

(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
2016年6月16日(16.06.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/092963 A1

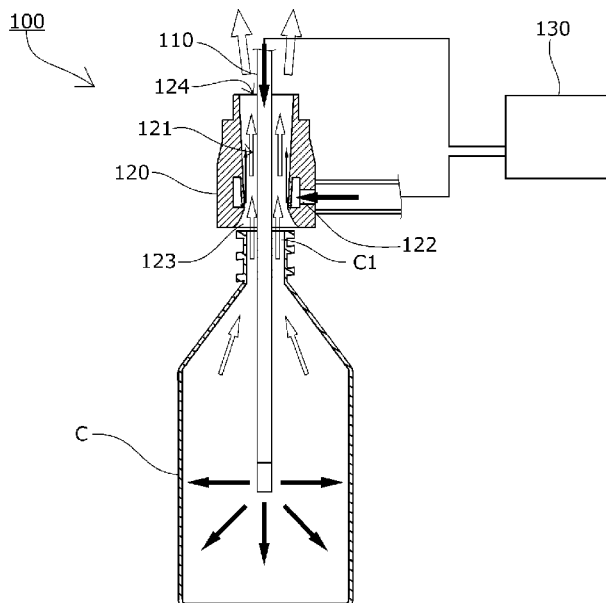
- (51) 国際特許分類:
F26B 9/00 (2006.01) B05C 9/12 (2006.01)
B05D 3/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/080364
- (22) 国際出願日: 2015年10月28日(28.10.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-247881 2014年12月8日(08.12.2014) JP
- (71) 出願人: 東洋製罐株式会社(TOYO SEIKAN CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1418640 東京都品川区東五反田2丁目18番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 岡田 芳明(OKADA Yoshiaki); 〒2300001 神奈川県横浜市鶴見区矢向1-1-70 東洋製罐株式会社テクニカル本部内 Kanagawa (JP). 宮崎 知之(MIYAZAKI Tomoyuki); 〒2300001 神奈川県横浜市鶴見区矢向1-1-70 東洋製罐株式会社テクニカル本部内 Kanagawa (JP). 丹生啓佑(NYUU Keisuke); 〒2300001 神奈川県横浜市鶴見区矢向1-1-70 東洋製罐株式会社テクニカル本部内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 藤本 信男, 外(FUJIMOTO Nobuo et al.); 〒1050003 東京都港区西新橋1-8-4 虎ノ門・米山ビル2階 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: CONTAINER-INTERIOR DRYING DEVICE AND CONTAINER-INTERIOR DRYING METHOD

(54) 発明の名称: 容器内部乾燥装置及び容器内部乾燥方法



(57) Abstract: Provided are: a container-interior drying device capable of improving the efficiency of an entire filling line without causing container deformation, capable of shortening drying time, requiring little space for installation thereof, and having a simple configuration; and a container-interior drying method. A container-interior drying device equipped with a gas jet nozzle (110) capable of being inserted into a container interior through a container opening, a suction mechanism (120) capable of facing the container opening, and a gas supply unit (130) for supplying a gas to the gas jet nozzle (110), wherein the gas is sprayed from the gas jet nozzle (110) into the container interior, and the suction mechanism (120) positioned so as to face the container opening sucks the gas out through the container opening.

(57) 要約: 簡単な構成で設置スペースが小さく、乾燥時間を短縮することが可能であり、容器変形を生じることなく、充填ライン全体の効率を向上することができる容器内部乾燥装置及び容器内部乾燥方法を提供すること。容器口部から容器内部に挿入可能な気体

噴出ノズル(110)と、容器口部に対向可能な吸引機構(120)と、気体噴出ノズル(110)に気体を提供する気体供給ユニット(130)とを備え、気体噴出ノズル(110)から容器内部に気体を噴出するとともに、容器口部に対向して配置された吸引機構(120)によって容器口部から気体を吸引すること。

