

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
【部門区分】第 1 部門第 2 区分
【発行日】令和 3 年 9 月 2 日 (2021.9.2)

【公表番号】特表 2020-527081 (P2020-527081A)
【公表日】令和 2 年 9 月 3 日 (2020.9.3)
【年通号数】公開・登録公報 2020-036
【出願番号】特願 2020-502484 (P2020-502484)
【国際特許分類】

A 6 1 M 11/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 11/00 D

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 7 月 20 日 (2021.7.20)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液体 (2) を噴霧するためのネブライザ (1) であって、
前記液体 (2) の多様な用量を収容する好ましくは置換可能な容器 (3) と、
前記容器 (3) から前記液体 (2) の用量を引き出して噴霧のためにそれぞれの該用量を加圧するための流体ポンプ (5) と、
前記容器 (3) 内の前記液体 (2) を加圧して該容器 (3) から前記液体 (2) を用量単位で引き出すことを支援するための空気ポンプ (30) と、
前記ネブライザ (1) から切り離すことができる又は前記容器 (3) を挿入する又は置換するために開くことができるハウジング部分 (18) と、を含み、
前記空気ポンプ (30) は、前記容器 (3) から前記液体 (2) を用量単位で引き出すことを支援するために該容器 (3) の中に空気をポンピングするためのピストン / シリンダ配置を含む又は形成する、
ことを特徴とするネブライザ。

【請求項 2】

前記空気ポンプ (30) は、ポンプピストン (31) 及びシリンダ (32) を含み、該ポンプピストン (31) は、該シリンダ (32) 内で軸線方向に移動可能であり、
前記シリンダ (32) は、前記ハウジング部分 (18) 又はそれに取り付けられたインサート (33) によって形成されることを特徴とする請求項 1 に記載のネブライザ。

【請求項 3】

前記空気ポンプ (30) は、前記ネブライザ (1) の前記ハウジング部分 (18) 及び / 又はハウジング (19) 内の及び / 又はそれに対する前記容器 (3) の移動によって作動されることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のネブライザ。

【請求項 4】

前記容器 (3) は、液体 (2) の用量を引き出す時及び / 又は該液体 (2) の用量を加圧する又は分配する時に前記ネブライザ (1) 内で好ましくはストローク的に移動可能であることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載のネブライザ。

【請求項 5】

前記ネブライザ (1)、特に前記空気ポンプ (30) は、前記ポンプピストン (31) と前記シリンダ (32) 間に作用する密封デバイス (57) を含み、該密封デバイス (5

7)の密封効果が、該シリンダ(32)に対する該ポンプピストン(31)の移動方向に依存し、特に、該密封デバイス(57)は、前記容器(3)からの液体(2)の用量の引き出し中に該密封効果を増大させ、かつ噴霧のために該液体(2)の該用量を加圧する時に該密封効果を低減するようになっていることを特徴とする請求項2に記載のネブライザ。

【請求項6】

前記空気ポンプ(30)は、前記ポンプピストン(31)と前記シリンダ(32)間に作用する好ましくは弾性のシール(54)を含み、該シール(54)は、該ポンプピストン(31)に移動可能に取り付けられることを特徴とする請求項2又は請求項5に記載のネブライザ。

【請求項7】

前記シール(54)の密封効果が、特に前記ポンプピストン(31)に対する該シール(54)の位置に依存することを特徴とする請求項6に記載のネブライザ。

【請求項8】

前記空気ポンプ(30)、特に前記ポンプピストン(31)は、前記シール(54)のための溝(58)を含み、該溝(58)は、密封効果が該溝(58)内の該シール(54)の位置に依存して変化するように先細である及び/又は可変深さを含むことを特徴とする請求項6又は請求項7に記載のネブライザ。

【請求項9】

前記ネブライザ(1)の使用中に、前記空気ポンプ(30)及び前記流体ポンプ(5)は交互に加圧することを特徴とする請求項1から請求項8のいずれか一項に記載のネブライザ。

【請求項10】

前記ネブライザ(1)、特に前記空気ポンプ(30)は、該空気ポンプ(30)又はそのポンプチャンバ(39)内の空気圧を低減するための圧力軽減手段(60)を含み、該圧力軽減手段(60)は、該空気ポンプ(30)の前記シリンダ(32)内の前記ポンプピストン(31)の位置に依存して自動的に開くようになっていることを特徴とする請求項1から請求項9のいずれか一項に記載のネブライザ。

【請求項11】

前記圧力軽減手段(60)は、前記空気ポンプ(30)、特にそのポンプピストン(31)又はシリンダ(32)に一体化されたバイパスチャネルとして具現化されることを特徴とする請求項10に記載のネブライザ。

【請求項12】

前記ネブライザ(1)又は前記空気ポンプ(30)は、最大空気圧を制限する又は制御する及び/又は該空気ポンプ(30)又はそのポンプチャンバ(39)内のいずれの不足圧力も防止する制御弁(40)を含み、好ましくは、該制御弁(40)の開口が圧力依存であることを特徴とする請求項1から請求項11のいずれか一項に記載のネブライザ。

