

(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2月17日(17.02.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/034690 A1

(51) 国際特許分類:

B65D 81/28 (2006.01)

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2020/030901

(22) 国際出願日:

2020年8月14日(14.08.2020)

(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:株式会社エイエムジー(AMG CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒1130001 東京都文京区白山1丁目
28-10 AMGビル Tokyo (JP).

(72) 発明者:長谷川 宏紀(HASEGAWA, Hiroki);
〒1130001 東京都文京区白山1丁目2
8-10 AMGビル 株式会社エイ
エムジー内 Tokyo (JP).

(74) 代理人:八木澤 史彦(YAGISAWA, Fumihiko);
〒1030023 東京都中央区日本橋本町2-3-
15 共同ビル新本町7F 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, IT, 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,
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).

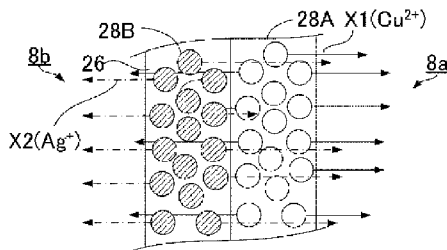
添付公開書類:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: STERILIZING MEMBER

(54) 発明の名称: 滅菌部材

[図11]



(57) Abstract: The present invention provides: a sterilizing member that can reduce bacteria in liquids; and a cosmetic container. The sterilizing member is configured such that metal fine particles having the effect of reducing bacteria are dispersed in a resin and the fine particles are not exposed on the surface of the sterilizing member, wherein the type of metal is defined according to the type of bacteria that is expected to cause a problem at a specific position in a liquid container.

(57) 要約: 本発明は、液体中の細菌を低減することができる滅菌部材及び化粧品容器を提供するものである。本発明の滅菌部材は、細菌を低減する効果を有する金属の微粒子が樹脂中に分散し、微粒子は滅菌部材の表面に露出しないように構成されており、液体容器の内部の特定の位置において問題となると想定される細菌の種類に応じて、金属の種類が規定されている。



WO 2022/034690 A1

明 細 書

発明の名称：滅菌部材

技術分野

[0001] 本発明は液体中の細菌を低減するための滅菌部材に関する。

背景技術

[0002] 液体容器として、内部に格納した液体の品質を維持しつつ、保存できることが重要である。

[0003] このため、液体に、防腐剤（パラペン等）や、防腐効果を有するフェノキシエタノールなどの添加物が添加される場合がある。しかし、防腐剤や添加物は使用しない方が好ましい。これに対して、1回の使用量を充填するに足る容量の小さな容器に液体を充填する技術が提案されている（例えば、特許文献1）。特許文献1において、液体は、化粧品である。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特許第4 6 2 7 5 6 2号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 1回の使用量が微量である場合には、1回の使用量を充填するに足る容量の小さな容器に液体を充填すると、多数の容器を必要とする。また、1回の使用量は、異なる人において異なる場合があり、また、同一人物であっても、状況に応じて異なる場合があるから、容器中の液体の量に過不足が生じ、結局、液体が無駄になる場合がある。

[0006] 本発明は、上記を踏まえて、液体中の細菌を低減することができる滅菌部材を提供するものである。

課題を解決するための手段

[0007] 第一の発明は、液体を格納する液体容器の内部に配置される滅菌部材であって、細菌を低減する効果を有する金属の微粒子が樹脂中に分散し、前記微

粒子は前記滅菌部材の表面に露出しないように構成されており、前記液体容器の内部の特定の位置において問題となると想定される細菌の種類に応じて、前記金属の種類が規定されている、滅菌部材である。

[0008] 第一の発明の構成によれば、液体容器の内部に配置される滅菌部材は、細菌を低減する効果を有する金属の微粒子が樹脂中に分散されて構成されているから、細菌低減効果を奏する。また、微粒子は滅菌部材の表面に露出しないように構成されているから、金属と液体の成分が化学反応を起こし、液体が変性することはない。なお、後述のように、金属が直接的に液体に接しない場合であっても、細菌を低減することができることは、実験によって確認されている。さらに、本発明の発明者は、金属の種類によって、効果的に低減させることができる細菌の種類が異なることを見出した。本発明の発明者は、例えば、好気性細菌を効果的に低減させることができる金属と、嫌気性細菌を効果的に低減させることができる金属が存在することを見出した。そして、本発明の発明者は、液体容器の内部の特定の位置において問題となると想定される細菌の種類に応じて、その低減に効果的な金属の種類を決定し、決定した金属の微粒子を滅菌部に分散させる技術（以下、「選択分散」と呼ぶ）に想到した。この点、第一の発明の構成によれば、内部の各位置において問題となると想定される細菌の種類に応じて、滅菌部材を構成する金属の種類が規定されているから、選択分散を実現することができる。

[0009] 第二の発明は、第一の発明の構成において、前記滅菌部材は、複数種類の前記金属の微粒子を含み、前記滅菌部材が配置される前記特定の位置において問題となると想定される細菌の種類に応じて、前記金属の微粒子の全含有量に対する各前記金属の微粒子の含有量が規定される、滅菌部材である。

[0010] 液体容器の内部の特定の位置において問題となると想定される細菌の種類は、1種類とは限らない。本発明の発明者は、内部の特定の位置において、問題となると想定される細菌は、一種類に限定されず、また、その特定の位置によって、相対的に多く存在し得る細菌の種類が異なることを見出した。例えば、液体容器の内部のいずれの位置においても、好気性細菌と嫌気性細菌

菌が問題となり得るが、上方においては好気性細菌が嫌気性細菌よりも多く、下方においては嫌気性細菌が好気性細菌よりも多いと想定される。そして、特定の位置において問題となると想定される複数種類の細菌に応じて、それぞれの細菌を効果的に低減させるために、複数種類の金属の微粒子を配合して滅菌部に分散させる技術（以下、「荷重分散」と呼ぶ。）に想到した。この点、第二の発明の構成によれば、滅菌部材は、複数種類の金属の微粒子を含み、液体容器の内部の特定の位置において問題となると想定される細菌の種類に応じて、各金属の微粒子の含有量が規定されているから、荷重分散を実現することができる。なお、荷重分散は、選択分散の下位概念の技術である。

[0011] 第三の発明は、第一の発明または第二の発明の構成において、前記液体容器の前記特定の位置は、相対的に上側に位置する上側部と、相対的に下側に位置する下側部を含み、前記上側部において問題となると想定される細菌は好気性細菌であり、前記下側部において問題となると想定される細菌は嫌気性細菌であり、前記滅菌部材は、前記上側部においては、前記好気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量が大きくなるように規定され、前記下側部においては、前記嫌気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量が大きくなるように構成されている、滅菌部材である。

[0012] 第三の発明の構成によれば、液体容器の内部の各位置において、問題となる可能性が相対的に高いと想定される細菌の種類に応じて、金属の種類を決定し、その金属の微粒子の含有量を大きくすることによって、各位置において問題となる可能性が相対的に高いと想定される細菌を効果的に低減することができる。

[0013] 第四の発明は、第三の発明の構成において、前記滅菌部材は、少なくとも一つの部材から構成され、上方に対して下方に位置する部分または前記部材は、前記好気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量の割合が相対的に小さく、前記嫌気性細菌を効果的に低減させる性質

を有する前記金属の微粒子の含有量の割合が相対的に大きくなるように構成されている、滅菌部材である。

[0014] 容器本体に液体を格納した状態において、容器本体の上方ほど、好気性細菌が問題となる可能性が高く、容器本体の下方ほど、嫌気性細菌が問題となる可能性が高い。この点、第四の発明の構成によれば、好気性細菌と嫌気性細菌が問題となる可能性に応じて、効果的に細菌を低減することができる金属の微粒子の含有量を規定するから、各位置において効果的に細菌を低減することができる。

[0015] 第五の発明は、第一の発明乃至第四の発明のいずれかの構成において、前記滅菌部材において、前記金属の微粒子は、前記液体と接する面とは反対側の位置に対して、前記液体と接する面の側の位置において、より多く含有されている、滅菌部材である。

[0016] 金属微粒子を液体と接する面に近接して分散させるほど、細菌の低減効果が大きい。この点、第五の発明の構成によれば、金属の微粒子は、滅菌部の液体と接する面に近い位置ほど、含有量が多くなるように構成されているから、効果的に細菌を低減することができる。

[0017] 第六の発明は、第一の発明乃至第五の発明のいずれかの構成において、前記滅菌部材は、液体状の前記液体を格納する前記液体容器から、前記液体を吸引するための吸引チューブであって、

前記吸引チューブの一部または全体が滅菌部として構成されている、滅菌部材である。

[0018] 第六の発明の構成によれば、吸引チューブの一部または全体が滅菌部として構成されている。吸引チューブは、液体中に位置し、液体に接する。そして、液体は必ず吸引チューブを通して外部に出る。すなわち、吸引チューブを滅菌部として構成することによって、液体中の細菌を確実に低減することができる。

[0019] 第七の発明は、第六の発明の構成において、前記吸引チューブは、前記吸引チューブの貫通孔の周壁を構成する壁本体と、前記壁本体を覆う表層部か

ら構成され、

前記表層部が、前記滅菌部として構成されている、滅菌部材である。

[0020] 第七の発明の構成によれば、壁本体によって吸引チューブの機械的強度を確保できるから、表層部は機械的強度の確保のために厚くする必要はなく、細菌を低減するために有効な厚さに形成することができる。

[0021] 第八の発明は、第一の発明乃至第五の発明のいずれかの構成において、前記滅菌部材は、液体状の前記液体を格納する容器を有する前記液体容器から、前記液体を吸引するための吸引チューブの下端部または前記下端部の近傍に前記吸引チューブの貫通孔を塞がない態様において固定される固定部材であって、

前記固定部材の一部または全体が滅菌部として構成されている、滅菌部材である。

[0022] 吸引チューブは液体容器に固定されており、下方の先端開口部は液体容器内部の底面近傍に位置するから、吸引チューブによって液体容器から液体を吸引するときに、液体容器内部の下方部から液体を吸引することになる。また、液体容器内部の液体の量が減少した場合には、液体は液体容器内部の底面近傍のみに位置する。この点、第八の発明の構成によれば、液体容器に格納されている液体の量に関わらず、固定部材によって液体中の細菌を低減することができる。

[0023] 第九の発明は、第八の発明の構成において、前記固定部材は、本体部と、前記本体部を覆う表層部から構成され、前記表層部が、前記滅菌部として構成されている、滅菌部材である。

[0024] 第九の発明の構成によれば、本体部によって固定部材の機械的強度を確保できるから、表層部は機械的強度の確保のために厚くする必要はなく、細菌を低減するために有効な厚さに形成することができる。

[0025] 第十の発明は、第一の発明または第二の発明の構成において、前記滅菌部材は、固定されない状態において前記液体容器の内部に配置される非固定部材であって、前記非固定部材の一部または全体が滅菌部として構成されてい

る、滅菌部材である。

[0026] 第十の発明の構成によれば、滅菌部材は非固定部材であるから、液体の多くの部分に接して細菌を低減することができる。

[0027] 第十一の発明は、第十の発明の構成において、前記非固定部材は、中心部と、前記中心部を覆う外層部から構成され、前記外層部が、前記滅菌部として構成されている、滅菌部材である。

[0028] 第十一の発明の構成によれば、中心部によって非固定部材の機械的強度を確保できるから、外層部は機械的強度の確保のために厚くする必要はなく、細菌を低減するために有効な厚さに形成することができる。

[0029] 第十二の発明は、第十の発明または第十一の発明の構成において、前記非固定部材は、複数種類の前記非固定部材を含む部材群を構成し、第一の種類の前記非固定部材、第二の種類の前記非固定部材、及び、第三の種類の前記非固定部材は、いずれも、好気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子及び嫌気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子を含み、前記第一の種類の前記非固定部材は、前記液体よりも比重が小さく、かつ、好気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量が嫌気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量よりも大きくなるように構成され、前記第二の種類の前記非固定部材は、前記液体と実質的に比重が同一であり、かつ、前記好気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量が前記嫌気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量と実質的に同一になるように構成され、前記第三の種類の前記非固定部材は、前記液体よりも比重が大きく、かつ、前記好気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量が前記嫌気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量よりも小さくなるように構成されている、滅菌部材である。