WO 2016/092963 A1

明 細 書

発明の名称： 容器内部乾燥装置及び容器内部乾燥方法

技術分野

[0001] 本発明は、容器内壁面を乾燥する容器内部乾燥装置及び容器内部乾燥方法に関する。

背景技術

[0002] 一般に、プラスチック容器は、成形が容易で安価に製造できることから各種用途に広く使用されているが、マヨネーズ様食品のような粘稠な内容物を注入した場合、内容物が容器内壁面に付着し易いことから、容器内に内容物を残すことなく使い切ることが難しいという問題があった。

近年、内容物の滑落性を向上させる塗布剤の開発が進んでおり、このような塗布剤を容器内壁面に塗布した場合、容器内壁面の滑落性が向上し、容器内の内容物を容易に使い切ることができることが知られている。

そこで、塗布剤を容器内壁面に均一に塗布するための方策として、特許文献1に示すようなノズルを容器内に挿入し、容器を回転させて塗布剤を噴出することが考えられる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2005-118683号公報

特許文献2：特開平4-184000号公報

特許文献3：特開2006-291941号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 前述のように容器内部に塗布剤を噴出して塗布する場合、揮発性の高い溶剤を含んだ塗布剤の溶液をスプレーした後、十分に溶剤を揮発・乾燥させて容器内壁面に定着させるために、高温のオーブンを通すことが一般的である。

しかしながら、この方法では、充填ライン全体の効率を向上するためには、大型のオープンが必要で、多額の設備投資や広い設備設置場所が必要となるという問題があった。

また、容器がプラスチック容器などの低い融点の樹脂で構成されている場合、オープン温度により容器変形の問題が発生したり、温度を下げると乾燥時間が長時間化し充填ライン全体の効率が低下するなどの問題があった。

さらに、容器口部から容器内部に乾燥した気体を噴出して揮発・乾燥を行うことも考えられるが、塗布剤を適用する容器は容器口部の小さいものが多いため、気体の循環を充分に行うことができず、乾燥時間の長時間化は避けられなかった。

[0005] 本発明は、前述した問題点を解決するものであり、簡単な構成で設置スペースが小さく、乾燥時間を短縮することが可能であり、容器変形を生じることなく、充填ライン全体の効率を向上することができる容器内部乾燥装置及び容器内部乾燥方法を提供することを目的とするものである。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明に係る容器内部乾燥装置は、容器内壁面を乾燥する容器内部乾燥装置であって、容器口部から容器内部に挿入可能な気体噴出ノズルと、容器口部に対向可能な吸引機構と、前記気体噴出ノズルに気体を供給する気体供給ユニットとを備えたことにより、前記課題を解決するものである。

また、本発明に係る容器内部乾燥方法は、容器内壁面を乾燥する容器内部乾燥方法であって、気体噴出ノズルを容器口部から容器内部に挿入し、前記気体噴出ノズルから容器内部に気体を噴出するとともに、容器口部に対向して配置された吸引機構によって容器口部から気体を吸引することにより、前記課題を解決するものである。

発明の効果

[0007] 本請求項 1 に係る容器内部乾燥装置によれば、容器口部から容器内部に挿入可能な気体噴出ノズルと、容器口部に対向可能な吸引機構と、気体噴出ノズルに気体を供給する気体供給ユニットとを備えたことにより、容易に容器

内に乾燥空気等を吹き込み、かつ、吸引機構により容器口部から容器内の気体を吸引することが可能となり、大量の気体を容器内に噴出しても、確実に容器の口部から吸引することができ、容器内での気体の循環を充分に行うことができる。

この結果、簡単な構成で設置スペースが小さく、乾燥時間を短縮することが可能であり、容器変形を生じることなく、充填ライン全体の効率を向上することができる。

また、挿入された気体噴出ノズルによって気体を容器内壁面に吹き付けることも可能となるため、さらに乾燥を促進することができる。

[0008] 本請求項 2 に記載の構成によれば、吸引機構が気流増幅ユニットからなり、気流増幅ユニットが、気体供給部と、吸入口、噴出口とを有する気流増幅流路部とを備え、吸入口が容器口部に対向するように配置されていることにより、加圧された気体を使用して吸入口から容器内の気体を吸い出すことが可能となるため、バキューム装置等の設備を必要とせず、より簡単に設置スペースを小さくすることが可能となる。

