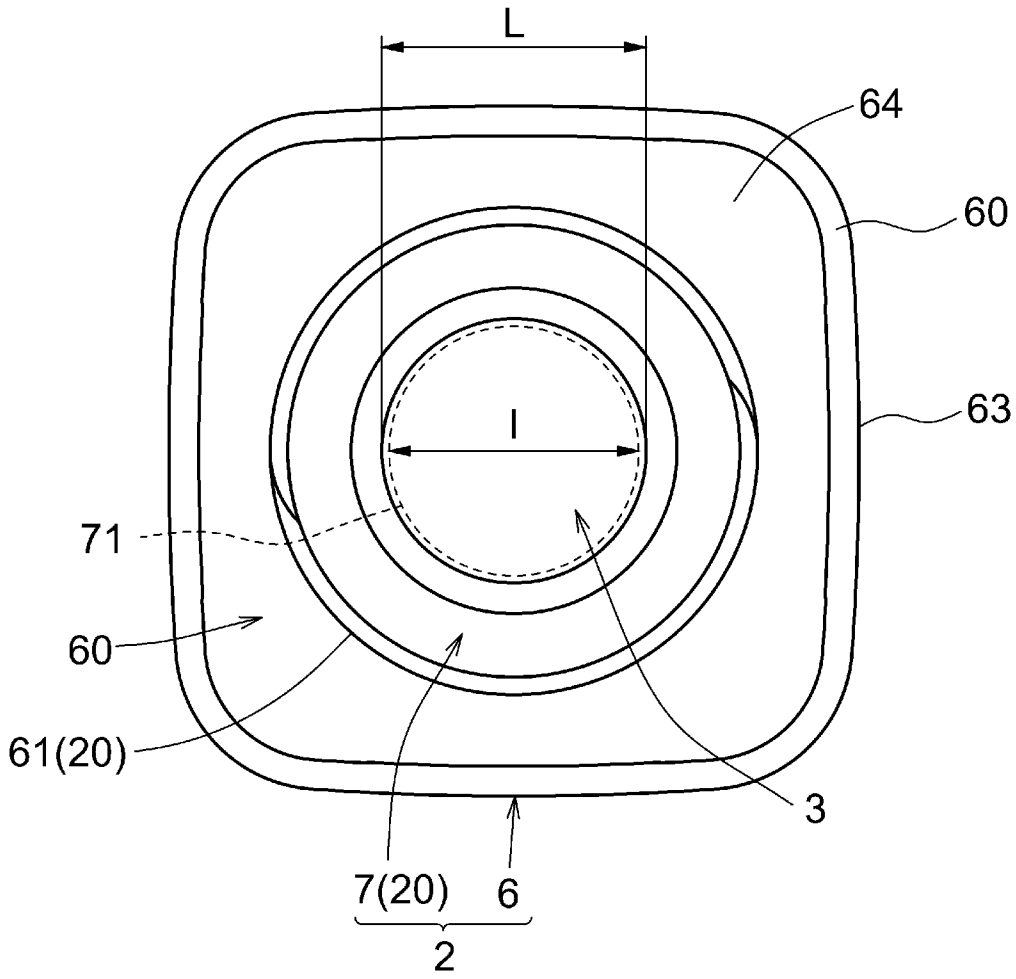
[図1]