【請求項13】

前記空気ポンプ(30)は、前記容器(3)の外側ケーシング(20)、ベース(22)、及び/又は通気孔(23)に特に空氣的に接続可能である又は接続されることを特徴とする請求項1から請求項12のいずれか一項に記載のネブライザ。

【請求項14】

前記容器(3)の移動が、前記空気ポンプ(30)との該容器(3)の一時的な空氣的接続を制御することを特徴とする請求項13に記載のネブライザ。

【請求項15】

前記ネブライザ(1)の使用中に、前記空気ポンプ(30)は、前記容器(3)に特に空氣的及び/又は機械的に一時的にのみ、特に該容器(3)からの液体(2)の用量の引き出し中にのみ接続されることを特徴とする請求項1から請求項14のいずれか一項に記載のネブライザ。

【請求項16】

前記容器(3)が、前記ポンプピストン(31)に対して作用する、及び/又は前記ポンプピストン(31)を駆動することを特徴とする請求項1から請求項15のいずれか一項に記載のネブライザ。

【請求項17】

前記容器(3)は、前記ネブライザ(1)を装填するか又は前記容器(3)から液体の用量を引き出し中に及び/又は液体の用量を噴霧又は分配中に、前記空気ポンプ(30)に対して移動可能であり、前記容器(3)の相対移動により、前記空気ポンプ(30)が作動され及び/又は前記空気ポンプ(30)に一時的にのみ接続され、特に前記空気ポンプ(30)は、前記ネブライザ(1)の非装填状態では前記容器(3)に接続されないことを特徴とする請求項16に記載のネブライザ。

【請求項18】

前記空気ポンプ(30)は、好ましくは前記容器(3)の出口の反対側に及び/又は前記容器(3)の通気孔を通じて、前記容器(3)の底部又は軸線方向端部に流体的に接続可能である、及び/又は、前記空気ポンプ(30)又は前記ポンプピストン(31)は、前記空気ポンプ(30)を前記容器(3)又はそのベース(22)又は通気孔(23)に空氣的に接続するためのポート(34)を含むことを特徴とする請求項16又は請求項17に記載のネブライザ。

【請求項19】

前記空気ポンプ(30)、ポンプピストン(31)、及び/又はポート(34)は、中心に、及び/又は、前記容器(3)、ベース(22)、又は通気孔(23)の下に、及び/又は前記容器(3)又はそのストローク移動との軸線方向位置合わせ状態で配置されることを特徴とする請求項16から請求項18のいずれか一項に記載のネブライザ。

【請求項20】

前記空気ポンプ(30)又は前記ポンプピストン(31)は、前記ネブライザ(1)内の前記容器(3)の移動、及び/又は前記容器(3)のストローク状移動によって作動され、特に前記ポンプピストン(31)は、前記容器(3)によって押下されることを特徴とする請求項16から請求項19のいずれか一項に記載のネブライザ。

【請求項21】

前記容器(3)又はそのベース(22)は、前記ネブライザ(1)が前記非装填状態にある時又は用量を噴霧した後に前記空気ポンプ(30)、ポンプピストン(31)、又はポート(34)から離間することを特徴とする請求項16から請求項20のいずれか一項に記載のネブライザ。

【請求項22】

前記空気ポンプ(30)は、前記ポンプピストン(31)をその初期位置に戻す又は付勢するための伸縮バネ(36)を含むことを特徴とする請求項16から請求項21のいずれか一項に記載のネブライザ。

【請求項23】

前記伸縮バネ(36)は、前記ポンプピストン(31)と前記ハウジング部分(18)又はインサート(33)との間に作用することを特徴とする請求項22に記載のネブライザ。

【請求項24】

前記伸縮バネ(36)は、螺旋バネによって形成され、及び/又は前記容器(3)の軸線方向又はストローク移動方向に延び、及び/又は前記空気ポンプ(30)内に配置されることを特徴とする請求項22又は請求項23に記載のネブライザ。

【請求項25】

前記ポンプピストン(31)は、前記伸縮バネ(36)の関連の端部を保持するための凹部又は突起のような担持部分(37)を含み、及び/又は前記インサート(33)又は前記ハウジング部分(18)は、前記伸縮バネ(36)の関連の端部を保持するための凹部又は突起のような担持部分(38)を含むことを特徴とする請求項22から請求項24のいずれか一項に記載のネブライザ。

【請求項 26】

前記空気ポンプ(30)が、前記容器(3)又はそのケーシング(20)又はベース(22)に一時的に接続するためのシール(35)を含むことを特徴とする請求項1から請求項25のいずれか一項に記載のネブライザ。

【請求項 27】

前記容器(3)、特にその軸線方向端部が、前記空気ポンプ(30)の前記ポンプピストン(31)を形成することを特徴とする請求項1又は請求項12に記載のネブライザ。

【請求項 28】

前記容器(3)は、そのケーシング(20)に取り付けられた追加の部分、リング、又はスリーブなどの形態にある改造端部(49)を含むことを特徴とする請求項27に記載のネブライザ。