[0030] 第十二の発明の構成によれば、第一の種類の非固定部材は、液体の表面に浮かぶから、液体の表面近傍の好気性細菌を効果的に低減することができる

。第二の種類の非固定部材は、液体中に位置し、好気性細菌と嫌気性細菌の双方を効果的に低減することができる。第三の種類の非固定部材は、液体容器の底部に沈むから、液体容器の底部近傍の嫌気性細菌を効果的に低減することができる。

[0031] 第十三の発明は、第十の発明または第十一の発明の構成において、前記非固定部材は、複数種類の前記非固定部材を含む部材群を構成し、前記液体の比重に対して、小さな比重を有する前記非固定部材ほど、好気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量が嫌気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量よりも大きくなるように構成されており、前記液体の比重に対して、大きな比重を有する前記非固定部材ほど、嫌気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量が好気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量よりも大きくなるように構成されている、滅菌部材である。

[0032] 第十三の発明の構成によれば、液体よりも比重が小さい非固定部材は、液体の表面に浮かぶから、液体の表面近傍の好気性細菌を効果的に低減することができる。液体と実質的に比重が同一の非固定部材は、液体中を浮遊し、好気性細菌と嫌気性細菌の双方を効果的に低減することができる。液体よりも比重が大きい非固定部材は、液体容器の底部に沈むから、液体容器の底部近傍の嫌気性細菌を効果的に低減することができる。

発明の効果

[0033] 本発明によれば、液体中の細菌を低減することができる。

図面の簡単な説明

[0034] [図1]本発明の第一の実施形態にかかる液体容器の概略側面図である。

[図2]容器本体の概略側面図である。

[図3]吸引チューブを上下方向に切断した概略断面図である。

[図4]吸引チューブを水平方向に切断した概略断面図である。

[図5]吸引チューブを水平方向に切断した概略断面図である。

[図6]吸引チューブを水平方向に切断した概略断面図である。

[図7]吸引チューブの壁部の上下方向の断面の拡大概念図である。

[図8]吸引チューブの壁部の上下方向の断面の拡大概念図である。

[図9]細菌の低減作用を示す概念図である。

[図10]細菌の低減作用を示す概念図である。

[図11]細菌の低減作用を示す概念図である。

[図12]実験結果を示すグラフである。

[図13]容器本体の組立方法を示す概略図である。

[図14]液体容器の組立方法を示す概略図である。

[図15]容器本体の組立方法を示す概略拡大図である。

[図16]第二の実施形態における吸引チューブを上下方向に切断した概略断面図である。

[図17]吸引チューブを水平方向に切断した概略断面図である。

[図18]吸引チューブの壁部の上下方向の断面の拡大概念図である。

[図19]吸引チューブの壁部の上下方向の断面の拡大概念図である。

[図20]第三の実施形態における吸引チューブを上下方向に切断した概略断面図である。

[図21]吸引チューブを水平方向に切断した概略断面図である。

[図22]吸引チューブの壁部の上下方向の断面の拡大概念図である。

[図23]上下方向の位置と特定の金属微粒子の含有量の関係を示す概念図である。

[図24]第四の実施形態における吸引チューブを上下方向に切断した概略断面図である。

[図25]吸引チューブを水平方向に切断した概略断面図である。

[図26]吸引チューブの表層部の上下方向の断面の拡大概念図である。

[図27]本発明の第五の実施形態にかかる吸引チューブを水平方向に切断した概略断面図である。

[図28]本発明の第六の実施形態にかかる固定部材がチューブに固定された状態を示す概略図である。

[図29]固定部材の概略拡大図である。

[図30]固定部材の上下方向の概略断面図である。

[図31]固定部材の水平方向の概略断面図である。

[図32]固定部材の周壁部の上下方向の断面の拡大概念図である。

[図33]固定部材の周壁部の上下方向の断面の拡大概念図である。

[図34]本発明の第七の実施形態にかかる固定部材の周壁部の上下方向の断面の拡大概念図である。

[図35]固定部材の周壁部の上下方向の断面の拡大概念図である。

[図36]本発明の第八の実施形態にかかる非固定部材を示す概略斜視図である。

[図37]非固定部材の長手方向の概略断面図である。

[図38]非固定部材の長手方向と直交する方向の概略断面図である。

[図39]化粧品が多い状態において非固定部材が容器本体に格納された状態を示す概略図である。

[図40]化粧品の量が少ない状態において非固定部材が容器本体に格納された状態を示す概略図である。

[図41]本発明の非固定部材の壁部の長手方向の断面の拡大概念図である。

[図42]本発明の非固定部材の壁部の長手方向の断面の拡大概念図である。

[図43]本発明の非固定部材の壁部の長手方向の断面の拡大概念図である。

[図44]本発明の第九の実施形態にかかる非固定部材を示す概略斜視図である。

[図45]非固定部材の図44のⅠⅠ線概略断面図である。

[図46]本発明の第十の実施形態にかかる非固定部材を示す概略斜視図である。

[図47]非固定部材の図46のⅡⅡ線概略断面図である。

[図48]本発明の第十一の実施形態にかかる非固定部材を示す概略斜視図である。

[図49]本発明の第十一の実施形態にかかる非固定部材を示す概略斜視図であ

る。

[図50]本発明の第十一の実施形態にかかる非固定部材を示す概略斜視図である。

発明を実施するための形態

[0035] 以下、図面に基づき本発明の好適な実施形態を説明する。なお、当業者が適宜実施できる構成については説明を省略し、本発明の基本的な構成についてのみ説明する。

[0036] <第一の実施形態>

本発明の実施形態について以下図面を参照して説明する。なお本明細書で「上下方向」の表現は、図1における上下を基準として「上下方向」とする。具体的には、ポンプ部材4と硬質容器6を結ぶ方向が上下方向である。ポンプ部材4が位置する方向を上側、硬質容器6が位置する方向を下側と呼ぶ。そして、上下方向と垂直な方向を「水平方向」と呼ぶ。本発明において、「液体」は粘度を問わない。また、「液体」は、固体または気体ではない物を意味し、水、コロイド溶液、ジェル状の物質、クリーム状の物質のいずれも含む。「液体」は、具体的には、化粧液をはじめ歯磨剤、浴用剤などを含む。すなわち、本発明において、「液体」は「液体状の物質」である。

[0037] 図1は本発明の第一の実施形態にかかる容器100の側面図であり、図2は容器100の容器本体1の側面図であり、図3は吸引チューブ8を上下方向に切断した概略断面図であり、図4乃至図6は吸引チューブ8を水平方向に切断した概略断面図である。図4は図3の吸引チューブ8のA A線概略断面図、図5はB B線概略断面図、図6はC C線概略断面図である。

[0038] 図2に示すように、容器本体1の軟質容器3に、化粧品200が格納される。化粧品200は液体の一例である。本実施形態においては、容器本体1に液体状の化粧品200が格納される。容器本体1の内部に吸引チューブ8が配置される。吸引チューブ8は、円筒状の部材であり、貫通孔S1（図3参照）が形成されている。貫通孔S1を化粧品200が通過する。容器本体1は液体容器の一例である。吸引チューブ8は、滅菌部材の一例であり、吸

引チューブの一例でもある。化粧品は液体の一例である。なお、液体は、化粧品に限定されない。

[0039] 容器本体 1 は、軟質容器 3 の開口部に、手動式のポンプ部材 4 を気密に接合することにより構成する。ポンプ部材 4 には、吸引チューブ 8 が接続される。すなわち、吸引チューブ 8 は、容器本体 1 から化粧品を吸引するための構成である。吸引チューブ 8 は、軟質容器 3 の底部近傍に到達し、かつ、底部に接しない長さにおいて構成される。吸引チューブ 8 の長さは軟質容器 3 の上下方向の長さによって規定される。軟質容器 3 の上下方向の長さは、例えば、50 mm（ミリメートル）であり、吸引チューブ 8 の長さは、例えば、40 mm である。

[0040] 軟質容器 3 は、例えば、レトルトパウチに使用される軟質の積層シートで構成し、外層にポリエステル（PET）、中間層にアルミ箔、内層に無延伸ポリプロピレン（CPP）を用いて積層加工を行って製作する。本実施形態では、軟質容器 3 は、2 枚の上下に長い積層シートの左右両端を熱溶着する。また、軟質容器 3 の底部分にはマチを作るため底面シートを溶着し、化粧料を封入した時点で容器本体 1 が自立するように構成する。

[0041] ポンプ部材 4 は、公知の手動式のポンプ機構で構成する。ポンプ部材 4 の部品は、例えば、ポリプロピレン（PP）等の樹脂を射出成型することにより構成する。公知のポンプ機構は、例えば、二つの逆止弁もしくは逆止弁のような機構を上下に並べ、ポンプの頭部分を押圧することで、両弁の間の液体を吐出した後、ポンプの頭部分が元の位置に戻ることで内部の液体を両弁の間に吸い上げる構成である。

[0042] 本実施形態では使用者が押圧部 13 を上から押圧することで、吐出口 12 から一定量ずつ化粧品 200 を外部へ吐出し、押圧部 13 の内部に備えた付勢部材で押圧部 13 がもとの位置に戻るときに、吸引チューブ 8 から軟質容器 3 内の液体状の化粧品 200 を一定量ずつ吸引する。

[0043] ポンプ部材 4 は、軟質容器 3 の開口部に接着するための接続部を備える。この接続部に対して袋状の軟質容器 3 を熱溶着することで気密に接合する。

また、この接続部には、後述する硬質容器 6 に対して、容器本体 1 を固定するためのフランジ 10 を設ける。

[0044] 図 3 乃至図 6 に示すように、吸引チューブ 8 は、貫通孔 S 1 の周壁を構成する壁部 8 a 及び 8 b から構成される。壁部 8 a 及び 8 b は、それらの全体が細菌を低減する滅菌部として構成されている。壁部 8 a の下端部近傍と壁部 8 b の上端部近傍は重複している。吸引チューブ 8 は、その全体が滅菌部として構成されている。上側の壁部 8 a の内径は、下側の壁部 8 b の外形と同一、または、わずかに小さい。壁部 8 a の内側に壁部 8 b を挿入することによって、壁部 8 a と壁部 8 b を一体にすることができる。

[0045] 壁部 8 a 及び 8 b は、細菌を低減する効果を有する金属の微粒子を樹脂中に分散して形成される。微粒子は、壁部 8 a 及び 8 b の表面には露出しないように構成されている。

[0046] 容器本体 1 の内部の特定の位置である上側においては、主に好気性細菌が問題になる可能性が大きい。上側には壁部 8 a が配置される。相対的に下側においては、主に嫌気性細菌が問題になる可能性が大きい。下側には、壁部 8 b が配置される。壁部 8 a 及び 8 b においては、容器本体 1 の特定の位置において問題となると想定される細菌の種類に応じて金属の種類が規定されている。

[0047] 壁部 8 a 及び 8 b は、弾性変形自在なチューブ（管体）であり、その素材、口径、長さは限定されない。壁部 8 a 及び 8 b の素材としては、例えば軟質ポリエチレン、軟質ポリプロピレン、軟質ポリウレタン、軟質シリコーン、軟質ポリエーテルエーテルケトン、軟質塩化ビニルなどの樹脂を採用することができる。

[0048] 図 3 乃至図 6 に示すように、チューブ 8 は、上側においては壁部 8 a で構成され、下側においては壁部 8 b で構成され、上側と下側の境界領域は壁部 8 a と壁部 8 b が重複して構成されている。壁部 8 a は上側部の一例であり、壁部 8 b は下側部の一例である。また、壁部 8 a が配置される位置及び壁部 8 b が配置される位置は、容器本体 1 の内部の特定の位置の一例である。

[0049] 図7は、図3の壁部8aの部分A1の上下方向の断面を示す拡大概念図である。図7に示すように、壁部8aは、細菌を低減する効果を有する金属の微粒子28Aが樹脂26中に分散している。微粒子28Aは、樹脂26に覆われており、壁部8aの表面に露出しないように構成されている。細菌を低減する効果を有する金属は、好気性細菌を効果的に低減することができる金属であり、例えば、銅である。本明細書において、「銅」は、銅及び酸化銅を含むものとする。