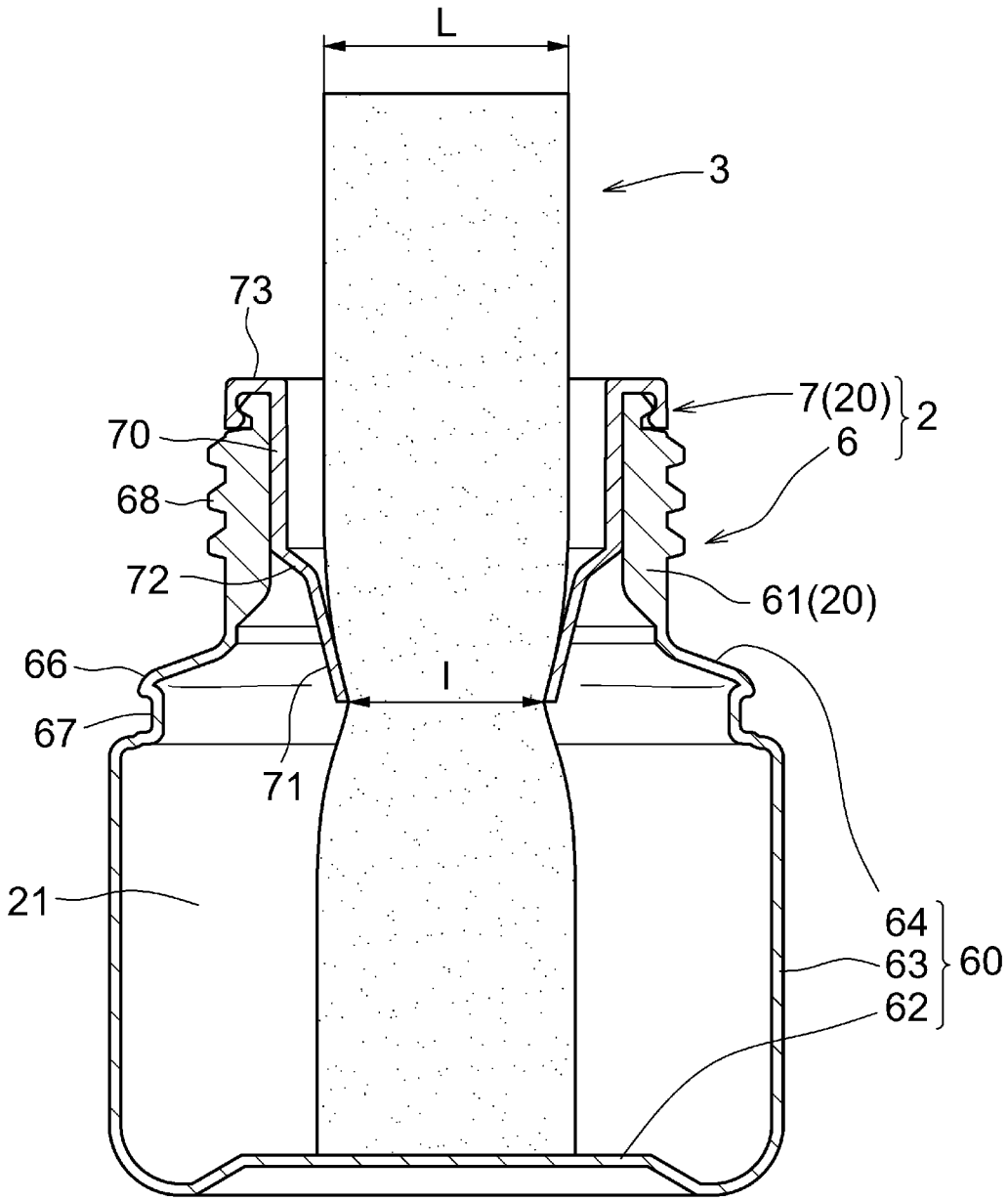
[図2]



[図3]