【請求項 29】

前記改造端部(49)は、前記ポンプピストン(31)を形成する、及び/又は前記改造端部(49)は、前記シリンダ(32)内で移動可能であるか又は誘導されることを特徴とする請求項28に記載のネブライザ。

【請求項 30】

前記容器(3)は、前記液体(2)を収容する圧壊可能バッグ(4)を含むことを特徴とする請求項1から請求項29のいずれか一項に記載のネブライザ。

【請求項 31】

前記容器(3)は、剛性ケーシング(20)と該ケーシング(20)内で移動可能な流体ピストン(28)とを含むことを特徴とする請求項1から請求項29のいずれか一項に記載のネブライザ。

【請求項 32】

前記流体ピストン(28)及び前記ケーシング(20)は、前記液体(2)を収容する容積(4)を形成し、該容積(4)は、該ケーシング(20)内の該流体ピストン(28)の軸線方向移動によって縮小される又は縮小可能であることを特徴とする請求項31に記載のネブライザ。

【請求項 33】

前記容器(3)は、前記流体ピストン(28)と前記ケーシング(20)間に作用するシール(29)を含み、該流体ピストン(28)及び該シール(29)は一体的に形成されることを特徴とする請求項31又は請求項32に記載のネブライザ。

【請求項 34】

前記流体ピストン(28)は、前記容積(4)から外に向く側に(第1の)中心凹部(28A)及び/又は該容積(4)に向く側に(第2の)中心凹部(28B)を含むことを特徴とする請求項31から請求項33のいずれか一項に記載のネブライザ。

【請求項 35】

前記ネブライザ(1)が、前記容器(3)を用いて実施された又は依然として可能な使用の回数を計数する又は表示するためのインジケータデバイス(61)を含み、該インジケータデバイス(61)は、好ましくはリング形状のインジケータ要素(62)と該インジケータ要素(62)を作動させるためのアクチュエータ(63)とを含むことを特徴とする請求項1から請求項34のいずれか一項に記載のネブライザ。

【請求項 36】

前記インジケータデバイス(61)は、前記空気ポンプ(30)に一体化される及び/又はそれと共に作動されることを特徴とする請求項35に記載のネブライザ。

【請求項 37】

前記インジケータ要素(62)は、前記容器(3)、特に前記容器(3)の外側ケーシング(20)に回転可能に接続されることを特徴とする請求項35又は請求項36に記載のネブライザ。

【請求項 38】

前記インジケータ要素(62)は、前記ポンプピストン(31)を含む又は形成するこ

とを特徴とする請求項 35 又は請求項 36 に記載のネブライザ。

【請求項 39】

前記アクチュエータ(63)は、前記容器(3)又は前記ポンプピストン(31)が第1の軸線方向(端部)位置に到達する時及び該容器(3)又は該ポンプピストン(31)が第2の軸線方向(端部)位置に到達する時に前記インジケータ要素(62)を区分的に回転させるようになっていることを特徴とする請求項 35 から請求項 38 のいずれか一項に記載のネブライザ。

【請求項 40】

前記インジケータ要素(62)は、反対軸線方向に向けられた2つの歯車リング(62A、62B)を含み、及び/又は

前記アクチュエータ(63)は、反対軸線方向に向けられた2つの作動要素(63A、63B)を含み、好ましくは、各作動要素(63A、63B)が、異なる歯車リング(62A、62B)と相互作用する、

ことを特徴とする請求項 35 から請求項 39 のいずれか一項に記載のネブライザ。

【請求項 41】

前記ネブライザ(1)が、予め決められた回数が現在の前記容器(3)を用いて到達された又はそれを超過した時に前記ネブライザ(1)又は該容器(3)の更なる使用をロック状態で阻止するようになった阻止デバイス(65)を含むことを特徴とする請求項 35 から請求項 40 のいずれか一項に記載のネブライザ。

【請求項 42】

前記阻止デバイス(65)は、前記容器(3)又はそのケーシング(20)に対する及び/又は前記ネブライザ(1)の前記ハウジング部分(18)に対する前記インジケータ要素(62)の移動を阻止するようになっていることを特徴とする請求項 41 に記載のネブライザ。

【請求項 43】

前記阻止デバイス(65)は、前記容器(3)、特にそのケーシング(20)と前記ハウジング部分(18)とを好ましくは阻止要素(65A、65B)が前記インジケータ要素(62)を半径方向に通って延びることによって互いにぴったりと接続するようになっていることを特徴とする請求項 41 又は請求項 42 に記載のネブライザ。

【請求項 44】

前記ネブライザ(1)、特に前記空気ポンプ(30)又は前記ハウジング部分(18)は、前記容器(3)の軸線方向端部を密封するシール(26)を開口するようになった開口デバイス(55)を含む又は形成することを特徴とする請求項 1 から請求項 43 のいずれか一項に記載のネブライザ。