[0050] 図8は、図3の壁部8bの部分A2の上下方向の断面を示す拡大概念図である。図8に示すように、壁部8bは、細菌を低減する効果を有する金属の微粒子28Bが樹脂26中に分散している。微粒子28Bは、樹脂26に覆われており、壁部8bの表面に露出しないように構成されている。細菌を低減する効果を有する金属は、嫌気性細菌を効果的に低減することができる金属であり、例えば、銀である。本明細書において、「銀」は、銀及び酸化銀を含むものとする。

[0051] 壁部8a及び8bの厚さW1は、微粒子28A及び28Bの外形の大きさとの関係において規定される所定範囲の厚さにおいて形成されている。微粒子28A及び28Bの外形の大きさとして、例えば、微粒子の粒度分布の極大値(d50)を使用する。極大値(d50)に相当する直径L1を微粒子28の大きさとする。直径L1の定義は球相当径とする。直径L1は、例えば、レーザ回折式粒度分布測定装置を使用して測定する。なお、本実施形態とは異なり、直径L1は平均粒子径としてもよい。なお、図7及び8は概念図であるから、説明の便宜のため、単一の直径L1の微粒子28A及び28Bのみを表示しているが、実際には、表層部8bには、極大値(d50)を直径L1とする所定の粒度分布(典型的には正規分布)の粒子群が分散している。

[0052] 微粒子28A及び28Bの直径L1は、所定範囲に規定されており、例えば、10ナノメートル(nm)以上100ナノメートル以下であり、望ましくは、10ナノメートル以上80ナノメートル以下であり、より望ましくは

、10ナノメートル以上40ナノメートル以下であり、さらに望ましくは、10ナノメートル以上20ナノメートル以下である。

[0053] 微粒子28A及び28Bの形状は、例えば、球形である。ただし、外形の形状は球形に限らない。微粒子28Aとして、例えば、福田金属箔粉工業株式会社（京都市山科区西野山中臣町20番地）の製造に係る「銅ナノ粒子SF C Pシリーズ」の銅粒子を使用することができる。あるいは、微粒子28Aとして、古河ケミカルズ株式会社（大阪府大阪市西淀川区大野三丁目7番196号）の製造に係る50ナノメートル（nm）程度の一次粒子径を有する亜酸化銅粒子を使用してもよい。

[0054] 微粒子28Bとして、例えば、DOWAエレクトロニクス株式会社（東京都千代田区外神田四丁目14番1号）の製造に係る「DOWA AG Nano powders」の銀粒子を使用することができる。

[0055] 壁部8a及び8bの厚さW1は、微粒子28A及び28Bの直径L1よりも大きく、さらに、粒度分布における最大の粒子径の微粒子28A及び28Bよりも大きい。これにより、すべての微粒子28A及び28Bが確実に樹脂26に覆われ、かつ、壁部8a及び8bにおける微粒子28A及び28Bの含有量を所定範囲に確保することができる。本実施形態においては、直径L1は、例えば、50ナノメートル（nm）である。本実施形態において、壁部28A及び28Bにおける微粒子28A及びBの合計の含有量の所定範囲は、20重量パーセント（wt%）以上80重量パーセント以下であり、望ましくは、40重量パーセント（wt%）以上75重量パーセント以下であり、さらに望ましくは、60重量パーセント以上75重量パーセント以下である。本実施形態においては、微粒子28A及び29Bの含有量は、65重量パーセントである。

[0056] 壁部8a及び8bの厚さW1は、上述のように、微粒子28A及び28Bの外形の大きさとの関係において規定される所定範囲の厚さに形成されている。厚さW1が大きすぎると、壁部8a及び8bの中心近傍に位置する微粒子28A及び28Bの細菌低減効果を十分に活用できない。一方、厚さW1

が小さすぎると、細菌低減効果を奏するための微粒子 28 A 及び 28 B を十分に充填することができない。このため、厚さ W 1 は、微粒子 28 A 及び 28 B の大きさとの関係において所定範囲に規定される。

[0057] 本明細書において、直径 L 1 に対する厚さ W 1 の比率 B ($W 1 / L 1$) を「直径比率 B」と呼ぶ。厚さ W 1 と直径 L 1 との関係は、直径比率 B の数値範囲として示される。

[0058] 直径比率 B は、微粒子 28 A 及び 28 B による細菌低減効果を好適に活用できる範囲として規定する。例えば、直径 L 1 が小さくなると、個々の微粒子 28 A 及び 28 B の比表面積が大きくなり、また、多数の微粒子の集合体としての微粒子群の表面積の合計が大きくなるから、銅イオン及び銀イオンが流出するための表面積が大きくなる。このため、直径 L 1 が小さいほど、直径比率 B を小さくするようにしてもよい。

[0059] 直径比率 B は、例えば、100 以上 10000 以下であり、望ましくは、100 以上 5000 以下であり、より望ましくは、100 以上 1000 以下であり、より望ましくは、100 以上 500 以下である。特定の直径 L 1 に対して、上記の数値範囲の直径比率 B において、厚さ W 1 を規定する。本実施形態において、微粒子の直径 L 1 は 50 ナノメートルであり、厚さ W 1 は 20 マイクロメートルであり、直径比率 B は 400 である。

[0060] 壁部 8 a を形成する方法は、例えば、樹脂の粉末に所定量の銅の微粒子 28 A を分散させた混合粉を準備し、射出成型によって、その混合粉を溶融及び成型することによって実施する。壁部 8 b を形成する方法は、例えば、樹脂の粉末に所定量の銀の微粒子 28 B を分散させた混合粉を準備し、射出成型によって、その混合粉を溶融及び成型することによって実施する。

[0061] 容器本体 1 に化粧品を格納すると、図 9 乃至図 11 の矢印 X 1 及び矢印 X 2 に示すように、銅の微粒子 28 A からは銅イオンが放出され、銀の微粒子 28 B からは銀イオンが放出され、樹脂 26 を通過し、化粧品 200 と接し、化粧品 200 中の細菌に作用し、細菌を低減する。

[0062] 微粒子 28 A 及び 28 B は、化粧品 200 と直接的には接触していなくて

も、細菌を低減する作用を有する。このことは、本発明とは技術分野が異なり、構成も全く異なるが、例えば、特許第4 1 7 5 4 8 6号公報に記載がある。また、このことは、図1 2に示す実験結果によっても確認されている。例えば、図1 2は、北里大学の笹井教授の実験による実験結果である。図1 2に示すように、銅の微粒子を含む樹脂で、銅の微粒子が露出していない容器において、当初約1 0 0, 0 0 0 c f u / 4 c m²存在していた生菌数が、1 2 0分 (m i n u t e) 後には皆無になった。なお、「c f u」は、「C o l o n y f o r m i n g u n i t」を意味する。

[0063] 上述のように、吸引チューブ8の壁部8 a及び8 bが滅菌部として構成されている。吸引チューブ8は、化粧品2 0 0の通路であるからその壁部8 a及び8 bは化粧品2 0 0に接する。すなわち、吸引チューブ8を滅菌部として構成することによって、化粧品2 0 0中の細菌を確実に低減することができる。

[0064] また、化粧品2 0 0と接するのは樹脂2 6であり、微粒子2 8 A及び2 8 Bは化粧品2 0 0と接しないから、化粧品2 0 0の成分と反応することはない。すなわち、微粒子2 8 A及び2 8 Bと化粧品2 0 0との間に樹脂2 6を配置することによって、化粧品2 0 0を変性させることなく、細菌を低減することを可能にしている。また、化粧品2 0 0に通常は添加される防腐剤を添加しないことができる。あるいは、添加する防腐剤の量を低減することができる。

[0065] <容器本体1の組み立て方法>

図1 3乃至図1 5を参照して、容器1 0 0の組立方法を説明する。まずポンプ部材4を構成する接続部と、袋状の軟質容器3とを熱溶着により気密に接合する。次に所定量の液体状の化粧品2 0 0を軟質容器3内に入れる。そしてポンプ部材4の壁本体に形成したねじにより、ポンプ部材4のポンプ機構を内蔵した部分を固定する。

[0066] 軟質容器3に化粧品2 0 0を格納すると、図1 4に示すように、軟質容器3を硬質容器6の内部に配置する。図1 5に示すように、硬質容器6の口縁

に容器本体 1 のフランジ 10 を配置し、固定リング 9 を硬質容器 6 にねじ止めすることで、硬質容器 6 に対して容器本体 1 を固定する。固定リング 9 の内径は、容器本体 1 のポンプ部材 4 の押圧部 13 が通過する大きさとする。

[0067] 容器本体 1 を内部に収容する硬質容器 6 を設けたことにより、容器本体 1 のみを交換することができる。よって硬質容器 6 を無駄に廃棄することがなくなり、化粧料の製造費用を抑えることができると共に、廃棄物を減量することができる。

[0068] ポンプ部材 4 の押圧部 13 は、硬質容器 6 から外向きに張出して配置されているから、化粧品を排出するごとに硬質容器 6 から容器本体 1 を取り出す必要がない。

[0069] 化粧品 200 を使い切ると、使用者は化粧品 200 が格納された容器本体 1 のみを購入する。この場合、硬質容器 6 がないので、使用者は、より安価に化粧品 200 を購入することができる。購入後使用者は、固定リング 9 を外して、化粧品 200 が入っていない容器本体 1 を抜き取り、購入した容器本体 1 を硬質容器 6 内に入れ、固定リング 9 により固定する。こうすることで、高価な硬質容器 6 については再利用することができ、廃棄物を少なくすることができる。

[0070] 本発明の発明者は、金属の種類によって、効果的に低減することができる細菌の種類が異なることを見出した。具体的には、好気性細菌を効果的に低減することができる金属の種類と、嫌気性細菌を効果的に低減することができる金属の種類が異なることを見出した。そして、本発明の発明者は、細菌の種類に応じて、その低減に効果的な金属の種類を決定し、その金属の微粒子を滅菌部に分散させる技術（「選択分散」）に想到した。銅と銀については、銅は好気性細菌を効果的に低減することができ、銀は嫌気性細菌を効果的に低減することができる。なお、細菌の種類は、好気性細菌と嫌気性細菌に限定されず、細菌の種類に応じた金属の種類も、好気性細菌を効果的に低減する金属と嫌気性細菌を効果的に低減する金属に限定されない。例えば、好気性細菌及び嫌気性細菌の他に、微好気性細菌や通性嫌気性細菌が存在す

るから、それらを効果的に低減する金属を滅菌部材に適用してもよい。また、細菌の種類は、酸素との関係における規定に限定されない。

[0071] 容器 100 に化粧品 200 を格納した場合において、容器本体 1 における上側の部分は、空気と接し易いから、主に好気性細菌が問題になると想定される。これに対して、容器本体 1 における下方の部分は、空気と接しにくいから、主に嫌気性細菌が問題になると想定される。

[0072] 好気性細菌は、例えば、カビ、緑膿菌、法線菌、枯草菌である。嫌気性細菌は、例えば、ウェルシュ菌やボツリマス菌である。本実施形態において、上側部 8a には、好気性細菌を効果的に低減することができる銅の微粒子が分散され、下側部 8b には、嫌気性細菌を効果的に低減することができる銀の微粒子が分散されている。これにより、容器 100 の容器本体 1 における上下方向の位置に応じて、問題になることが想定される細菌を効果的に低減することができる。

[0073] 樹脂中に分散させる金属の微粒子において、比表面積が重要である。実際の製造における取り扱いの容易性を考慮しない場合には、粒子径が小さいほど比表面積が大きいから、細菌の低減の間において望ましい。基準となる粒子径における細菌の低減効果を基準効果とすると、粒子径を小さいものに変更する場合には、粒子の総量を低減しても基準効果を達成することができる。例えば、基準となる粒子径を粒子径 $\phi 1$ とし、それよりも小さい粒子径を粒子径 $\phi 2$ とする。樹脂の単位重量当たりの粒子径 $\phi 1$ の金属粒子の含有量を含有量 $W g 1$ とし、基準効果を達成できるとする。そうすると、粒子径 $\phi 2$ の金属粒子に変更すると、含有量 $W g 1$ よりも少ない含有量である含有量 $W g 2$ によって、基準効果を達成することができる。