本請求項 3 に記載の構成によれば、気体供給ユニットが、気流増幅ユニットの気体供給部に気体を供給することにより、容器内の気体を吸引する独立した駆動源を必要とせず、さらに設置スペースを小さくすることが可能となる。

本請求項 4 に記載の構成によれば、気体噴出ノズルが、気流増幅ユニットの気流増幅流路部内を貫通するように設けられていることにより、気流増幅ユニットの吸入口が容器口部の全体をカバーするように配置することが可能となり、さらに大量の気体を吸引することができる。

本請求項 5 に記載の構成によれば、気体噴出ノズルを移動させる移動手段をさらに有することにより、容器を移動させることなく気体噴出ノズルを任意に出し入れすることができるため、既存の容器搬送ライン等に容易に組み込みことが可能となる。

また、容器内で移動しながら気体を噴出することが可能となるため、容器

内での気体の循環をさらに充分に行うことができる。

[0009] 本請求項 6 に係る容器内部乾燥方法によれば、気体噴出ノズルを容器口部から容器内部に挿入し、気体噴出ノズルから容器内部に気体を噴出するとともに、容器口部に対向して配置された吸引機構によって容器口部から気体を吸引することにより、大量の気体を容器内に噴出しても、確実に容器外部に排出することができ、容器内での気体の循環を充分に行うことができる。

この結果、簡単な構成の設備とし、設置スペースも小さくすることができるとともに、乾燥時間を短縮することが可能であり、容器変形を生じることなく、充填ライン全体の効率を向上することができる。

また、挿入された気体噴出ノズルによって気体を容器内壁面に吹き付けることも可能となるため、さらに乾燥を促進することができる。

[0010] 本請求項 7 に記載の構成によれば、吸引機構が、気体供給部と、吸入口、噴出口とを有する気流増幅流路部とを備えた気流増幅ユニットからなり、気体噴出ノズルに気体を供給して容器内部に気体を噴出するとともに、気流増幅ユニットの気体供給部に気体を供給して容器口部から気体を吸引することにより、バキューム装置等の設備を必要とせず、より簡単な構成の設備とし、設置スペースを小さくすることができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本発明の一実施形態に係る容器内部乾燥装置の概略説明図。

[図2]本発明の一実施形態に係る容器内部乾燥装置の使用時の概略説明図。

[図3]塗布装置の参考図。

符号の説明

[0012] 1 0 0 . . . 容器内部乾燥装置
1 1 0 . . . 気体噴出ノズル
1 2 0 . . . 気流増幅ユニット（吸引機構）
1 2 1 . . . 気流増幅流路部
1 2 2 . . . 気体供給部
1 2 3 . . . 吸入口

1 2 4	．．．	噴出口
1 3 0	．．．	気体供給ユニット
2 0 0	．．．	塗布装置
2 1 0	．．．	スプレーガン
2 1 1	．．．	スプレーノズル
2 2 0	．．．	上下駆動機構
2 3 0	．．．	回転駆動機構
C	．．．	容器
C 1	．．．	口部
L	．．．	塗布剤
H	．．．	容器保持手段

発明を実施するための形態

[0013] 本発明の一実施形態に係る容器内部乾燥装置 1 0 0 は、図 1、図 2 に示すように、容器 C の口部 C 1 から容器 C の内部に挿入可能な気体噴出ノズル 1 1 0 と、容器 C の口部 C 1 の上方に対向可能な吸引機構である気流増幅ユニット 1 2 0 と、気体噴出ノズル 1 1 0 及び気流増幅ユニット 1 2 0 に気体を供給する気体供給ユニット 1 3 0 とを備えている。

