

【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 2 部門第 4 区分

【発行日】平成28年4月14日(2016.4.14)

【公開番号】特開2014-166683(P2014-166683A)

【公開日】平成26年9月11日(2014.9.11)

【年通号数】公開・登録公報2014-049

【出願番号】特願2013-38465(P2013-38465)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/175 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 2 Z

【手続補正書】

【提出日】平成28年2月26日(2016.2.26)

【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】

液体容器への液体充填方法であって、

第 1 液体容器に液体を充填する第 1 充填ステップと、

異物を除去可能なフィルターの上流側に前記第 1 液体容器が接続され、かつ前記フィルターの下流側に前記第 1 液体容器が接続された状態で、前記第 1 液体容器に充填された前記液体を、異物を除去可能なフィルターを介して第 2 液体容器に充填する第 2 充填ステップと、

前記フィルターの前記上流側に前記第 2 液体容器が接続され、かつ前記フィルターの前記下流側に前記第 1 液体容器が接続された状態で、前記第 2 液体容器に充填された前記液体を、前記フィルターを介して前記第 1 液体容器に充填する第 3 充填ステップと、を有することを特徴とする液体充填方法。

【請求項 2】

前記第 3 充填ステップにおいて、前記フィルターの前記上流側に前記第 2 液体容器を接続し、前記フィルターの前記下流側に前記第 1 液体容器を接続して、前記第 2 液体容器に充填された前記液体を、前記フィルターを介して前記第 1 液体容器に充填することを特徴とする請求項 1 に記載の液体充填方法。

【請求項 3】

前記第 2 充填ステップにおいて、前記液体は、前記第 1 液体容器と前記フィルターの上流側とを接続する迂回経路を経由し、前記フィルターの上流側から前記フィルターを通過して前記第 2 液体容器に充填され、

前記第 3 充填ステップにおいて、前記第 2 液体容器に充填された前記液体は、前記第 2 液体容器と前記フィルターの上流側とを接続する迂回経路を経由し、前記フィルターの上流側から前記フィルターを通過して前記第 1 液体容器に充填されることを特徴とする請求項 1 に記載の液体充填方法。

【請求項 4】

前記第 1 液体容器及び前記第 2 液体容器は、前記液体を収容する可撓性の液体収容袋と、前記液体収容袋の内部と外部とを連通させる連通部とを有し、

前記第 1 液体容器または前記第 2 液体容器のうち一方の液体容器に充填された前記液体を、他方の前記液体容器に充填する場合には、前記液体収容袋に外部から圧力を加えて、

前記液体収容袋から前記連通部を経て前記液体を排出することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の液体充填方法。

【請求項 5】

液体容器への液体充填装置であって、
液体の供給経路と、
前記供給経路に設けられ、第 1 液体容器あるいは第 2 液体容器を接続可能である第 1 接続部と、
前記供給経路に設けられている第 1 バルブと
前記供給経路の前記第 1 接続部と前記バルブとの間に設けられている、異物を除去可能なフィルターと、
前記供給経路の前記第 1 バルブと前記フィルターとの間に接続され、第 1 液体容器あるいは第 2 液体容器を接続可能である第 2 接続部と、
前記供給経路の、前記第 1 接続部と前記フィルターとの間に設けられている第 2 バルブと、を備えることを特徴とする液体充填装置。

【請求項 6】

前記第 1 液体容器及び前記第 2 液体容器は、
前記液体を収容する可撓性の液体収容袋と、
前記液体収容袋の内部と外部とを連通させる連通部と、を有し、
前記液体収容袋に外部から圧力を加えて、前記液体収容袋から前記連通部を経て前記液体を排出させる加圧装置を有することを特徴とする請求項 5 に記載の液体充填装置。

【請求項 7】

前記第 1 液体容器を前記第 1 接続部に接続し、かつ前記第 2 液体容器を前記第 2 接続部に接続した状態で、前記加圧装置を用いることにより、前記第 1 液体容器に充填された前記液体を、前記第 2 バルブ及び前記フィルターを経由して、前記第 2 液体容器に充填可能であることを特徴とする請求項 6 に記載の液体充填装置。

【請求項 8】

前記第 2 液体容器を前記第 1 接続部に接続し、かつ前記第 1 液体容器を前記第 2 接続部に接続した状態で、前記加圧装置を用いることにより、前記第 2 液体容器に充填された前記液体を、前記第 2 バルブ及び前記フィルターを経由して前記第 1 液体容器に充填可能であることを特徴とする請求項 6 または 7 に記載の液体充填装置。