[0074] <第二の実施形態>

次に、図 16 乃至図 19 を参照して、第二の実施形態について説明する。第一の実施形態と共通する事項は説明を省略し、異なる部分を中心に説明する。

[0075] 第二の実施形態においては、図 16 及び図 17 に示すように、吸引チュー

ブ8 Aは、壁本体8 A aと、壁本体8 A aを覆う表層部8 A b 1及び8 A b 2から構成される。壁本体8 A aは非滅菌部として構成されており、表層部8 A b 1及び8 A b 2が滅菌部として構成されている。すなわち、吸引チューブ8 Aの一部が滅菌部として構成されている。表層部8 A b 1は吸引チューブ8 Aの外面を構成し、表層部8 A b 2は吸引チューブ8 Aの内面を構成する。表層部8 A b 1と8 A b 2を総称して表層部8 A bと呼ぶ。表層部8 A b 1及び8 A b 2が存在する位置は、それぞれ、容器本体1の内部の特定の位置の一例である。

[0076] 壁本体8 A aは、弾性変形自在なチューブ（管体）であり、その素材、口径、長さは限定されない。壁本体8 aの素材としては、例えば軟質ポリエチレン、軟質ポリプロピレン、軟質ポリウレタン、軟質シリコン、軟質ポリエーテルエーテルケトン、軟質塩化ビニルなどの樹脂を採用することができる。

[0077] 表層部8 A bは、細菌を低減する効果を有する金属を樹脂中に分散して形成される。壁本体8 A aを構成する樹脂と、表層部8 A bを構成する樹脂は、同一種類の樹脂であってもよいが、異なる種類の樹脂であってもよい。

[0078] 壁本体8 A aと表層部8 A bは一体に形成される。一体に形成するために、押出成形であれば、共押出し成形法を採用する。射出成型であれば、インサート成形、インモールド成形、あるいは、二色成形などの成形方法を使用する。表層部8 A bは、シランカップリング材など適宜のカップリング材、その他、必要に応じて添加剤を加えて成形される。

[0079] 壁本体8 A aは、吸引チューブ8 Aの機械的強度を確保するための所定の厚さに形成される。所定の厚さは、例えば、0.3ミリメートル（mm）乃至2.0ミリメートル（mm）である。吸引チューブ8の内径、すなわち、貫通孔S1の直径は、例えば、3.0ミリメートル（mm）乃至8.0ミリメートル（mm）である。

[0080] 壁本体8 A aによって、吸引チューブ8 Aの機械的強度が確保されるから、表層部8 A bは、細菌を低減するために好適な厚さに形成される。

[0081] 図18は、図16の表層部8Ab1の部分A3の上下方向の断面を示す拡大概念図である。図19は、図16の表層部8Ab2の部分A4の上下方向の断面を示す拡大概念図である。図18及び図19に示すように、表層部8Ab1及び8Ab2は、細菌を低減する効果を有する金属の微粒子28A及び28Bが樹脂26中に分散している。微粒子28A及び28Bは樹脂26に覆われており、表層部8Ab1及び8Ab2の表面に露出しない。吸引チューブ8Aの外側側の表層部8Ab1と内側側の表層部8Ab2は、共に、樹脂に複数種類の金属が分散されて構成される。表層部8Ab1と8Ab2とは、各金属の微粒子の含有量が異なる。

[0082] 複数種類の金属は、本実施形態においては銅と銀である。表層部8Ab1と8Ab2は、共に、銅の微粒子と銀の微粒子を含むが、すべての金属微粒子の含有量に対する銅の微粒子の含有量の割合 X_{cu} と、すべての金属微粒子の含有量に対する銀の微粒子の含有量の割合 X_{ag} が異なる。本実施形態においては、第一の実施形態と同様に、銅の微粒子のび粒度分布と銀の微粒子の粒度分布は実質的に同一である。このため、含有量として、樹脂の単位重量当たりについての、それぞれ、銅の微粒子の重量及び銀の微粒子の重量を使用する。すなわち、銅の微粒子の割合 X_{cu} は、 $X_{cu} = (Cu \text{の重量}) / (Au \text{及び} Cu \text{の重量})$ であり、銀の粒子の割合 X_{ag} は、 $X_{ag} = (Ag \text{の重量}) / (Au \text{及び} Cu \text{の重量})$ である。なお、銅と銀とは比重が異なるから、本実施態様とは異なり、比重を踏まえて銅と銀の含有量を規定してもよい。例えば、銅の比重を 8.5 g/cm^3 、銀の比重を 10.5 g/cm^3 とすれば、 8.5 g の銅と 10.5 g の銀ですべての金属の微粒子を構成するときに、銅と銀の含有量が同一であるというようにしてもよい。

[0083] 図18に示すように、表層部8Ab1においては、銅の微粒子28Aの含有量が銀の微粒子28Bの含有量よりも多い。すなわち、表層部8Ab1においては、すべての金属の微粒子における銅の微粒子28Aの含有量が相対的に多い。そして、図19に示すように、表層部8Ab2においては、銀の

微粒子 28B の含有量が銅の微粒子 28A の含有量よりも多い。すなわち、表層部 8Ab2 においては、すべての金属の微粒子における銀の微粒子 28B の含有量が相対的に多い。言い換えると、表層部 8Ab1 における割合 X_{cu} は、表層部 8Ab2 における割合 X_{cu} よりも大きい。そして、表層部 8Ab2 における割合 X_{ag} は、表層部 8Ab1 における割合 X_{ag} よりも大きい。なお、図 18 及び図 19 においては、微粒子 28A 及び 28B の数の大小によって、含有量の大小を表現している。このことは、他の図においても同様である。

[0084] 表層部 8Ab1 及び 8Ab2 を所定の割合 X_{cu} 及び X_{ag} を有するように構成する方法は、例えば、樹脂の粉末に所定量の銅の微粒子 28A 及び銀の微粒子 28B を分散させた混合粉を準備し、射出成型によって、その混合粉を熔融及び成型することによって実施する。表層部 8Ab1 及び 8Ab2 の製法は、上述の方法に限定されない。例えば、表層部 8Ab1 及び 8Ab2 は、本実施形態とは異なり、壁本体 8Aa の内面及び外面に、樹脂に上述の金属が分散したシート（箔）を接続してもよい。また、表層部 8Ab1 及び 8Ab2 は、樹脂と上述の金属によってコーティング剤を生成し、壁本体 8Aa の内面及び外面に塗布してもよい。

[0085] 容器本体 1 の特定の位置において問題となると想定される細菌の種類は、1 種類とは限らない。本発明の発明者は、容器本体 1 の特定の位置において、問題となると想定される細菌は、複数種類であり、さらに、その特定の位置によって、相対的に多く存在し得る特定の細菌の種類が異なることを見出した。

[0086] そして、特定の位置に存在すると想定される複数種類の細菌の種類に応じて、それぞれの細菌を効果的に低減させるための金属の微粒子を混合して滅菌部に分散させる技術（「荷重分散」）に想到した。

[0087] 本実施形態において、表層部 8Ab1 と 8Ab2 に対応する容器本体 1 の内部の位置には、共に、好気性細菌及び嫌気性細菌が問題となり得るが、表層部 8Ab1 においては相対的に好気性細菌の問題が大きく、表層部 8Ab

2には相対的に嫌気性細菌の問題が大きいと想定される。この点、表層部8 A b 1においてはすべての金属粒子の含有量に対して銅の微粒子の含有量が相対的に大きく、表層部8 A b 2においてはすべての金属粒子の含有量に対して銀の微粒子の含有量が相対的に大きいから、容器本体1の特定の位置に存在すると想定される複数種類の細菌に応じて、それぞれの細菌を効果的に低減することができる。

[0088] <第三の実施形態>

次に、図20乃至図23を参照して、第三の実施形態について説明する。第一の実施形態及び第二の実施形態と共通する事項は説明を省略し、異なる部分を中心に説明する。

[0089] 図20は、円筒状の吸引チューブ8 Bを上下方向に切断した概略断面図である。図21は、吸引チューブ8 Bを水平方向に切断した概略断面図である。第三の実施形態の吸引チューブ8 Bは、図20及び21に示すように、貫通孔S1を画する壁部8 B aによって構成される。壁部8 B aが滅菌部として構成されている。

[0090] 壁部8 B aは、好気性細菌を効果的に低減させる性質を有する金属の微粒子と、嫌気性細菌を効果的に低減させる性質を有する金属の微粒子を含む。そして、壁部8 B aは、上方ほど、好気性細菌を効果的に低減させる性質を有する金属の微粒子の含有量が多く、下方へ向かうに連れて、好気性細菌を効果的に低減させる性質を有する金属の微粒子の含有量が低下するように構成されている。また、壁部8 B aは、上方から下方へ向かうに連れて、嫌気性細菌を効果的に低減させる性質を有する金属の微粒子の含有量が増加するように構成されている。

[0091] 図22に示すように、壁部8 B aを上方から下方に向かって、領域S1乃至S5に区分すると、領域S1からS5に向かうに連れて、銅の微粒子28 Aの含有量が低下し、銀の微粒子28 Bの含有量が増加する。逆に、領域S5からS1に向かうに連れて、銅の微粒子28 Aの含有量が増加し、銀の微粒子28 Bの含有量が低下する。

[0092] より詳細には、図 23 に示すように、チューブ 8B の最も低い位置からの距離を高さ (Height) と定義すると、高さが大きいほど、すべての金属粒子における銅の微粒子の含有量の割合が大きい。逆に、高さが小さいほど、すべての金属粒子における銀の微粒子の含有量の割合が大きい。チューブ 8B における金属粒子の分布をこのように構成するためには、例えば、比重を利用する。例えば、射出成形において、銅の比重が銀の比重よりも小さいことを利用する。

[0093] 容器本体 1 に化粧品 200 を格納した状態において、容器本体 1 の下部に向かうほど、すべての細菌に対する好気性細菌の割合が低下し、嫌気性細菌の割合が増加すると考えられる。この点、本実施形態によれば、問題となると想定される好気性細菌と嫌気性細菌の割合に応じて、容器本体 1 の内部の各位置において効果的に細菌を低減することができる。

[0094] <第四の実施形態>

次に、図 24 乃至図 26 を参照して、第四の実施形態について説明する。第一の実施形態及び第二の実施形態と共通する事項は説明を省略し、異なる部分を中心に説明する。

[0095] 図 24 は、円筒状の吸引チューブ 8C を上下方向に切断した概略断面図である。図 25 は、吸引チューブ 8C を水平方向の切断した概略断面図である。第四の実施形態の吸引チューブ 8C は、図 24 及び 25 に示すように、本体部 8a と表層部 8Cb1 から構成される。表層部 8Cb1 が滅菌部として構成されている。

[0096] 表層部 8Cb1 は、金属の微粒子 28A 及び 28B が樹脂 26 に分散して構成される。図 26 を参照して、表層部 8Cb1 について説明する。表層部 8Cb1 における一方の面 8R が化粧品に接する。金属の微粒子 28A 及び 28B は、面 8R 側の位置において、反対側の面 8L 側の位置より多く含有されている。

[0097] 金属微粒子を化粧品と接する面に近接して分散させるほど、細菌の低減効果が大きい。この点、本実施形態の構成によれば、金属の微粒子は、化粧品

と接する面とは反対側の位置に対して、化粧品と接する面の側の位置において、より多く含有されているから、効果的に細菌を低減することができる。

[0098] 金属微粒子を、表層部 8 C b 1 の一方の面により多く分布させる技術は、例えば、樹脂の粉末に所定量の銅の微粒子 2 8 A 及び銀の微粒子 2 8 B を分散させた混合粉を準備し、電界中または磁界中において、射出成型によって、その混合粉を溶融及び成型することによって実施する。あるいは、混合粉の配合を適宜に調整することによって実施してもよい。

[0099] 本実施形態とは異なり、表層部 8 C b 1 は、一種類の金属の微粒子を含むように構成してもよい。例えば、表層部 8 C b 1 は、銅の微粒子 2 8 A または銀の微粒子 2 8 B のいずれか一方のみを含むように構成してもよい。