気体噴出ノズル 1 1 0 は、移動手段（図示せず）により上下方向に沿って移動可能に構成され、その下方先端から気体を噴出するよう構成されている。

気流増幅ユニット 1 2 0 は、気体供給部 1 2 2 と、下方に吸入口 1 2 3、上方に噴出口 1 2 4 とを有する気流増幅流路部 1 2 1 とを備え、特許文献 2、3 等に示す増幅機構の作用を持つものであり、気体供給部 1 2 2 に供給される気体を気流増幅流路部 1 2 1 の内周に沿って噴出口 1 2 4 側に高速で噴出することにより、吸入口 1 2 3 から気体を吸引して高速、高圧の気体を噴出口 1 2 4 から噴出させるものである。

[0014] また、気流増幅ユニット 1 2 0 は、気体噴出ノズル 1 1 0 の移動手段とは独立した移動手段（図示せず）により上下方向に沿って移動可能に構成され

、吸入口１２３が容器Ｃの口部Ｃ１の上方に対向し、かつ、気体噴出ノズル１１０が気流増幅流路部１２１内を貫通するように配置されている。

なお、気流増幅ユニット１２０は、上下方向に移動しないように固定的に配置されていてもよい。

気体噴出ノズル１１０及び気流増幅ユニット１２０の気体供給部１２２に気体を供給する気体供給ユニット１３０は、例えば、本実施形態の容器内部乾燥装置１００が設置される設置場所における圧縮気体供給源に接続される気体流路のみであってもよく、それぞれに適した圧力、流量とするための調整機構を含んでもよい。

また、容器Ｃの口部Ｃ１から内部の気体を吸引できるものであれば、気流増幅ユニット１２０に代えて、他の原理の吸引機構を採用してもよい。

[0015] このような容器内部乾燥装置１００による、容器内部乾燥方法の一実施形態について説明する。

乾燥すべき揮発性の高い溶剤を含んだ塗布剤の容器Ｃの内壁面への吹付けは、例えば図３に示すような塗布装置２００によって行われる。

容器保持手段Ｈに保持された容器Ｃは、スプレーガン２１０の下方位位置に移動して停止し、上下駆動機構２２０によってスプレーガン２１０が下降してスプレーノズル２１１が容器Ｃ内に挿入される。

スプレーノズル２１１が最下方に達したタイミングで、回転駆動機構２３０によってスプレーガン２１０を回転させると同時に、スプレーノズル２１１の先端部から塗布剤Ｌを噴出し、スプレーガン２１０を上昇させながら、スプレーノズル２１１の先端部から塗布剤Ｌを噴出させることで、容器Ｃの内壁面に均一に塗布剤Ｌを吹き付ける。

[0016] 塗布剤Ｌが吹き付けられた容器Ｃは、容器保持手段Ｈに保持されたまま、図１に示すように、容器内部乾燥装置１００の気流増幅ユニット１２０の下方に移動して停止する。

次に、気流増幅ユニット１２０と気体噴出ノズル１１０が下降し、図２に示すように、気流増幅ユニット１２０は、気流増幅流路部１２１の吸入口１

23が容器Cの口部C1とわずかに間隔を保つ位置で停止し、気体噴出ノズル110は、さらに下降して容器C内に挿入される。

次いで、気体噴出ノズル110から乾燥空気を噴出させるとともに、気流増幅ユニット120の気体供給部122に気体を供給することで、容器C内の乾燥空気を吸引する。

この時、吸入口123と容器Cの口部C1との間隔は、負圧によって容器C自体が変形したり吸入口123に密着したりしない範囲でなるべく狭いほうがよい。

[0017] 気体噴出ノズル110からの乾燥空気の噴出開始、及び、気流増幅ユニット120の駆動気体供給部122への気体の供給開始のタイミングは、下降開始と同時でもよく下降終了後であってもよい。

