

【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】平成28年3月17日(2016.3.17)

【公表番号】特表2015-512308(P2015-512308A)

【公表日】平成27年4月27日(2015.4.27)

【年通号数】公開・登録公報2015-028

【出願番号】特願2015-503722(P2015-503722)

【国際特許分類】

A 6 1 M 1/06 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 1/06

【手続補正書】

【提出日】平成28年1月28日(2016.1.28)

【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】

負圧ポート、正圧ポート及び切替バルブ（2，9）を備える吸引ポンプユニットであって、

前記切替バルブ（2，9）が2つの入力部（22，23；950，951）を有するバルブ体（20，21，95）を有し、前記入力部の第一の入力部（22，950）が前記負圧ポートと接続され、前記入力部の第二の入力部（23，951）が前記正圧ポートと接続され、

前記切替バルブ（2，9）が貫通孔を有する出力部（26，96）を有し、前記出力部（26，96）が、前記入力部（22，23；950，951）に対して前記第一の入力部（22，950）から前記第二の入力部（23，951）へ、及びその逆に移動することができ、その結果、前記貫通孔が前記入力部（22，23，950，951）の1つと交互に流体連通接続を確立する、吸引ポンプユニットにおいて、

前記出力部（26，96）の前記貫通孔が、前記2つの入力部（22，23；950，951）間の移動の少なくとも一部の間、解放され、通気されることを特徴とする、吸引ポンプユニット。

【請求項 2】

前記出力部（26，96）が、前記2つの入力部（22，23；950，951）の間を移動する間前記2つの入力部（22，23；950，951）に対して持ち上げられ、この持ち上げられた状態で、前記出力部（26，96）の前記貫通孔が解放され、通気される、請求項 1 に記載の吸引ポンプユニット。

【請求項 3】

前記バルブ体（20，21；95）が前記吸引ポンプユニットの所定の位置に固定され、前記出力部（26，96）が移動することができる、請求項 1 又は 2 に記載の吸引ポンプユニット。

【請求項 4】

前記2つの入力部（22，23；950，951）に対する前記出力部（26，96）の移動が、第一の方向での直線に沿った位置ずらしと、前記第一の方向に垂直な第二の方向での持ち上げとの組み合わせを含む、請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の吸引ポンプユニット。

【請求項 5】

前記出力部（26, 96）が前記吸引ポンプユニットの出力ライン（4）に固定され、前記出力ライン（4）が前記出力部（26, 96）とともに移動できる、請求項1～4のいずれか1項に記載の吸引ポンプユニット。

【請求項 6】

1つだけの真空ポンプ（1）を備え、前記真空ポンプ（1）が前記負圧ポートを有し、さらに前記正圧ポートを形成する排気部を備える、請求項1～5のいずれか1項に記載の吸引ポンプユニット。

【請求項 7】

前記2つの入力部（22, 23; 950, 951）が平面内で互いに隣り合って配置される、請求項1～6のいずれか1項に記載の吸引ポンプユニット。

【請求項 8】

前記2つの入力部（22, 23; 950, 951）が平坦面を有するスライドプレート（94）に配置され、前記入力部（22, 23; 950, 951）との流体連通接続が確立された時は前記出力部（26, 96）が前記スライドプレート（94）上に載っている、請求項1～7のいずれか1項に記載の吸引ポンプユニット。

【請求項 9】

前記切替バルブ（2）が、それぞれ1つのコイル（20, 21）を有する2つの電磁石を有し、各コイル（20, 21）の中に強磁性の中空コア（22, 23）が通り、前記2つのコア（22, 23）が前記2つの入力部を形成し、前記出力部が永久磁石（26）を有する、請求項1～8のいずれか1項に記載の吸引ポンプユニット。

【請求項 10】

前記永久磁石がリング（26）であり、前記貫通孔を形成する、請求項9に記載の吸引ポンプユニット。

【請求項 11】

前記バルブ体の前記入力部（22, 23）が蓋（25）によって覆われ、前記蓋（25）は前記入力部（22, 23）の上に中空部（25）が開いており、前記出力部（26）が前記中空部（250）内に移動可能に保持される、請求項9又10に記載の吸引ポンプユニット。

【請求項 12】

前記中空部（250）が外気にさらされる、請求項11に記載の吸引ポンプユニット。

【請求項 13】

前記中空部（250）が、前記出力部（26）の厚さを超える高さを有する、請求項11又12に記載の吸引ポンプユニット。

【請求項 14】

前記2つのコイル（20, 21）が共有ヨーク（27）に保持され、前記ヨーク（27）が前記出力部（26）の反対側に位置する前記バルブ体の端部に配置される、請求項9～13のいずれか1項に記載の吸引ポンプユニット。

【請求項 15】

前記切替バルブ（2）が、互いに平行に配置され互いに平行に位置をずらすことができる2つのプレート（94, 95）を有し、前記出力部（96）がこれらのプレートの第一のプレート（94）に保持され、前記2つの入力部（950, 951）がこれらのプレートの第二のプレート（95）に位置する、請求項1～8のいずれか1項に記載の吸引ポンプユニット。

【請求項 16】

前記2つのプレート（94, 95）が、曲げ要素によって互いに接続され平行四辺形部を形成する、請求項15に記載の吸引ポンプユニット。

【請求項 17】

前記曲げ要素が、板バネ（92, 93）、又はフィルムヒンジ（980）を有する面要素（98）である、請求項16に記載の吸引ポンプユニット。

【請求項 18】

前記 2 つのプレート（94，95）の少なくとも 1 つを、力を加えることによってそのプレート面の方向に移動させることができ、この動きにより前記出力部（96）を前記 2 つの入力部（950，951）に対して前記 2 つの入力部（950，951）の間で往復移動させることができる、請求項 15 又は 17 に記載の吸引ポンプユニット。

【請求項 19】

請求項 1 ～ 18 のいずれか 1 項に記載の吸引ポンプユニットの運転方法であって、

前記吸引ポンプユニットは、負圧ポート、正圧ポート及び切替バルブ（2，9）を有し

、
前記切替バルブ（2，9）が 2 つの入力部（22，23；950，951）を有するバルブ体を有し、前記入力部の第一の入力部（22，950）が前記負圧ポートと接続され、前記入力部の第二の入力部（23，951）が前記正圧ポートと接続され、

前記切替バルブ（2，9）が貫通孔を有する出力部（26，96）を有し、

前記出力部（26，96）が前記 2 つの入力部（22，23；950，951）に対して、2 つの入力部（22，23，950，951）の間で往復移動し、

前記貫通孔が、前記出力部（26，96）の移動中に前記入力部（22，23；950，951）の 1 つと交互に流体連通接続を確立する吸引ポンプユニットの運転方法において、

前記出力部（26，96）の前記貫通孔が、前記 2 つの入力部（22，23；950，951）間を移動する間に解放され、通気されることを特徴とする、吸引ポンプユニットの運転方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、請求項 1 のプリアンブルに記載の吸引ポンプユニット、及び請求項 19 のプリアンブルに記載の吸引ポンプユニットの運転方法に関する。この吸引ポンプユニットは、特に、ヒトの母乳を搾乳するための乳房ポンプとしての使用に役立つ。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

この目的は、請求項 1 の特徴を有する吸引ポンプユニットと、請求項 19 の特徴を有する吸引ポンプユニットの運転方法によって達成される。