

【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 3 区分

【発行日】平成 17 年 10 月 6 日 (2005.10.6)

【公表番号】特表 2001-526765(P2001-526765A)

【公表日】平成 13 年 12 月 18 日 (2001.12.18)

【出願番号】特願平 11-500083

【国際特許分類第 7 版】

F 2 8 D 9/00

F 2 8 F 3/08

【F I】

F 2 8 D 9/00

F 2 8 F 3/08 3 0 1 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 2 月 16 日 (2005.2.16)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】補正の内容のとおり

【補正方法】変更

【補正の内容】

手続補正書

平成 17 年 2 月 16 日

特許庁長官 殿



1. 事件の表示

平成 11 年 特許願 第 500083 号

2. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名 称 マーレ フィルタージステーメ ゲゼルシャフト ミット
ベシュレンクテル ハフツング

3. 代 理 人

住 所 東京都千代田区丸の内1丁目6番2号
新丸の内センタービルディング
ゾンデルホフ&アインゼル法律特許事務所
電話 03 (5220) 6500 (代表)

氏 名 (6181) 弁理士 矢 野 敏 雄



4. 補正により増加する請求項の数 0

5. 補正の対象書類名

明細書、請求の範囲

6. 補正対象項目名

明細書、請求の範囲



7. 補正の内容

- 1) 請求の範囲を別紙の通り補正する。
- 2) 明細書の第2頁第2行から第4頁第9行の「本発明が携わる問題は・・・適合させるだけでよいからである。」を「E P O 2 7 3 4 6 2 A 2号明細書から公知の前述の形式のプレート式熱交換器においては、1つの熱交換プレートの周囲を回るカラーは、隣接の熱交換プレートの周囲を回るカラーに、又は接続プレートの縁部に、接触して、接合技術によって緊密に結合され、特にろう接されている。

この公知の熱交換プレートの固定エレメントは、熱交換プレート及び接続プレートの互いに一直線状に重なる開口によって形成されている少なくとも1つの通過部を有している。この通過部を通して、坑張ステーとして構成された固定手段を通すようになっており、その際プレート式熱交換器を固定するために、坑張ステーは、一端部において通過部の範囲内で接続プレート及び又はこの接続プレートに接している熱交換プレートに外方から載っており、かつ他端部において別の部材内に錨着されている。各熱交換プレートは、互いに一直線状に重なる開口の範囲内で隣接の各熱交換プレートに対して又は接している接続プレートに対してシールされている。

各熱交換プレートの互いに一直線状に重なる開口は、それぞれ周囲を回るカラーを備えており、その際1つの熱交換プレートの1つの開口の周囲を回るカラーは、隣接する熱交換プレートの接している開口の周囲を回るカラーに、あるいは接続プレートの接している開口に接触して、接合技術によって緊密に結合され、特にろう接されている。

本発明が携わる問題は、公知の閉鎖プレート若しくは固定プレートは、このようなプレート式熱交換器において生じる大きな圧力で変形することがあり、その際油冷却器が、接続している部材の接続範囲においてこの部材から持ち上がることである。この結果、一面ではプレート式熱交換器の摩滅が増大せしめられ、かつ他面では接続している部材に対するシール作用が減少せしめられることがある。

この問題は請求項1の特徴を有する本発明によるプレート式熱交換器によ

って解決される。

請求項2の特徴を具備した実施形態は、個々の熱交換プレート相互の、熱交換プレートの周囲を回るカラー並びに一直線に並んだ開口の周囲を回るカラーにおける特に簡単な結合、特にろう接を可能にする。」と補正する。

請 求 の 範 囲

1. プレート式熱交換器、特に内燃機関用の油・冷媒型冷却器であって、互いに上下に積み重ねられ、周囲を回るカラー (4, 4') を有している多数の槽状の熱交換プレート (2, 2') と、
第1の流体の供給及び排出のための接続短管 (12) を有している接続プレート (26) と、
第2の流体の供給及び排出のための接続開口と、
プレート式熱交換器 (1) を別の部材 (20) に固定するために固定手段 (16) と協働する固定エレメント (15) とを備え、
1つの熱交換プレート (2, 2') の周囲を回るカラー (4, 4') が隣接の熱交換プレート (2, 2') の周囲を回るカラー (4, 4') に、又は接続プレート (26) の縁部に、接触して、接合技術によって緊密に結合され、特にろう接されており、
固定エレメントが、熱交換プレート (2, 2') 及び接続プレート (26) の互いに一直線状に重なる開口 (6, 27) によって形成されている少なくとも1つの通過部 (15) を有し、
この通過部 (15) を通して、坑張ステー (16) として構成された固定手段を通すことができ、その際プレート式熱交換器 (1) を固定するために、坑張ステー (16) が、一端部において通過部 (15) の範囲内で接続プレート (26) 及び又はこの接続プレートに接している熱交換プレート (2') に外方から載っており、かつ他端部において部材 (20) 内に錨着されており、
各熱交換プレート (2, 2') が互いに一直線状に重なる開口 (6, 27) の範囲内で隣接の各熱交換プレート (2, 2') に対して又は接している接続プレート (26) に対してシールされており、
各熱交換プレート (2, 2') の互いに一直線状に重なる開口 (6) がそれぞれ周囲を回るカラー (7, 7') を備えており、その際1つの熱交換プレート (2, 2') の1つの開口 (6) の周囲を回るカラー (7, 7') は、隣接する熱交換プレート (2, 2') の接している開口 (6) の周囲を回るカラー (7, 7')

）に、あるいは接続プレート（26）の接している開口（27）に接触して、接合技術によって緊密に結合され、特にろう接されている形式のものにおいて、開口（6）のカラー（7, 7'）が、部材（20）へのプレート式熱交換器（1）の固定状態で、部材（20）から離反する方向へ延びるように、熱交換プレート（2, 2'）に配置されており、接続プレート（26）に接している熱交換プレート（2'）の各開口（6）のカラー（7'）の自由端面が、坑張ステー（16）のための支持部（18）を形成していることを特徴とする、プレート式熱交換器。

2. 各開口（6）のカラー（7, 7'）及び熱交換プレート（2, 2'）の周囲を回るカラー（4, 4'）が、熱交換プレート（2, 2'）の平面に対して同じ傾斜角を有していることを特徴とする、請求項1記載のプレート式熱交換器。

3. 接続プレート（26）に接している熱交換プレート（2'）の各開口（6）のカラー（7'）の自由端面が、隣接する熱交換プレート（2）の開口（6）のカラー（7）の自由端面と共通に終わっていて、その際これらの互いに接している端面と一緒に、坑張ステー（16）のための支持部（18）を形成していることを特徴とする、請求項1又は2記載のプレート式熱交換器。

4. 各開口（6）のカラー（7, 7'）及び熱交換プレート（2, 2'）の周囲を回るカラー（4, 4'）が、熱交換プレート（2, 2'）の同じ側から出て、突出していることを特徴とする、請求項1から3までのいずれか1項記載のプレート式熱交換器。

5. プレート式熱交換器（1）を相応する部材（20）に固定するために通過部（15）を通して導かれる坑張ステーが、ねじ（16）として構成されていることを特徴とする、請求項1から4までのいずれか1項記載のプレート式熱交換器。

6. プレート式熱交換器（1）を部材（20）に固定した状態で該部材に接している熱交換プレート（2）が、少なくとも第2の流体の供給及び排出のための接続開口（5）の範囲において、その外面を平らに構成されている、請求項1から5までのいずれか1項記載のプレート式熱交換器。