また、気体噴出ノズル110が上下動しながら乾燥空気を噴出してもよく、回転しながら乾燥空気を噴出してもよい。

その際の、駆動機構は、前述の塗布装置200の上下駆動機構220、回転駆動機構230と同様の機構が使用可能である。

[0018] また、気体噴出ノズル110、気流増幅ユニット120を、前述の塗布装置200のスプレーノズル211を併設して、塗布剤Lの塗布工程で、スプレーノズル211で塗布工程を行った後、気体噴出ノズル110、気流増幅ユニット120で乾燥工程を行うようにしてもよい。

さらに、塗布工程を行った後、スプレーガン210に対する塗布剤Lの供給を停止し、乾燥空気のみをスプレーノズル211から噴出させて気体噴出ノズル110として機能させてもよい。

[0019] 前述した実施形態では、気体噴出ノズル110を上下方向に向けて容器内部乾燥装置100を設置したが、水平方向に向けて容器内部乾燥装置を設置する等、容器内部乾燥装置の設置態様は如何なるものでもよい。

また、前述した実施形態では、容器に塗布される塗布剤を乾燥空気により乾燥するものとして説明したが、洗浄後の洗浄水等、他の液体を乾燥するものであってもよい。

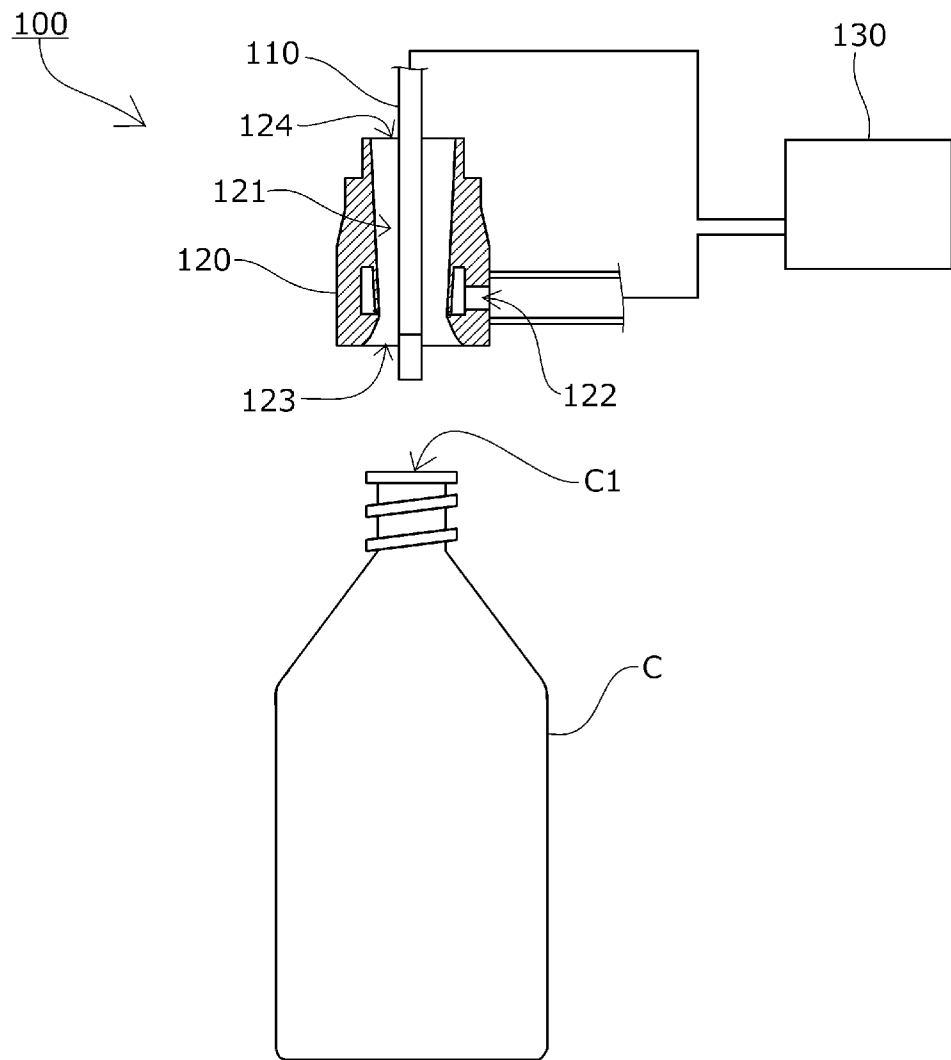
さらに、噴出する気体によって加熱、冷却を行ったり、空気以外の特殊な気体を吹き付けることによって他の作用を行わせる用途に使用してもよい。

