

【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 5 部門第 1 区分  
 【発行日】平成30年6月21日(2018.6.21)

【公表番号】特表2018-506669(P2018-506669A)  
 【公表日】平成30年3月8日(2018.3.8)  
 【年通号数】公開・登録公報2018-009  
 【出願番号】特願2017-516463(P2017-516463)  
 【国際特許分類】

**F 0 4 C 2/344 (2006.01)**

【F I】

F 0 4 C 2/344 3 3 1 C

F 0 4 C 2/344 3 2 1

【誤訳訂正書】  
 【提出日】平成30年5月7日(2018.5.7)  
 【誤訳訂正 1】  
 【訂正対象書類名】特許請求の範囲  
 【訂正対象項目名】全文  
 【訂正方法】変更  
 【訂正の内容】  
 【特許請求の範囲】  
 【請求項 1】

ポンプハウジング内に収容されたカムリング、前記カムリング内に回転軸を中心として回転可能に収容されたロータ、および前記ロータに結合され、流体を吐出させる複数のベーン、を含むベーンポンプであって、

前記カムリングは、

前記回転軸を中心として円周方向に最大半径 ( R m a x ) と最小半径 ( R m i n ) との間で可変する環状の内部プロファイルを備え、

前記環状の内部プロファイルは、

前記最大半径 ( R m a x ) 地点を通るサイクロイド曲線；

前記最小半径 ( R m i n ) 地点を通る円弧；および

一側が前記サイクロイド曲線の接線となるように連結され、他側が前記円弧の接線となるように連結される接線；で構成されたことを特徴とするベーンポンプ。

【請求項 2】

前記サイクロイド曲線は、

下記[数学式 1]による ( x , y ) 座標で決定されることを特徴とする請求項 1 に記載のベーンポンプ。

[数学式 1]

$$\begin{aligned} x &= R(\theta - \sin \theta) - \pi R \\ y &= R(1 - \cos \theta) + KR \end{aligned}$$

\_\_ (ただし、R は、サイクロイド曲線を描くフラリッシュサークル ( flourish circle ) の半径、 $\theta$  は、媒介変数角度、K は、1 . 5 乃至 3 の常数である。)

【請求項 3】

前記接線は、

回転軸の中心と前記最大半径 ( R m a x ) 地点を連結する半径に対して、 $4^{\circ}$  乃至  $15^{\circ}$  の角度で傾斜したことを特徴とする請求項 2 に記載のベーンポンプ。

【請求項 4】

ポンプハウジング内に収容されたカムリング、前記カムリング内に回転軸を中心として回転可能に収容されたロータ、および前記ロータに結合され、流体を吐出させる複数のベーン、を含むベーンポンプのカムリング内部のプロファイル決定方法であって、

前記カムリングは、前記回転軸を中心として円周方向に最大半径（ $R_{max}$ ）と最小半径（ $R_{min}$ ）との間で可変する環状の内部プロファイルで形成し、

前記最大半径（ $R_{max}$ ）地点を決定するステップ；

前記最大半径（ $R_{max}$ ）地点を通るサイクロイド曲線を決定するステップ；

一側が前記サイクロイド曲線の接線となるように連結され、傾斜した接線を決定するステップ；および

前記接線の他側に、該接線が自身の接線となるように連結される前記最小半径（ $R_{min}$ ）地点を通る円弧を決定するステップ；を含むことを特徴とするカムリング内部のプロファイル決定方法。

#### 【請求項 5】

前記最大半径（ $R_{max}$ ）地点は、下記[数学式 1]の  $R$  値と  $K$  値とによって決定され、前記最大半径（ $R_{max}$ ）地点を通るサイクロイド曲線は、下記[数学式 1]による（ $x$ ， $y$ ）座標で決定されることを特徴とする請求項 4 に記載のカムリング内部のプロファイル決定方法。

[数学式 1]

$$\begin{aligned} x &= R(\theta - \sin \theta) - \pi R \\ y &= R(1 - \cos \theta) + KR \end{aligned}$$

（ただし、 $R$  は、サイクロイド曲線を描くフラリッシュサークルの半径、 $\theta$  は、媒介変数角度、 $K$  は、1.5 乃至 3 の常数である。）

#### 【請求項 6】

前記接線は、

回転軸の中心と前記最大半径（ $R_{max}$ ）地点を連結する半径に対して、 $4^\circ$  乃至  $15^\circ$  の角度で傾斜したことを特徴とする請求項 4 に記載のカムリング内部のプロファイル決定方法。

#### 【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0010

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0010】

前記技術的課題を解決するための本発明のベーンポンプは、ポンプハウジング内に収容されたカムリング、前記カムリング内に回転軸を中心として回転可能に収容されたロータ、および前記ロータに結合され、流体を吐出させる複数のベーン、を含むベーンポンプであって、前記カムリングは、前記回転軸を中心として円周方向に最大半径（ $R_{max}$ ）と最小半径（ $R_{min}$ ）との間で可変する環状の内部プロファイルを備え、前記環状の内部プロファイルは、前記最大半径（ $R_{max}$ ）地点を通るサイクロイド曲線；前記最小半径（ $R_{min}$ ）地点を通る円弧；および一側が前記サイクロイド曲線の接線となるように連結され、他側が前記円弧の接線となるように連結される接線；で構成される。