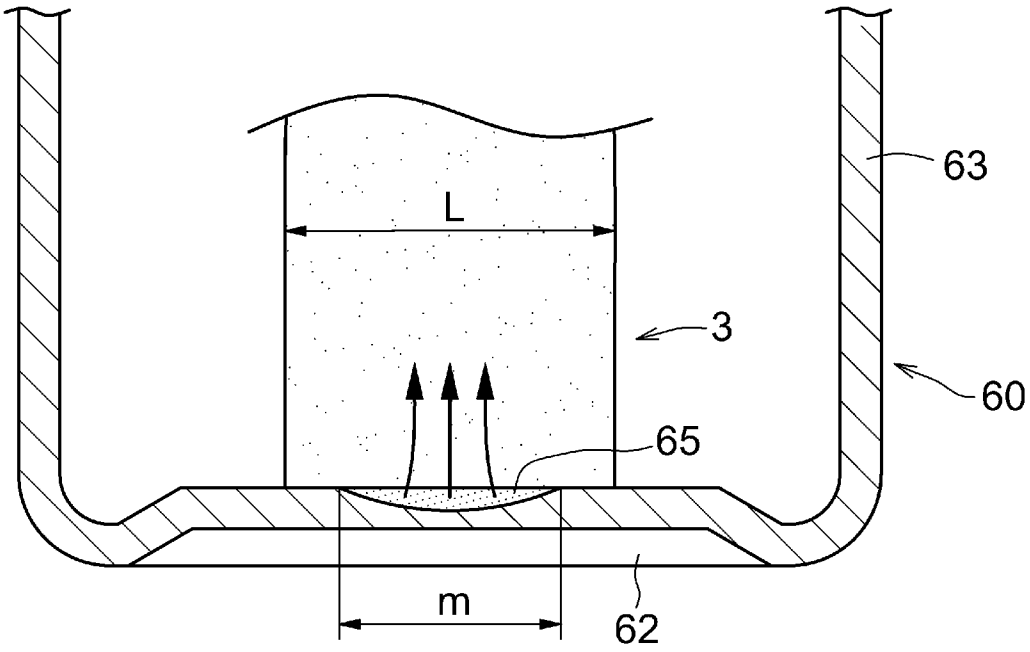


[図4]