[0100] <第五の実施形態>

次に、図 2 7 を参照して、第五の実施形態について説明する。第一の実施形態乃至第四の実施形態と共通する事項は説明を省略し、異なる部分を中心に説明する。

[0101] 図 2 7 は、第五の実施形態の吸引チューブ 8 D の水平方向の概略断面図である。吸引チューブ 8 D は、本体部 8 D a と表層部 8 D b から構成される。表層部 8 D b の表面は、図 2 7 に示すように、凹部及び凸部を有する凹凸面として構成されている。表層部 8 D b が滅菌部として構成されている。詳細には、本体部 8 D a において貫通孔 S 1 に面する内面は凹凸部のない曲面であり、外面が凹部及び凸部を有する凹凸面として形成されている。表層部 8 D b は、本体部 8 D a の凹凸面に沿って、一様な厚さに形成されている。

[0102] 吸引チューブ 8 D においては、滅菌部の表面が凹凸のない平坦な面に形成されている場合に比べて、表面積が大きいから、より一層効果的に、細菌を低減することができる。

[0103] <第六の実施形態>

次に、図 2 8 乃至図 3 3 参照して、第六の実施形態について説明する。第一の実施形態乃至第五の実施形態と共通する事項は説明を省略し、異なる部分を中心に説明する。

- [0104] 第六の実施形態においては、図28及び図29に示すように、固定部材2 A及び2 Bが吸引チューブ8に固定されている。固定部材2 Aは、吸引チューブ8における相対的に上側の部分に固定されている。固定部材2 Bは、吸引チューブ8の下端部近傍に固定されている。本明細書において、「下端部近傍に固定されている」とは、固定部材2 Bの下端部の位置が、吸引チューブ8の下端部から所定の距離範囲内の位置に配置されることを意味する。所定距離は、例えば、1ミリメートル（mm）以上5ミリメートル（mm）以下である。固定部材2 A及び2 Bは、吸引チューブ8の貫通孔を塞がない態様において配置されている。固定部材2 A及び2 Bが滅菌部として構成されている。なお、固定部材2 Bが固定される部分は、吸引チューブ8の下端部であってもよい。固定部材2 A及び2 Bを総称して、「固定部材2」と呼ぶ。
- [0105] 図30及び31に示すように、固定部材2は、円筒状の部材である。固定部材2は、貫通孔S2を有する。固定部材2の周壁部2Gaが、滅菌部として構成されている。
- [0106] 図32及び図33は、図30の表層部2Gaの部分A7を示す拡大概念図である。図32は固定部材2Aの表層部2Gaを示し、図33は固定部材2Bの表層部2Gaを示す。
- [0107] 図32に示すように、固定部材2Aは、細菌を低減する効果を有する金属の微粒子28Aが樹脂26中に分散している。微粒子28Aは、樹脂26に覆われており、固定部材2Aの表面に露出しないように構成されている。細菌を低減する効果を有する金属は、好気性細菌を効果的に低減することができる金属であり、例えば、銅である。
- [0108] 図33に示すように、固定部材2Bは、細菌を低減する効果を有する金属の微粒子28Bが樹脂26中に分散している。微粒子28Bは、樹脂26に覆われており、固定部材2Bの表面に露出しないように構成されている。細菌を低減する効果を有する金属は、嫌気性細菌を効果的に低減することができる金属であり、例えば、銀である。

[0109] 容器 100 に化粧品 200 を格納した場合において、容器本体 1 における上側の部分は、空気と接し易いから、主に好気性細菌が問題になると想定される。これに対して、容器本体 1 における下方の部分は、空気と接しにくいから、主に嫌気性細菌が問題になると想定される。

[0110] 本実施形態において、上側に配置される固定部材 2 A には、好気性細菌を効果的に低減することができる銅の微粒子が分散され、下側に配置される固定部材 2 B には、嫌気性細菌を効果的に低減することができる銀の微粒子が分散されている。これにより、容器 100 の容器本体 1 における上下方向の位置に応じて、問題になることが想定される細菌を効果的に低減することができる。

[0111] <第七の実施形態>

次に、図 3 4 及び 3 5 を参照して、第七の実施形態について説明する。第六の実施形態と共通する事項は説明を省略し、異なる部分を中心に説明する。

[0112] 図 3 4 及び図 3 5 に示すように、固定部材 2 C 及び 2 D は、共に、樹脂に複数種類の金属が分散されて構成される。固定部材 2 C と 2 D とは、各金属の微粒子の含有量が異なる。固定部材 2 C は吸引チューブ 8 の上側に配置され、固定部材 2 D は吸引チューブ 8 の下端部近傍に配置される。

[0113] 固定部材 2 C 及び 2 D は、共に、銅の微粒子と銀の微粒子を含むが、すべての金属微粒子の含有量に対する銅の微粒子の含有量の割合 X_{cu} と、すべての金属微粒子の含有量に対する銀の微粒子の含有量の割合 X_{ag} が異なる。

[0114] 図 3 4 に示すように、固定部材 2 C においては、銅の微粒子 2 8 A の含有量が銀の微粒子 2 8 B の含有量よりも多い。そして、図 3 5 に示すように、固定部材 2 D においては、銀の微粒子 2 8 B の含有量が銅の微粒子 2 8 A の含有量よりも多い。すなわち、固定部材 2 C における割合 X_{cu} は、固定部材 2 D における割合 X_{cu} よりも大きい。そして、固定部材 2 D における割合 X_{ag} は、固定部材 2 C における割合 X_{ag} よりも大きい。

[0115] 所定の割合 X c u 及び X a g を実現する方法は、例えば、樹脂の粉末に所定量の銅の微粒子 2 8 A 及び銀の微粒子 2 8 B を分散させた混合粉を準備し、射出成型によって、その混合粉を溶融及び成型することによって実施する。

[0116] 容器本体 1 の特定の位置において問題となると想定される細菌の種類は、1 種類とは限らない。本発明の発明者は、容器本体 1 の特定の位置において、問題となると想定される細菌は、複数種類であり、さらに、その特定の位置によって、相対的に多く存在する特定の種類の細菌が異なることを見出した。

[0117] そして、特定の位置に存在すると想定される複数種類の細菌に応じて、それぞれの細菌を効果的に低減させるための金属の微粒子を混合して滅菌部に分散させる技術（「荷重分散」）に想到した。

[0118] 本実施形態において、固定部材 2 C 及び 2 D に対応する容器本体 1 の内部の位置には、共に、好気性細菌及び嫌気性細菌が問題となり得るが、上方においては相対的に好気性細菌の問題が多く、下方には相対的に嫌気性細菌の問題が多いと想定される。そして、固定部材 2 C は銅の微粒子の含有量が銀の微粒子の含有量よりも大きく、固定部材 2 D は銀の微粒子の含有量が銅の微粒子の含有量よりも大きいから、容器本体 1 の特定の位置に存在すると想定される複数種類の細菌に応じて、それぞれの細菌を効果的に低減することができる。

[0119] <第八の実施形態>

次に、図 3 6 乃至 4 3 を参照して、第八の実施形態について説明する。第七の実施形態と共通する事項は説明を省略し、異なる部分を中心に説明する。

[0120] 図 3 6 に示すように、第八の実施形態の非固定部材 2 0 C, 2 0 D 及び 2 0 E は、円筒状に形成されている。非固定部材 2 0 C, 2 0 D 及び 2 0 E が滅菌部材である。非固定部材 2 0 C, 2 0 D 及び 2 0 E によって、部材群を構成している。非固定部材 2 0 C, 2 0 D 及び 2 0 E を総称して、「非固定

部材 20」と呼ぶ。非固定部材 20 は、液体状の化粧品 200 を格納する容器本体 1 の内部に固定されない状態において配置される。なお、本明細書において、固定されない状態において配置される部材という意味で、「非固定部材」という用語を使用する。

[0121] 図 37 及び 38 に示すように、非固定部材 20 は、貫通孔 S2 の周壁を構成する壁部 20Ha から構成される。

[0122] 非固定部材 20 は、樹脂に複数種類の金属が分散されて構成される。非固定部材 20C, 20D 及び 20E においては、各金属の微粒子の含有量が異なる。また、非固定部材 20C, 20D 及び 20E においては、比重が異なる。

[0123] 複数種類の金属は、本実施形態においては銅と銀である。非固定部材 20C 乃至 20E は、すべて、銅の微粒子と銀の微粒子を含むが、すべての金属微粒子の含有量に対する銅の微粒子の含有量の割合 X_{cu} と、すべての金属微粒子の含有量に対する銀の微粒子の含有量の割合 X_{ag} が異なる。

[0124] 図 41 に示すように、非固定部材 20C は、銅の微粒子の割合 X_{cu} が銀の微粒子の割合 X_{ag} よりも大きい。また、非固定部材 20C の比重は、化粧品 200 の比重よりも小さい。

[0125] 図 42 に示すように、非固定部材 20D は、銅の微粒子の割合 X_{cu} と銀の微粒子の割合 X_{ag} が実質的に同一である。また、非固定部材 20D の比重は、化粧品 200 の比重と実質的に等しい。

[0126] 図 43 に示すように、非固定部材 20E は、銀の微粒子の割合 X_{ag} が銅の微粒子の割合 X_{cu} よりも大きい。また、非固定部材 20E の比重は、化粧品 200 の比重よりも大きい。

[0127] 比重の調整は、例えば、樹脂の種類によって調整する。あるいは、銅と銀以外の金属の微粒子を樹脂中に分散させることによって、比重を調整してもよい。

[0128] 図 39 及び図 40 に示すように、化粧品 200 が格納された容器本体 1 に非固定部材 20C 乃至 20E が配置されると、非固定部材 20C は化粧品 2

〇〇の上方の表面近傍に位置し、非固定部材２０Ｄは化粧品２０〇の上部と底部の間に位置し、非固定部材２０Ｅは化粧品２０〇の底部に位置する。

[0129] 化粧品２０〇の上方の表面近傍においては、主に好気性細菌が問題になる。化粧品２０〇の底部においては、主に嫌気性細菌が問題になる。化粧品２０〇の表面近傍と底部の間においては、好気性細菌と嫌気性細菌の双方が問題になる。

[0130] 好気性細菌を低減に好適な金属の微粒子の含有量が大きい非固定部材２０Ｃの比重が化粧品２０〇の比重よりも小さいから、化粧品２０〇の表面近傍に位置し、効果的に好気性細菌を低減する。また、嫌気性細菌を低減に好適な金属の微粒子の含有量が大きい非固定部材２０Ｅの比重が化粧品２０〇の比重よりも大きいから、化粧品２０〇の底部に位置し、効果的に嫌気性細菌を低減する。そして、好気性細菌を低減に好適な金属の微粒子の含有量と嫌気性細菌を低減に好適な金属の含有量が実質的に等しい非固定部材２０Ｅの比重が化粧品２０〇の比重と実質的に同一であるから、化粧品２０〇の底部と表面の間に位置し、効果的に好気性細菌と嫌気性細菌を低減する。

[0131] <第九の実施形態>

次に、図４４及び４５を参照して、第九の実施形態について説明する。第八の実施形態と共通する事項は説明を省略し、異なる部分を中心に説明する。

[0132] 図４４に示すように、第九の実施形態の非固定部材２０Ｅは、半円筒状に構成されている。図４５に示すように、非固定部材２０Ｅは、中心部２０Ｅａと、外層部２０Ｅｂ１及び２０Ｅｂ２から構成される。外層部２０Ｅｂ１及び２０Ｅｂ２が、滅菌部として構成されている。すなわち、非固定部材２０Ｅの一部が滅菌部として構成されている。外層部２０Ｅｂ１と外層部２０Ｅｂ２を総称して外層部２０Ｅｂと呼ぶ。

[0133] 第八の実施形態と同様に、化粧品２０〇との関係において比重が異なり、また、銅の微粒子の含有量と銀の微粒子の含有量が異なる複数の非固定部材２０Ｅによって部材群が構成され、容器本体１に複数配置される。

[0134] 化粧品 200 よりも比重が大きい非固定部材 20E は、容器本体 1 の底面と線接触するように構成されている。これにより、より大きい面積から金属イオンを放出し、効果的に最近を低減することができる。