請求の範囲

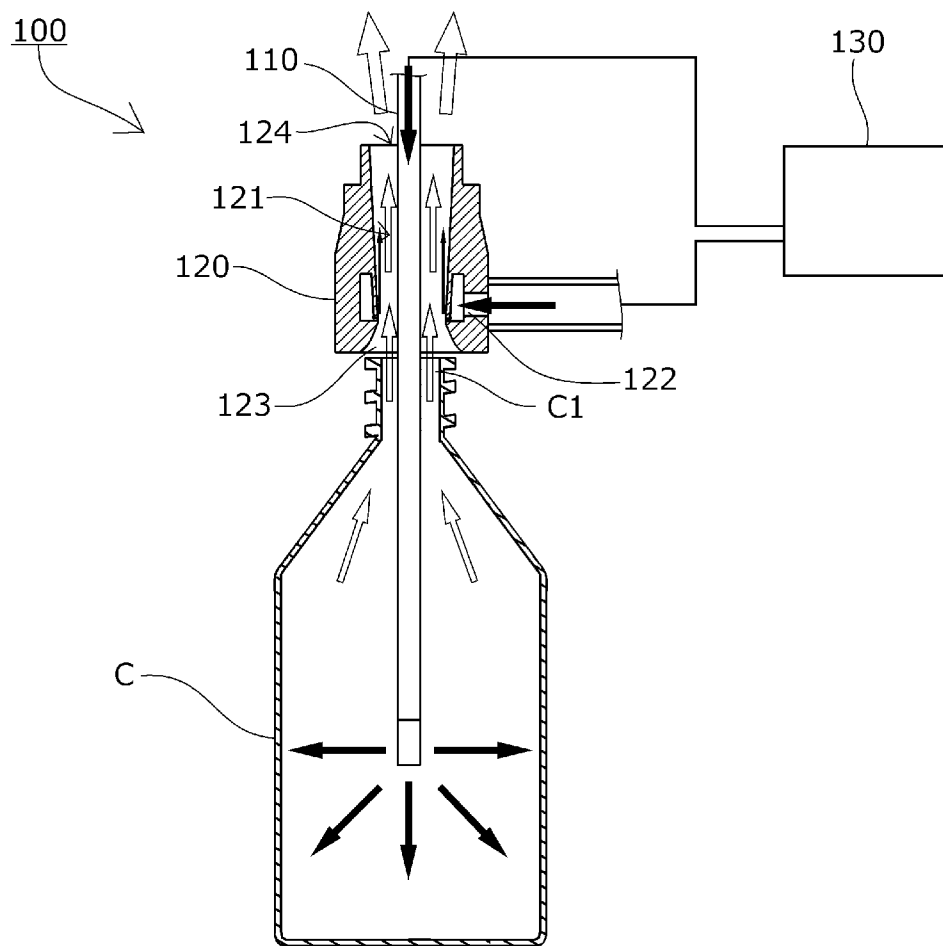
- [請求項1] 容器内壁面を乾燥する容器内部乾燥装置であって、
容器口部から容器内部に挿入可能な気体噴出ノズルと、
容器口部に対向可能な吸引機構と、
前記気体噴出ノズルに気体を供給する気体供給ユニットとを備えた
ことを特徴とする容器内部乾燥装置。
- [請求項2] 前記吸引機構が、気流増幅ユニットからなり、
前記気流増幅ユニットが、気体供給部と、吸入口、噴出口とを有す
る気流増幅流路部とを備え、
前記吸入口が、容器口部に対向するように配置されていることを特
徴とする請求項1に記載の容器内部乾燥装置。
- [請求項3] 前記気体供給ユニットが、前記気流増幅ユニットの気体供給部に気
体を供給することを特徴とする請求項2に記載の容器内部乾燥装置。
- [請求項4] 前記気体噴出ノズルが、前記気流増幅ユニットの気流増幅流路部内
を貫通するように設けられていることを特徴とする請求項2または請
求項3に記載の容器内部乾燥装置。
- [請求項5] 前記気体噴出ノズルを移動させる移動手段をさらに有することを特
徴とする請求項1乃至請求項4のいずれかに記載の容器内部乾燥装置
。
- [請求項6] 容器内壁面を乾燥する容器内部乾燥方法であって、
気体噴出ノズルを容器口部から容器内部に挿入し、
前記気体噴出ノズルから容器内部に気体を噴出するとともに、容器
口部に対向して配置された吸引機構によって容器口部から気体を吸引
することを特徴とする容器内部乾燥方法。
- [請求項7] 前記吸引機構が、気体供給部と、吸入口、噴出口とを有する気流増
幅流路部とを備えた気流増幅ユニットからなり、
前記気体噴出ノズルに気体を供給して容器内部に気体を噴出すると
ともに、前記気流増幅ユニットの気体供給部に気体を供給して容器口