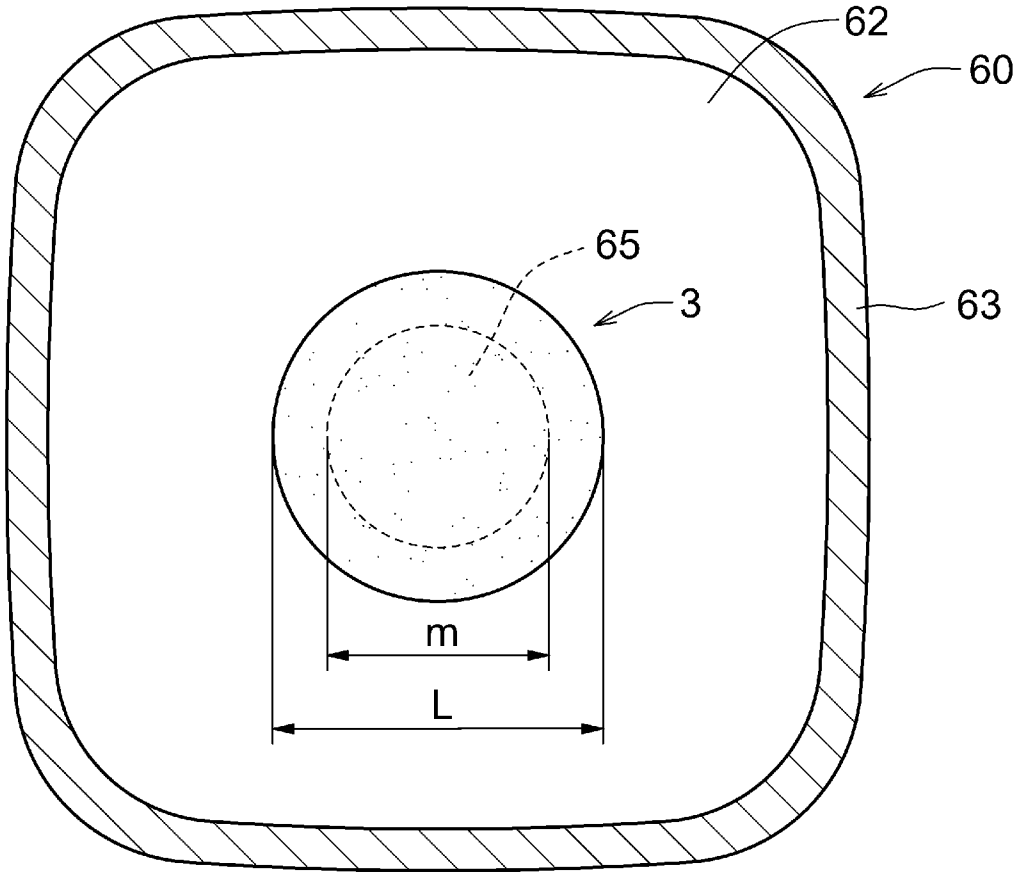


[図5]

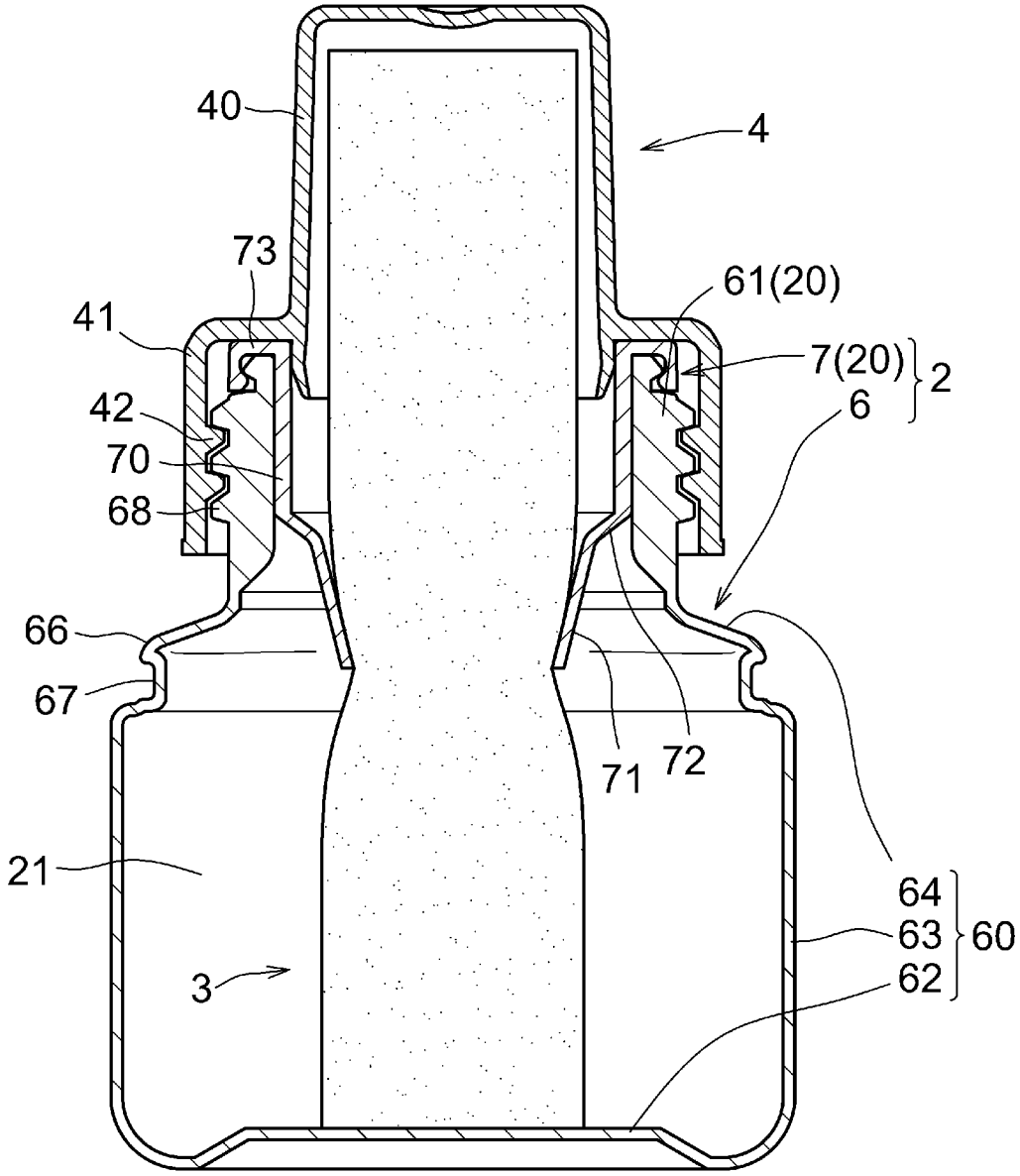
(A)