[0135] <第十の実施形態>

次に、図 46 及び 47 を参照して、第十の実施形態について説明する。第八の実施形態と共通する事項は説明を省略し、異なる部分を中心に説明する。

[0136] 第十の実施形態における非固定部材 20F は、板状部材を十字形状に組み合わせた形状に構成されている。中心部 20Fa と、外層部 20Fb1 乃至 20Fb4 から構成される。外層部 20Fb1 乃至 20Fb4 が、滅菌部として構成されている。すなわち、非固定部材 20F の一部が滅菌部として構成されている。外層部 20Fb1 乃至外層部 20Fb4 を総称して外層部 20Fb と呼ぶ。

[0137] 非固定部材 20F は、四つの外層部 20Fb1 乃至 20Fb4 を有するから、より大きな面積で化粧品 200 と接し、効果的に細菌を低減することができる。

[0138] <第十一の実施形態>

次に、図 48 乃至図 50 を参照して、第十一の実施形態について説明する。第八の実施形態と共通する事項は説明を省略し、異なる部分を中心に説明する。

[0139] 第十一実施形態においては、図 48 に示す非固定部材 20G の星形、図 49 に示す非固定部材 20H のハート型、あるいは、図 50 に示す非固定部材 20I の球形のように、さまざまな形状を採用することが可能である。図 48 乃至図 50 に示すように、非固定部材 20G 等の外層部 20s 及び 20t が、滅菌部として構成されている。滅菌部の構成は、第一の実施形態と同様である。

[0140] 非固定部材 20G、20H 及び 20I において、第八の実施例と同様に、複数種類の金属の含有量の割合及び比重が互いに異なるように構成し、部材

群を構成し、容器本体 1 の内部に配置するようにしてもよい。

[0141] なお、本発明の化粧品容器は、上記実施形態に限らず、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加えることができる。例えば、各実施形態及び変型例は、技術的な矛盾を生じない限り、組み合わせることができる。

符号の説明

[0142] 1 0 0 容器

1 容器本体

2, 2 A, 2 B, 2 C, 2 D 固定部材

2 a 本体部

2 b 表層部

3 軟質容器

4 ポンプ部材

6 硬質容器

8, 8 A, 8 B, 8 C 吸引チューブ

8 a 壁本体

8 b 8 b 1 8 b 2 表層部

2 0, 2 0 A, 2 0 B, 2 0 C, 2 0 D, 2 0 E, 2 0 F, 2 0 G, 2 0 H

, 2 0 I 非固定部材

2 0 a, 2 0 i 中心部

2 0 b 外層部

請求の範囲

- [請求項1] 液体を格納する液体容器の内部に配置される滅菌部材であって、
細菌を低減する効果を有する金属の微粒子が樹脂中に分散し、
前記微粒子は前記滅菌部材の表面に露出しないように構成されており、
前記液体容器の内部の特定の位置において問題となると想定される細菌の種類に応じて、前記金属の種類が規定されている、
滅菌部材。
- [請求項2] 前記滅菌部材は、複数種類の前記金属の微粒子を含み、前記滅菌部材が配置される前記特定の位置において問題となると想定される細菌の種類に応じて、前記金属の微粒子の全含有量に対する各前記金属の微粒子の含有量が規定される、請求項1に記載の滅菌部材。
- [請求項3] 前記液体容器の前記特定の位置は、相対的に上側に位置する上側部と、相対的に下側に位置する下側部を含み、
前記上側部において問題となると想定される細菌は好気性細菌であり、前記下側部において問題となると想定される細菌は嫌気性細菌であり、
前記滅菌部材は、前記上側部においては、前記好気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量が大きくなるように規定され、前記下側部においては、前記嫌気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量が大きくなるように構成されている、請求項1または請求項2に記載の滅菌部材。
- [請求項4] 前記滅菌部材は、少なくとも一つの部材から構成され、上方に対して下方に位置する部分または前記部材は、前記好気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量の割合が相対的に小さく、前記嫌気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量の割合が相対的に大きくなるように構成されている、

請求項 3 に記載の滅菌部材。

[請求項5] 前記滅菌部材において、前記金属の微粒子は、前記液体と接する面とは反対側の位置に対して、前記液体と接する面の側の位置において、より多く含有されている、
請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の滅菌部材。

[請求項6] 前記滅菌部材は、液体状の前記液体を格納する前記液体容器から、前記液体を吸引するための吸引チューブであって、
前記吸引チューブの一部または全体が滅菌部として構成されている、
請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載の滅菌部材。

[請求項7] 前記吸引チューブは、前記吸引チューブの貫通孔の周壁を構成する壁本体と、前記壁本体を覆う表層部から構成され、
前記表層部が、前記滅菌部として構成されている、
請求項 6 に記載の滅菌部材。

[請求項8] 前記滅菌部材は、液体状の前記液体を格納する容器を有する前記液体容器から、前記液体を吸引するための吸引チューブの下端部または前記下端部の近傍に前記吸引チューブの貫通孔を塞がない態様において固定される固定部材であって、
前記固定部材の一部または全体が滅菌部として構成されている、
請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載の滅菌部材。

[請求項9] 前記固定部材は、本体部と、前記本体部を覆う表層部から構成され、
前記表層部が、前記滅菌部として構成されている、
請求項 8 に記載の滅菌部材。

[請求項10] 前記滅菌部材は、固定されない状態において前記液体容器の内部に配置される非固定部材であって、
前記非固定部材の一部または全体が滅菌部として構成されている、
請求項 1 または請求項 2 に記載の滅菌部材。

[請求項11] 前記非固定部材は、中心部と、前記中心部を覆う外層部から構成され、

前記外層部が、前記滅菌部として構成されている、
請求項10に記載の滅菌部材。

[請求項12] 前記非固定部材は、複数種類の前記非固定部材を含む部材群を構成し、

第一の種類の前記非固定部材、第二の種類の前記非固定部材、及び、第三の種類の前記非固定部材は、いずれも、好気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子及び嫌気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子を含み、

前記第一の種類の前記非固定部材は、前記液体よりも比重が小さく、かつ、好気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量が嫌気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量よりも大きくなるように構成され、

前記第二の種類の前記非固定部材は、前記液体と実質的に比重が同一であり、かつ、前記好気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量が前記嫌気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量と実質的に同一になるように構成され、

前記第三の種類の前記非固定部材は、前記液体よりも比重が大きく、かつ、前記好気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量が前記嫌気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量よりも小さくなるように構成されている、

請求項10または請求項11に記載の滅菌部材。

[請求項13] 前記非固定部材は、複数種類の前記非固定部材を含む部材群を構成し、

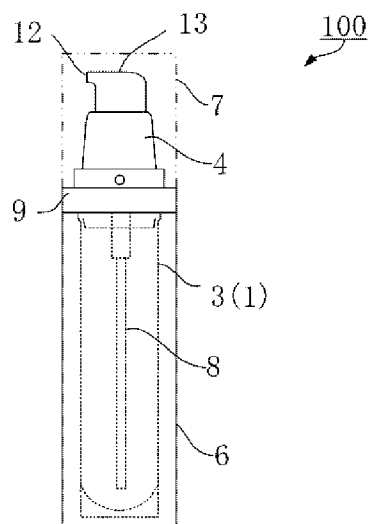
前記液体の比重に対して、小さな比重を有する前記非固定部材ほど

、好気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量が嫌気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量よりも大きくなるように構成されており、

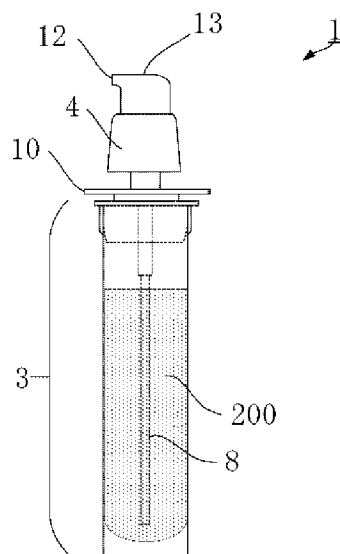
前記液体の比重に対して、大きな比重を有する前記非固定部材ほど、嫌気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量が好気性細菌を効果的に低減させる性質を有する前記金属の微粒子の含有量よりも大きくなるように構成されている、

請求項 10 または請求項 11 に記載の滅菌部材。

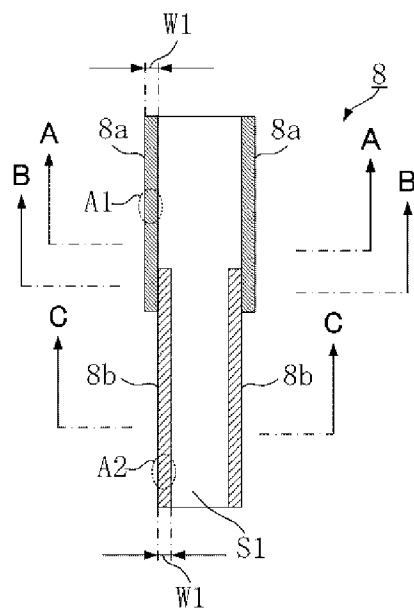
[図1]



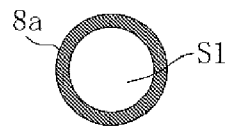
[図2]



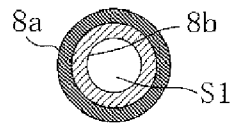
[図3]



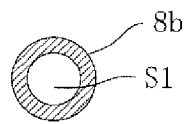
[図4]



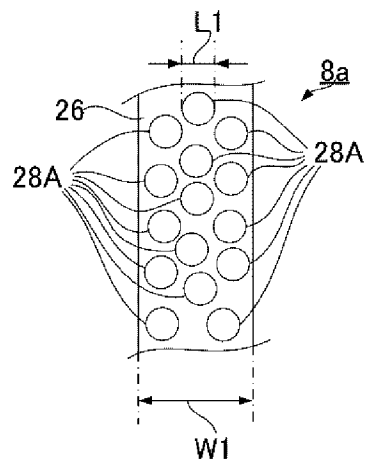
[図5]



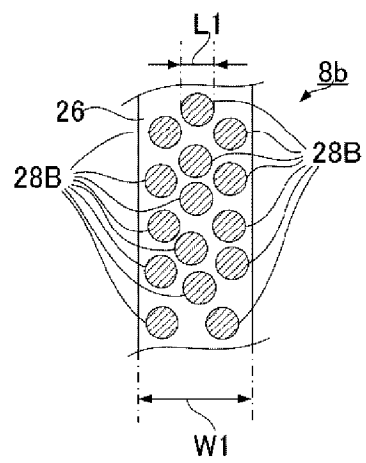
[図6]



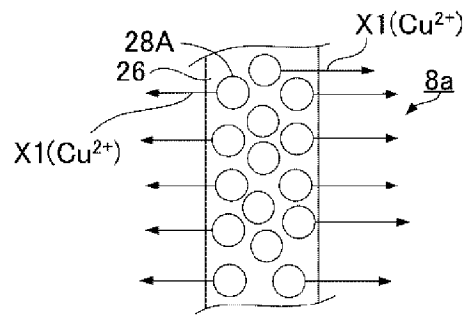
[図7]



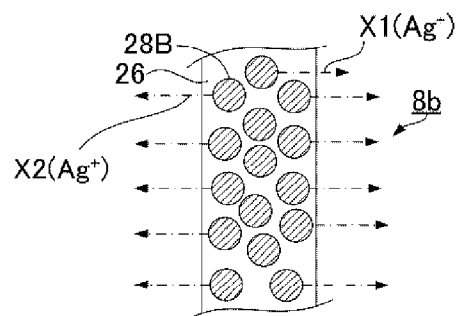
[図8]



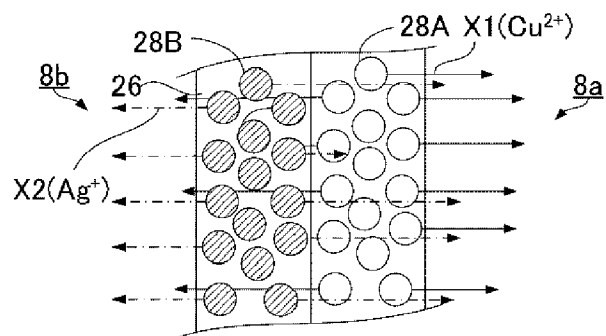
[図9]