部から気体を吸引することを特徴とする請求項 6 に記載の容器内部乾燥方法。

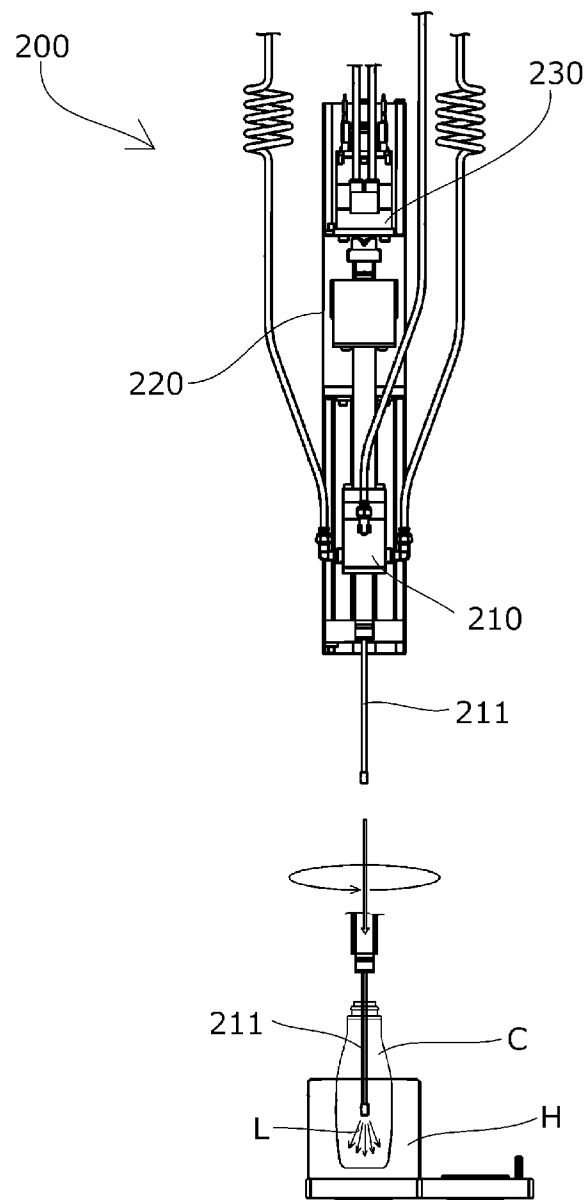
[図1]



[図2]



[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/080364

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F26B9/00(2006.01)i, B05D3/04(2006.01)i, B05C9/12(2006.01)n

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)