【請求項 9】

液体容器への液体充填装置であって、
液体の第 1 供給経路と、
前記第 1 供給経路に設けられ、第 1 液体容器を接続可能である第 1 接続部と、
前記第 1 供給経路に設けられている第 1 バルブと、
前記第 1 供給経路の前記第 1 接続部と前記第 1 バルブとの間に設けられている、異物を除去可能なフィルターと、
前記第 1 供給経路の前記第 1 接続部と前記フィルターとの間に設けられている第 2 バルブと、
前記第 1 供給経路の前記第 2 バルブと前記フィルターとの間に接続されている第 2 供給経路と、
前記第 2 供給経路に設けられ、第 2 液体容器を接続可能である第 2 接続部と、
前記第 2 供給経路の前記第 1 供給経路と前記第 2 接続部との間に設けられている第 3 バルブと、
前記第 1 供給経路の前記第 1 バルブと前記フィルターとの間と、前記第 1 接続部と、を接続する第 1 迂回供給経路と、
前記第 1 迂回供給経路に設けられている第 4 バルブと、
前記第 1 供給経路の前記第 1 バルブと前記フィルターとの間と、前記第 2 接続部と、を接続する第 2 迂回供給経路と、
前記第 2 迂回供給経路に設けられている第 5 バルブと、を備えることを特徴とする液体

充填装置。

【請求項 10】

前記第 1 液体容器及び前記第 2 液体容器は、前記液体を収容する可撓性の液体収容袋と、前記液体収容袋の内部と外部とを連通させる連通部と、を有し、

前記液体収容袋に外部から圧力を加えて、前記液体収容袋から前記連通部を経て前記液体を排出させる加圧装置を有することを特徴とする請求項 9 に記載の液体充填装置。

【請求項 11】

前記第 1 接続部に前記第 1 液体容器が接続され、前記第 1 バルブおよび前記第 2 バルブが開かれ、前記第 3 バルブと前記第 4 バルブと前記第 5 バルブが閉じた状態で前記加圧装置を用いることで、前記液体を、前記第 1 供給経路、前記フィルター、前記第 1 バルブ、および前記第 2 バルブを経由して、前記第 1 液体容器に充填可能であることを特徴とする請求項 10 に記載の液体充填装置。

【請求項 12】

前記第 1 接続部に前記第 1 液体容器が接続され、前記第 2 接続部に前記第 2 液体容器が接続され、前記第 3 バルブおよび前記第 4 バルブが開かれ、かつ前記第 1 バルブ、前記第 2 バルブ、および前記第 5 バルブが閉じた状態で前記加圧装置を用いることで、前記第 1 液体容器に充填された前記液体を、前記第 1 迂回供給経路、前記フィルター、前記第 3 バルブ、および前記第 4 バルブを経由して、前記第 2 液体容器に充填可能であることを特徴とする請求項 10 または 11 に記載の液体充填装置。

【請求項 13】

前記第 1 接続部に前記第 1 液体容器が接続され、前記第 2 接続部に前記第 2 液体容器が接続され、前記第 2 バルブおよび前記第 5 バルブが開かれ、かつ前記第 1 バルブ、前記第 3 バルブ、および前記第 4 バルブが閉じた状態で、前記加圧装置を用いることで、前記第 2 液体容器に充填された前記液体を、前記第 2 迂回供給経路、前記フィルター、前記第 2 バルブ、および前記第 5 バルブを経由して、前記第 1 液体容器に充填可能であることを特徴とする請求項 10 乃至 12 のいずれか一項に記載の液体充填装置。

【請求項 14】

前記第 2 接続部に前記第 2 液体容器が接続され、前記第 1 バルブおよび前記第 3 バルブが開かれ、かつ前記第 2 バルブ、前記第 4 バルブ、および前記第 5 バルブが閉じた状態で、前記加圧装置を用いることで、前記フィルターと前記第 1 バルブ、および前記第 3 バルブを経由して、前記第 2 液体容器に液体を充填可能であることを特徴とする請求項 10 乃至 13 のいずれか一項に記載の液体充填装置。

【請求項 15】

前記フィルターは、前記液体に含まれた気泡を排出可能であることを特徴とする請求項 5 乃至 14 のいずれか一項に記載の液体充填装置。