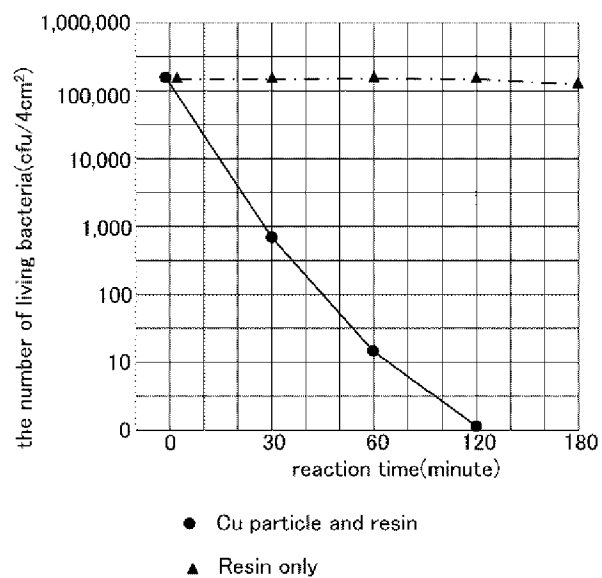
[図10]



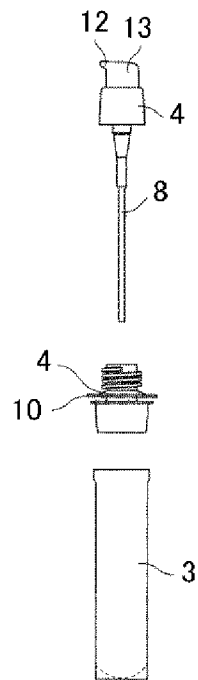
[図11]



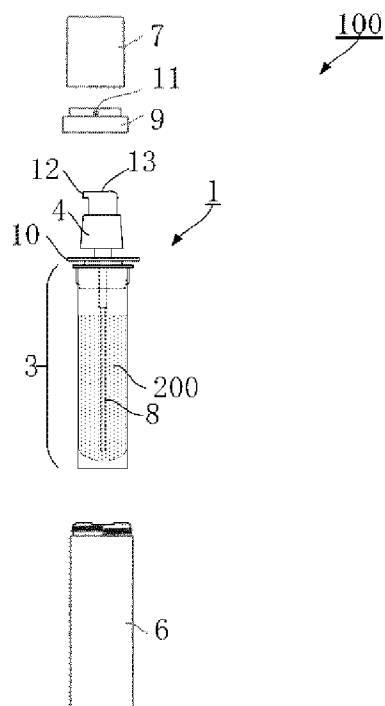
[図12]



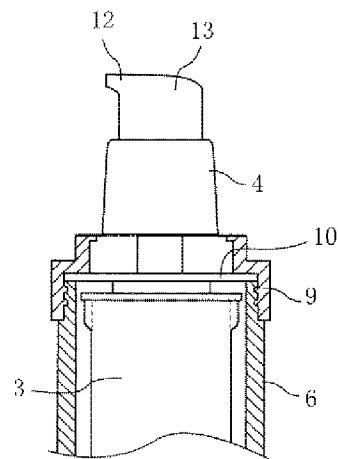
[図13]



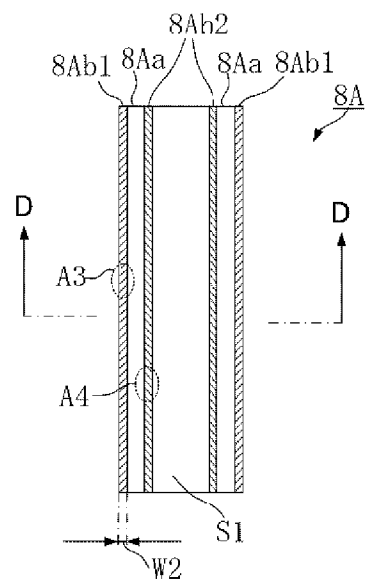
[図14]



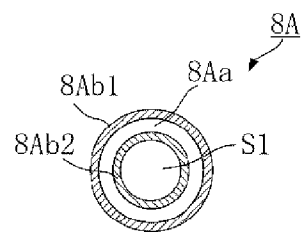
[図15]



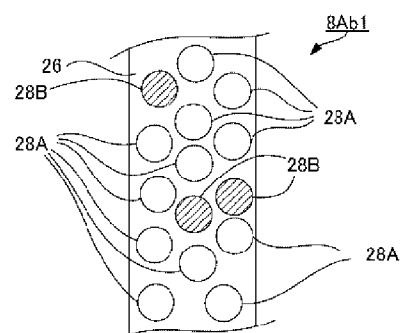
[図16]



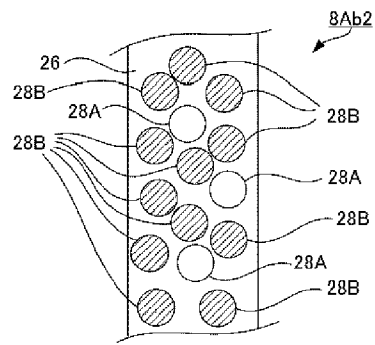
[図17]



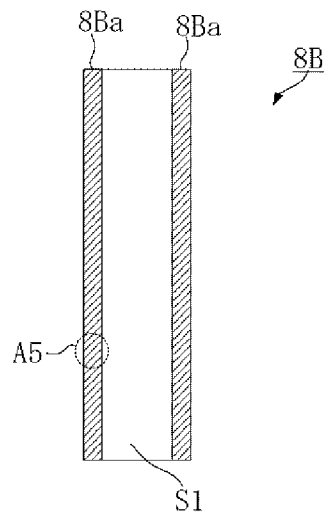
[図18]



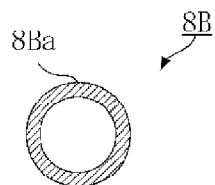
[図19]



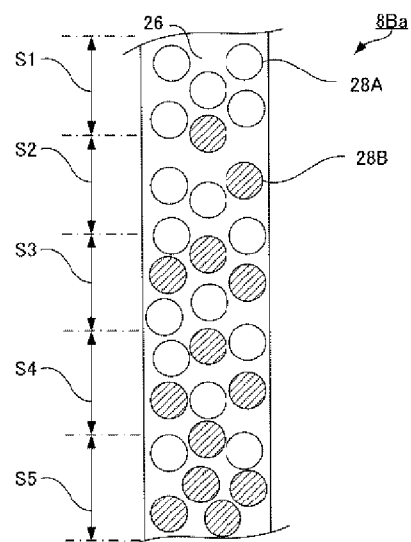
[図20]



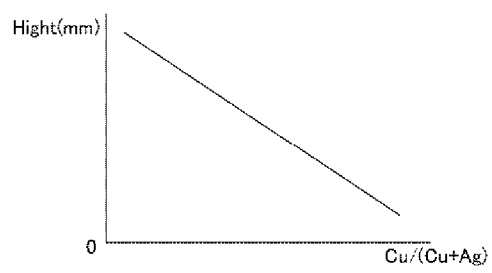
[図21]



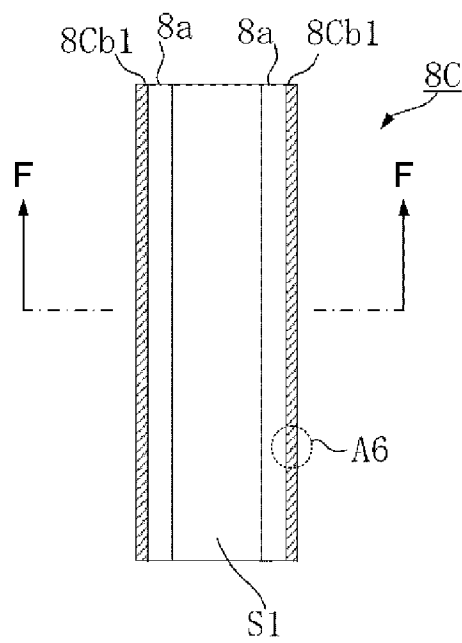
[図22]



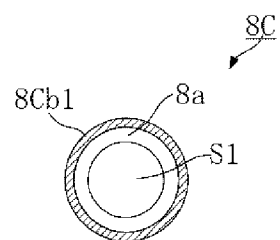
[図23]



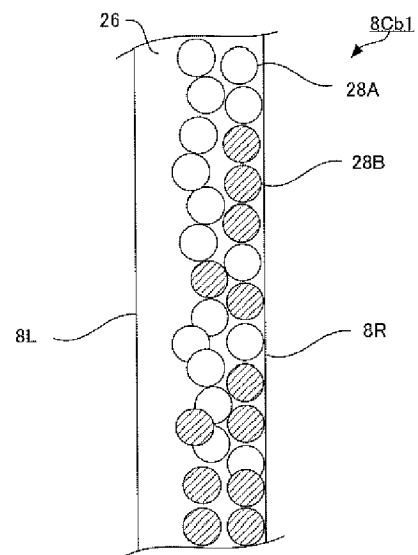
[図24]



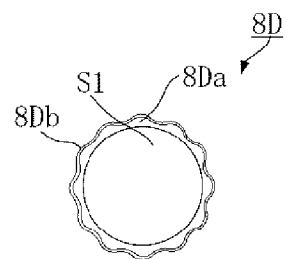
[図25]



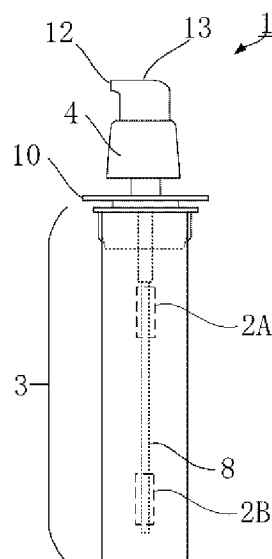
[図26]



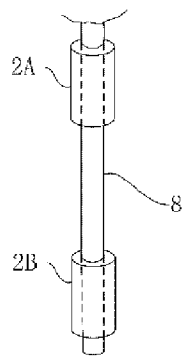
[図27]



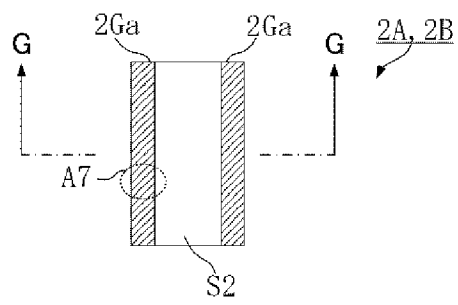
[図28]



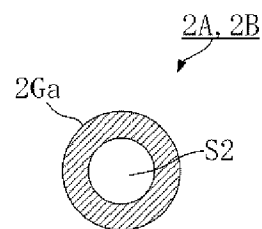
[図29]



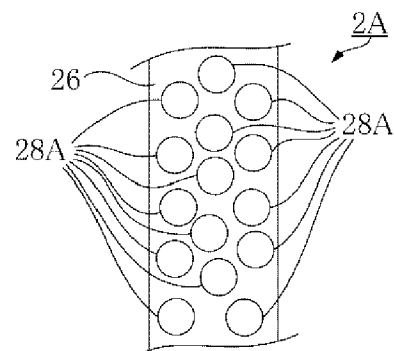
[図30]



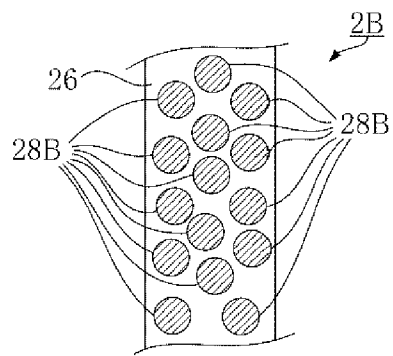
[図31]



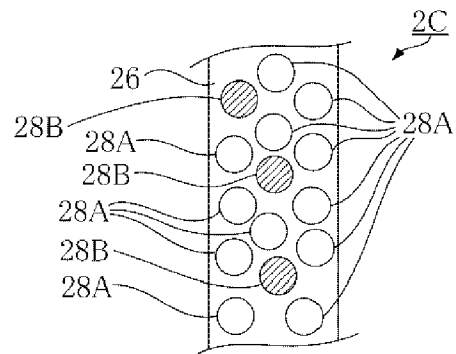
[図32]