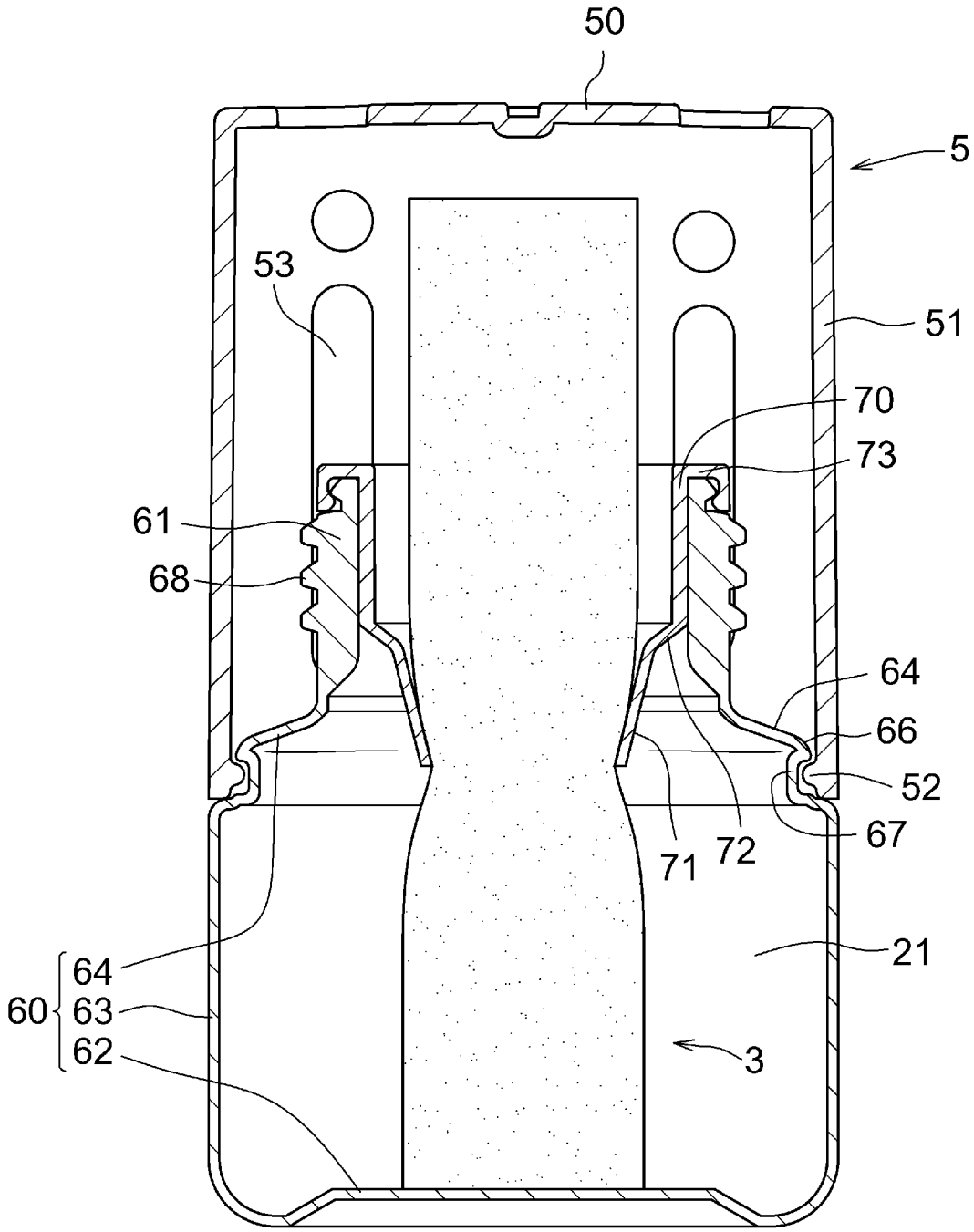
(B)