F26B1/00-25/22, B05C7/00-21/00, B05D1/00-7/26

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

DWPI (Thomson Innovation)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 59-212677 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 01 December 1984 (01.12.1984), page 1, lower right column, line 7 to page 3, upper left column, line 4; fig. 2, 4; Title of the Invention (Family: none)	1-7
Y	JP 2000-18822 A (Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co., Ltd.), 18 January 2000 (18.01.2000), abstract (Family: none)	1-7
Y	JP 2-153846 A (Murase Glass Co., Ltd.), 13 June 1990 (13.06.1990), fig. 3 (Family: none)	1-7

☒ 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
30 November 2015 (30.11.15)

Date of mailing of the international search report
08 December 2015 (08.12.15)

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/JP2015/080364

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 4-184000 A (Mitsui Engineering & Shipbuilding Co., Ltd.), 30 June 1992 (30.06.1992), page 4, upper left column, line 17 to upper right column, line 7; fig. 1 (Family: none)	2-4, 7
Y	JP 2006-291941 A (Fukuhara Co., Ltd.), 26 October 2006 (26.10.2006), paragraphs [0009], [0010]; fig. 1 to 4 (Family: none)	2-4, 7
A	US 2012/0312329 A1 (DAVID, Hermann-Josef, KAESKE, Egon), 13 December 2012 (13.12.2012), entire text; all drawings & CA 2789177 A1 & CN 102791390 A & DE 102010002633 A1 & EP 2542358 A1 & MX 2012010232 A & WO 2011/107435 A1	1-7
A	JP 3389111 B2 (Kosumosu Sangyo Kabushiki Kaisha, Yugen Kaisha Kitajima Sangyo), 24 March 2003 (24.03.2003), paragraphs [0023], [0024], [0038] to [0041]; fig. 3 & JP 2000-51806 A	1-7
A	JP 7-52555 Y2 (Rozai Kogyo Kaisha, Ltd.), 29 November 1995 (29.11.1995), paragraphs [0010] to [0014] & JP 7-18193 U	1-7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. F26B9/00(2006.01)i, B05D3/04(2006.01)i, B05C9/12(2006.01)n

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（I P C））

Int.Cl. F26B1/00-25/22, B05C7/00-21/00, B05D1/00-7/26

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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）

DWPI (Thomson Innovation)

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	JP 59-212677 A（大日本印刷株式会社） 1984.12.01, 第1頁右下欄第7行ー第3頁左上欄第4行、図2,4、発明の名称 (ファミリーなし)	1-7
Y	JP 2000-18822 A（石川島播磨重工業株式会社） 2000.01.18, 要約 (ファミリーなし)	1-7

☒ 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矛盾するものではなく、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

3 0 . 1 1 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

0 8 . 1 2 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

白土 博之

3 L

3 8 2 8

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 3 7

C (続き) . 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	JP 2-153846 A (村瀬硝子株式会社) 1990.06.13, 図 3 (ファミリーなし)	1-7
Y	JP 4-184000 A (三井造船株式会社) 1992.06.30, 第 4 頁左上欄第 17 行-右上欄第 7 行、図 1 (ファミリーなし)	2-4, 7
Y	JP 2006-291941 A (株式会社フクハラ) 2006.10.26, 段落 0009, 0010、図 1-4 (ファミリーなし)	2-4, 7
A	US 2012/0312329 A1 (DAVID, Hermann-Josef, KAESKE, Egon) 2012.12.13, 全文、全図 & CA 2789177 A1 & CN 102791390 A & DE 102010002633 A1 & EP 2542358 A1 & MX 2012010232 A & WO 2011/107435 A1	1-7
A	JP 3389111 B2 (コスモス産業株式会社、有限会社北島産業) 2003.03.24, 段落 0023, 0024, 0038-0041、図 3 & JP 2000-51806 A	1-7
A	JP 7-52555 Y2 (ロザイ工業株式会社) 1995.11.29, 段落 0010-0014 & JP 7-18193 U	1-7