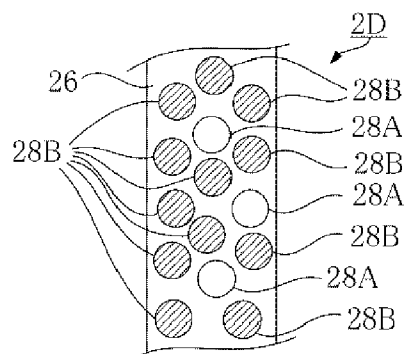
[図33]



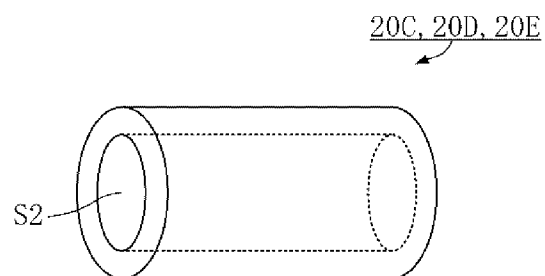
[図34]



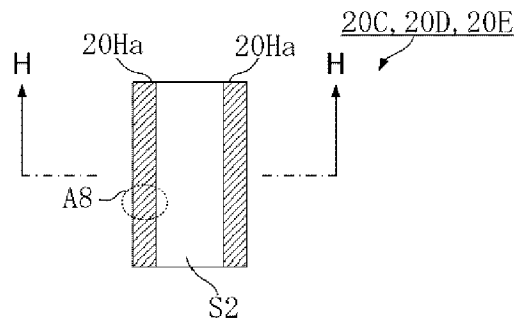
[図35]



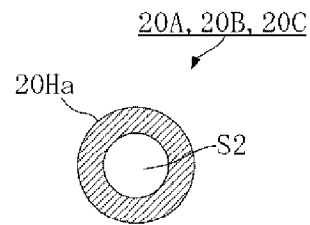
[図36]



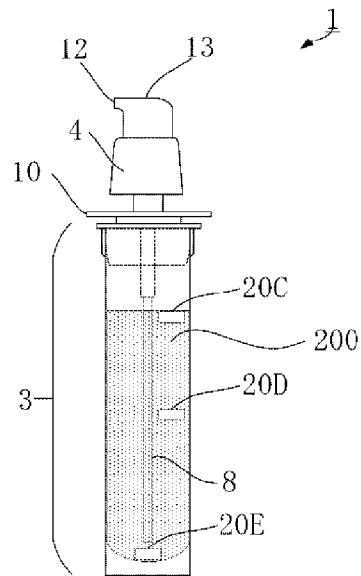
[図37]



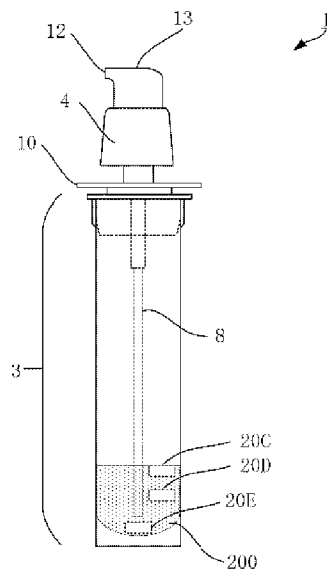
[図38]



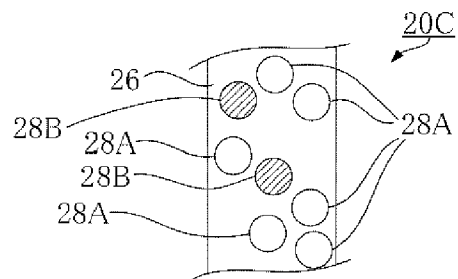
[図39]



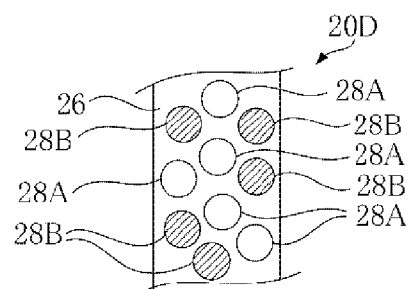
[図40]



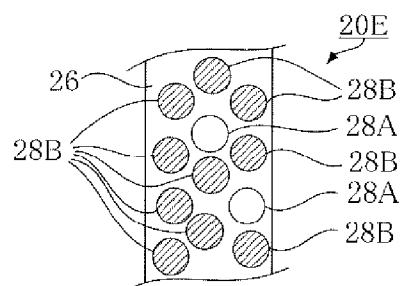
[図41]



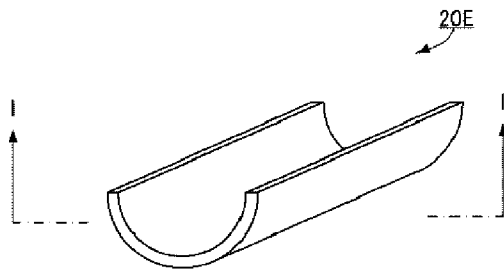
[図42]



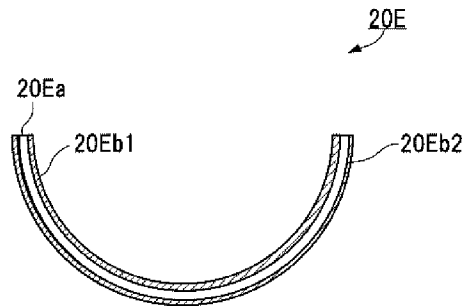
[図43]



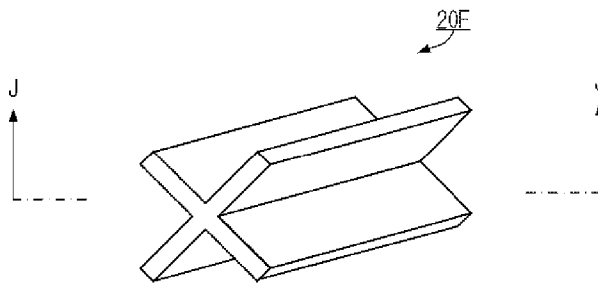
[図44]



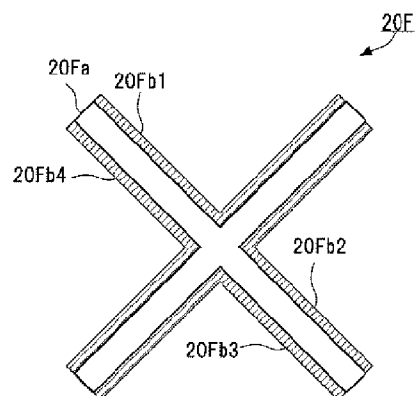
[図45]



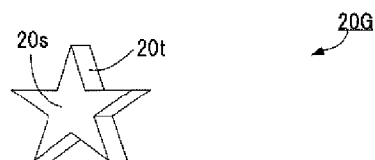
[図46]



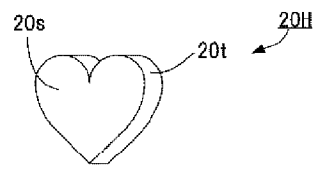
[図47]



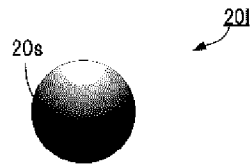
[図48]



[図49]



[図50]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/030901

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. B65D81/28 (2006.01) i

FI: B65D81/28 C

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. B65D81/28

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.
Y A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 31569/1993 (Laid-open No. 85282/1994) (KYOWA KOGYO KK) 06 December 1994, paragraphs [0005]-[0011], all drawings, paragraphs [0001], [0005]-[0011], fig. 1	1-2, 5-9 3-4
Y A	JP 2004-149535 A (L'OREAL) 27 May 2004, paragraphs [0003]-[0039], fig. 1-16, paragraphs [0003]-[0039], fig. 1-16	1-2, 5, 10-11 12-13
Y	WO 2014/030123 A2 (UNIVERSIDAD DE CHILE) 27 February 2014, p. 8, line 7 to p. 9, line 19	1-2, 5-11



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
02.09.2020

Date of mailing of the international search report
24.09.2020

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

International application No.
PCT/JP2020/030901

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 8-317873 A (TOTO LTD.) 03 December 1996, paragraph [0020]	1-2, 5-11
Y	JP 2005-296713 A (YUZA, Hiroo) 27 October 2005, paragraph [0025]	1-2, 5-11
Y	JP 2000-344677 A (YUGEN KAISHA SAKAMOTO YAKUSOEN) 12 December 2000, paragraph [0018]	1-2, 5-11
A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 99577/1991 (Laid-open No. 48810/1993) (KAMAYA KAGAKU KOGYO KK) 29 June 1993, paragraphs [0012]-[0025], fig. 1-5	12-13
A	US 2006/0060258 A1 (PATTON, David L.) 23 March 2006, paragraphs [0042]-[0074], fig. 3-22	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2020/030901

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 6-85282 U1	06.12.1994	(Family: none)	
JP 2004-149535 A	27.05.2004	US 2004/0136771 A1 paragraphs [0003]- [0085], fig. 1-16 US 2008/0003046 A1 EP 1415568 A1 FR 2846205 A1 KR 10-2004-0038730 A US 2015/0218390 A1	
WO 2014/030123 A2	27.02.2014		
JP 8-317873 A	03.12.1996	(Family: none)	
JP 2005-296713 A	27.10.2005	(Family: none)	
JP 2000-344677 A	12.12.2000	(Family: none)	
JP 5-48810 U1	29.06.1993	(Family: none)	
US 2006/0060258 A1	23.03.2006	WO 2005/099490 A2	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B65D 81/28(2006.01)i FI: B65D81/28 C		
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）） B65D81/28		
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
Y	日本国実用新案登録出願5-31569号(日本国実用新案登録出願公開6-85282号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM (キョーワ工業株式会社) 06.12.1994 (1994-12-06) 段落 [0005] - [0011], 図1	1-2, 5-9
A	段落 [0005] - [0011], 図1	3-4
Y	JP 2004-149535 A (ロレアル) 27.05.2004 (2004-05-27) 段落 [0003] - [0039], 図1-16	1-2, 5, 10-11
A	段落 [0003] - [0039], 図1-16	12-13
Y	WO 2014/030123 A2 (UNIVERSIDAD DE CHILE) 27.02.2014 (2014-02-27) 第8頁第7行-第9頁第19行	1-2, 5-11
Y	JP 8-317873 A (東陶機器株式会社) 03.12.1996 (1996-12-03) 段落 [0020]	1-2, 5-11
Y	JP 2005-296713 A (遊坐 裕男) 27.10.2005 (2005-10-27) 段落 [0025]	1-2, 5-11
Y	JP 2000-344677 A (有限会社 坂本薬草園) 12.12.2000 (2000-12-12) 段落 [0018]	1-2, 5-11
☒ 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 02.09.2020		国際調査報告の発送日 24.09.2020
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） 武内 大志 3N 3318 電話番号 03-3581-1101 内線 3361

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	日本国実用新案登録出願3-99577号(日本国実用新案登録出願公開5-48810号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM (釜屋化学工業株式会社) 29.06.1993 (1993-06-29) 段落 [0012] - [0025] , 図1-5	12-13
A	US 2006/0060258 A1 (PATTON David L.) 23.03.2006 (2006 - 03 - 23) 段落 [0042] - [0074] , Figs. 3-22	1-13

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/JP2020/030901

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	6-85282	U1	06.12.1994	(ファミリーなし)	
JP	2004-149535	A	27.05.2004	US 2004/0136771	A1
				段落 [0003] -	
				[0085] , Figs. 1-16	
				US 2008/0003046	A1
				EP 1415568	A1
				FR 2846205	A1
				KR 10-2004-0038730	A
WO	2014/030123	A2	27.02.2014	US 2015/0218390	A1
JP	8-317873	A	03.12.1996	(ファミリーなし)	
JP	2005-296713	A	27.10.2005	(ファミリーなし)	
JP	2000-344677	A	12.12.2000	(ファミリーなし)	
JP	5-48810	U1	29.06.1993	(ファミリーなし)	
US	2006/0060258	A1	23.03.2006	WO 2005/099490	A2