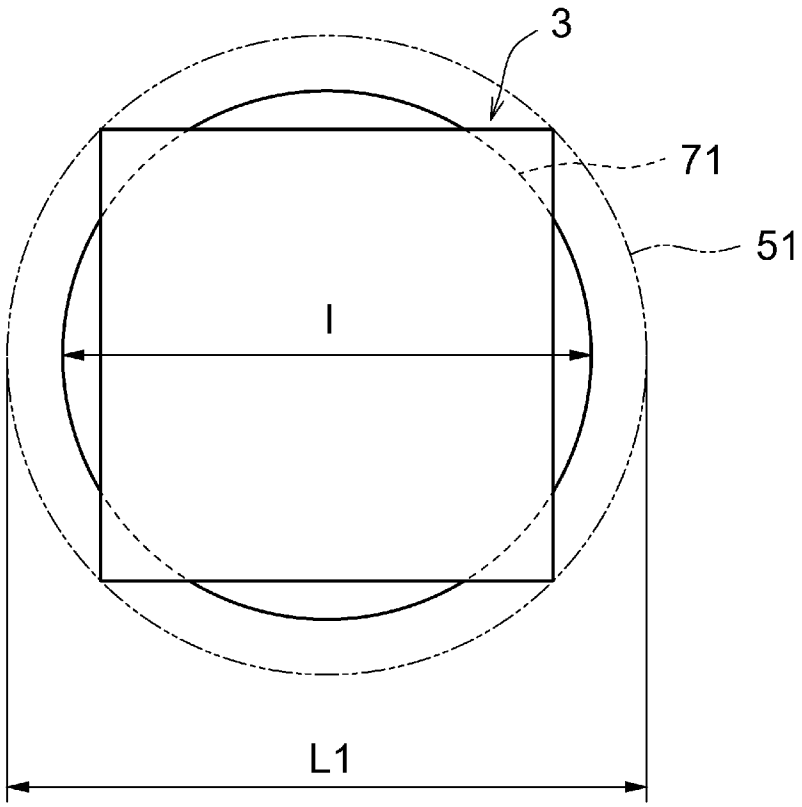
[図6]