#### 【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0014

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0014】

（ただし、 $R$  は、サイクロイド曲線を描くフラリッシュサークル（flourish circle）

の半径、 $\theta$  は、媒介変数角度、 $K$  は、 $1.5$  乃至  $3$  の常数である。）

好ましくは、前記接線は、回転軸の中心と前記最大半径（ $R_{max}$ ）地点を連結する半径に対して、 $4^\circ$  乃至  $15^\circ$  の角度で傾斜するように構成することができる。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0015

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0015】

前記技術的課題を解決するための本発明のカムリング内部のプロファイル決定方法は、ポンプハウジング内に収容されたカムリング、前記カムリング内に回転軸を中心として回転可能に収容されたロータ、および前記ロータに結合され、流体を吐出させる複数のペーン、を含むペーンポンプのカムリング内部のプロファイル決定方法であって、前記カムリングは、前記回転軸を中心として円周方向に最大半径（ $R_{max}$ ）と最小半径（ $R_{min}$ ）との間で可変する環状の内部プロファイルで形成し、前記最大半径（ $R_{max}$ ）地点を決定するステップ；前記最大半径（ $R_{max}$ ）地点を通るサイクロイド曲線を決定するステップ；一側が前記サイクロイド曲線の接線となるように連結され、傾斜した接線を決定するステップ；および前記接線の他側に、該接線が自身の接線となるように連結される前記最小半径（ $R_{min}$ ）地点を通る円弧を決定するステップ；を含む。

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0019

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0019】

（ただし、 $R$  は、サイクロイド曲線を描くフラリッシュサークルの半径、 $\theta$  は、媒介変数角度、 $K$  は、 $1.5$  乃至  $3$  の常数である。）

好ましくは、前記接線は、回転軸の中心と前記最大半径（ $R_{max}$ ）地点を連結する半径に対して、 $4^\circ$  乃至  $15^\circ$  の角度で傾斜するように構成することができる。

【誤訳訂正 6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0037

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0037】

具体的には、前記環状の内部プロファイルは、前記最大半径（ $R_{max}$ ）地点（ $R$ ）を通るサイクロイド曲線（図 7 の A 区間）、前記最小半径（ $R_{min}$ ）地点（ $R'$ ）を通る円弧（図 7 の D 区間）、および、一側が前記サイクロイド曲線の接線となるように連結され、他側が前記円弧の接線となるように連結される接線（図 7 の C 区間）で構成される。

【誤訳訂正 7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0041

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0041】

（ただし、 $R$  は、サイクロイド曲線を描くフラリッシュサークルの半径、 $\theta$  は、媒介変数角度、 $K$  は、 $1.5$  乃至  $3$  の常数である。）

また、前記接線 C は、ロータ 140 の中心と前記最大半径（ $R_{max}$ ）地点  $R$  を連結する線（ $y$  軸）に対して、 $4^\circ$  乃至  $15^\circ$  の角度で傾斜するように決定され得る。

【誤訳訂正 8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0042

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0042】

例えば、前記接線Cの傾斜角が $4^{\circ}$ よりも小さいと、接線C自体の決定ができなくなる問題があり得、傾斜角が $15^{\circ}$ よりも大きいと、カムリング110の最小半径(Rmin)が最大半径(Rmax)よりも長くなることもあり、プロファイルの形成自体ができなくなる問題があり得る。

【誤訳訂正9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0044

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0044】

本発明の一実施例によるペーンポンプ100を構成するカムリング110内部のプロファイル決定方法は、前記最大半径(Rmax)地点Rを決定するステップと、前記最大半径(Rmax)地点Rを通るサイクロイド曲線Aを決定するステップと、一側が前記サイクロイド曲線Aの接線となるように連結(図7のB区間)され、傾斜した接線Cを決定するステップと、および、前記接線Cの他側に、該接線が自身の接線となるように連結される、前記最小半径(Rmin)地点R'を通る円弧Dを決定するステップとを含む。

【誤訳訂正10】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0051

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0051】

次いで、一側が前記サイクロイド曲線Aの接線となるように連結Bされ、傾斜した接線Cを決定するステップについて説明する。

【誤訳訂正11】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0052

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0052】

前記接線Cの一側は、前記サイクロイド曲線Aの接線となるように連結Bされるように決定されるが、前記接線Cの傾斜度は、ロータの中心と前記最大半径(Rmax)地点Rを連結する線(y軸)に対して、 $4^{\circ}$ 乃至 $15^{\circ}$ の角度で傾斜するように決定される。

【誤訳訂正12】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0053

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0053】

次いで、前記接線Cの他側に、該接線が自身の接線となるように連結される、前記最小半径(Rmin)地点R'を通る円弧Dを決定するステップについて説明する。

【誤訳訂正13】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0054

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0054】

前記最小半径 ( $R_{min}$ ) 地点  $R'$  を通る円弧  $D$  は、前記ロータ 140 を中心とする円弧であって、前記接線  $C$  の他側に、該接線が自身の接線となるように連結される。

【誤訳訂正 14】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0055

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0055】

すなわち、本発明の一実施例によるベーンポンプ 100 を構成するカムリング 110 内部のプロファイル決定方法は、1) サイクロイド曲線の決定 (数学式 1 を参照)、2) 前記サイクロイド曲線に  $^\circ$  で以って、該サイクロイド曲線の接線となるように連結される接線の決定、3) 回転軸 (原点) を基準として前記接線に、該接線が自身の接線となるように連結される円弧の決定、4) 前記過程によって決定された 1/4 プロファイルを、 $x$ 、 $y$  軸に対して対称に形成して環状のプロファイルを完成するような手順からなり得る。