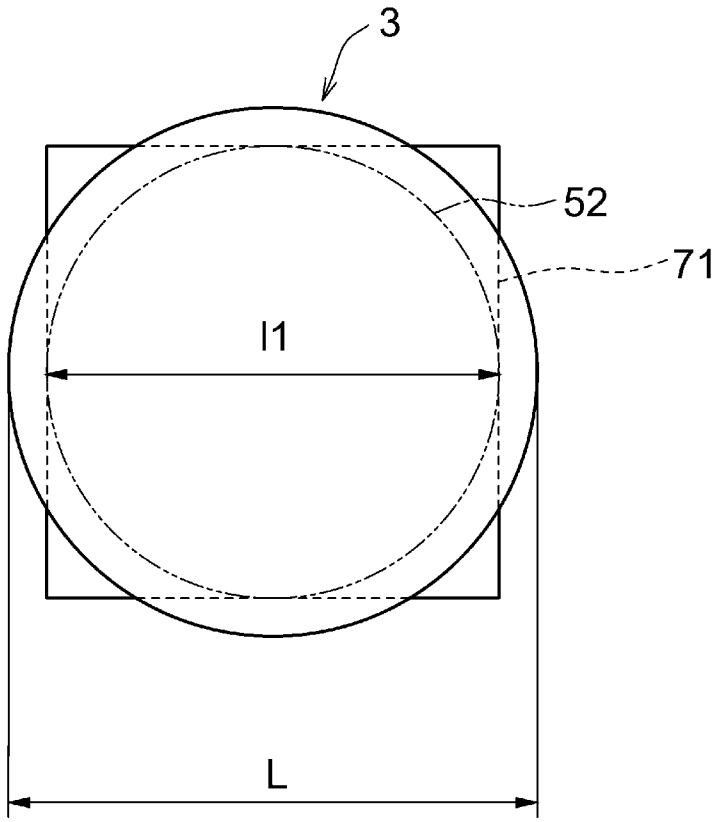
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2021/043708

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D 83/00(2006.01)i; ***A01M 1/20***(2006.01)i; ***A61L 9/12***(2006.01)i; ***B65D 85/00***(2006.01)i
FI: B65D83/00 F; A61L9/12; B65D85/00 A; A01M1/20 D

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)

B65D83/00; A01M1/20; A61L9/12; B65D85/00

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 1971-2022
Registered utility model specifications of Japan 1996-2022
Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

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	JP 2008-538939 A (GIVAUDAN SA) 13 November 2008 (2008-11-13) claims, paragraph [0024], fig. 1, 2	1-4
A	JP 2014-125211 A (KOBAYASHI PHARMACEUTICAL CO., LTD.) 07 July 2014 (2014-07-07)	1-4
A	JP 2016-182203 A (KOBAYASHI PHARMACEUTICAL CO., LTD.) 20 October 2016 (2016-10-20)	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
25 January 2022	**08 February 2022**
Name and mailing address of the ISA/JP **Japan Patent Office (ISA/JP)** **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/JP2021/043708

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2008-538939 A	13 November 2008	US 2008/0142613 A1 claims, paragraph [0024], fig. 1, 2 WO 2006/114013 A1 CA 2599437 A1 KR 10-2008-0009698 A CN 101160141 A	
JP 2014-125211 A	07 July 2014	(Family: none)	
JP 2016-182203 A	20 October 2016	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2021/043708

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

B65D 83/00(2006.01)i; A01M 1/20(2006.01)i; A61L 9/12(2006.01)i; B65D 85/00(2006.01)i
FI: B65D83/00 F; A61L9/12; B65D85/00 A; A01M1/20 D

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））

B65D83/00; A01M1/20; A61L9/12; B65D85/00

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	１９７１－２０２２年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２２年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２２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	JP 2008-538939 A (ジボダン エス エー) 13.11.2008 (2008-11-13) [特許請求の範囲]，段落［００２４］，［図１］－［図２］	１－４
A	JP 2014-125211 A (小林製薬株式会社) 07.07.2014 (2014-07-07)	１－４
A	JP 2016-182203 A (小林製薬株式会社) 20.10.2016 (2016-10-20)	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
“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
25.01.2022	08.02.2022

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）
種子島　貴裕 3N 3939

電話番号 03-3581-1101 内線 3361

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/JP2021/043708

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2008-538939 A	13.11.2008	US 2008/0142613 A1 claims, [0024], Figs.1-2 WO 2006/114013 A1 CA 2599437 A1 KR 10-2008-0009698 A CN 101160141 A	
JP 2014-125211 A	07.07.2014	（ファミリーなし）	
JP 2016-182203 A	20.10.2016	（ファミリーなし）	