

【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1区分

【発行日】平成24年7月12日(2012.7.12)

【公開番号】特開2009-297714(P2009-297714A)

【公開日】平成21年12月24日(2009.12.24)

【年通号数】公開・登録公報2009-051

【出願番号】特願2009-143045(P2009-143045)

【国際特許分類】

B 01 D 27/08 (2006.01)

F 02 M 37/22 (2006.01)

【F I】

B 01 D 27/08

F 02 M 37/22 H

【手続補正書】

【提出日】平成24年5月29日(2012.5.29)

【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】

フィルタカートリッジとフィルタ基部とを備えるフィルタ組立体であつて：

前記フィルタカートリッジは、

外側環状ハウジング側壁を有するハウジングと；

入口ポートと出口ポートを有し、前記ハウジングの一端にあるカバーと；

前記外側環状ハウジング側壁内に配設されたフィルタ媒体と；

前記ハウジングと前記カバーの一方が提供する取付けネジと；

前記カバーと前記ハウジングの一方が、半径方向で前記取付けネジと前記入口と出口ポートの間に提供するねじり係止爪とを備え；

前記フィルタ基部は、

前記ハウジングの端を受入れる大きさである開口端を有する環状側壁であつて、前記環状側壁が該環状側壁の半径方向内面に形成された取付けネジに対応する傾斜棚を有し、前記傾斜棚は前記環状側壁の前記開口端から軸方向に離れる方向に向き、前記環状側壁の内径は前記取付けネジの外径より小さい環状側壁と；

係止スロットにおいて終端となる傾斜面を有する係止組立体であつて、前記傾斜面は、取付けネジが前記傾斜棚と噛み合うとき前記ねじり係止爪に当接する、係止組立体とを備える；

フィルタ組立体。

【請求項2】

前記環状側壁の開口端が、前記環状側壁の中で前記傾斜棚の端に形成され、前記取付けネジが通って受け入れられる開口と、前記開口から軸方向にオフセットした終端を有し、前記係止組立体は、環状係止部材と付勢部材を有し、前記環状係止部材はその軸端に前記傾斜面を有するとともに前記環状側壁に対して軸方向に相対的に移動可能であり、前記付勢部材は前記係止部材を前記終端から前記開口へ軸に沿って延びる方向に付勢する、請求項1に記載のフィルタ組立体。

【請求項3】

前記フィルタ基部の係止組立体は、さらに環状係止部材を備え、前記環状係止部材はそ

の軸端に前記傾斜面を有するとともに前記環状側壁に対して軸方向に相対的に移動可能であり、前記係止組立体はさらに付勢部材を備え、前記付勢部材は前記環状側壁の開口端に向かって前記環状係止部材を軸方向に付勢するように構成された、

請求項 1 に記載のフィルタ組立体。

【請求項 4】

前記傾斜面が、前記傾斜棚の軸傾斜方向と逆の軸傾斜方向を有する、請求項 2 又は請求項 3 に記載のフィルタ組立体。

【請求項 5】

前記ハウジングと前記カバーの一方による第 2 取付けネジを有し、前記環状側壁が前記環状側壁の前記開口端から軸方向に離れる方向に向いた第 2 棚を有し、前記第 2 棚が前記第 2 取付けネジに対応し、前記環状側壁が前記第 2 棚の端に形成された第 2 開口を有し、前記第 2 開口を通って前記取付けネジが受け入れられる、請求項 2 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載のフィルタ組立体。

【請求項 6】

前記第 1 開口と第 2 開口の近傍の第 1 棚と前記第 2 棚の端どうし間の、第 1 方向における角度間隔が、前記第 1 開口と第 2 開口の近傍の前記第 1 棚と第 2 棚の端どうし間の、前記第 1 方向と逆の第 2 方向における角度間隔と異なり、前記第 1 棚は前記傾斜棚である、請求項 5 に記載のフィルタ組立体。

【請求項 7】

半径方向で前記取付けネジと前記入口及び出口ポートの間で前記カバーと前記ハウジングの一方が提供する第 2 ねじり係止爪を更に有し、前記環状係止部材の軸方向端上に形成され係止スロットにおいて終端となる第 2 傾斜面を更に有し、前記取付けネジが軸方向で前記傾斜棚に当接し前記第 2 取付けネジが第 2 棚に当接するとき、前記第 2 傾斜面が前記第 2 ねじり係止爪に当接する、請求項 6 に記載のフィルタ組立体。

【請求項 8】

前記傾斜面と前記第 2 傾斜面がそれぞれ、前記係止スロットの反対側における軸方向に延在する当接部において終端となり、前記当接部は前記環状係止部材の端に形成されており；

各係止スロットは、前記係止スロットが隣接する傾斜面の端に対して軸方向に凹んでおり、

各係止スロットが、二つの係止スロット側壁間に配置された底壁を有し、前記底壁と係止スロットの対応する傾斜面の間に配置される前記二つの係止スロット側壁の一つが傾斜カム面であり；

前記フィルタカートリッジが前記フィルタ基部へねじ込まれ、前記係止爪が前記傾斜面に当接し、前記フィルタカートリッジが前記環状係止部材と前記環状側壁に対して相対的に角度回転するとき、前記環状係止部材の前記環状側壁に対する相対的角度回転が阻止され、

前記係止爪が前記傾斜面に当接した状態で前記フィルタカートリッジが前記フィルタ基部へねじ込まれるとき、前記環状係止部材が前記環状側壁に対して第 1 レートで軸方向に相対的に移動し、前記フィルタカートリッジが前記フィルタ基部へねじ込まれて前記係止爪が前記係止スロット内へ移動するとき、第 2 レートで軸方向に移動する；

請求項 7 に記載のフィルタ組立体。

【請求項 9】

リム領域とハブ領域を有するカバーであって、前記ハブ領域が入口ポートと出口ポートを有するカバーと；

前記入口ポートから出口ポートへの流体の流れを濾過するためのフィルタ媒体と；

前記リム領域に設けられる少なくとも一つのキーと；

前記リムとハブ領域の間に設けられる少なくとも一つの係止爪とを備える；

フィルタ。

【請求項 10】

前記フィルタ媒体から離れる方向に、前記ハブ領域と少なくとも一の係止爪が前記カバーの外面から軸方向で外方に延在するように構成された、

請求項 9 に記載のフィルタ。

【請求項 11】

前記フィルタ媒体がフィルタ媒体の管状リングを形成し、前記カバーが第1端部キャップを有し、前記第1端部キャップは前記フィルタ媒体の第1端にシール状態で接続され、前記カバーが更にアダプタプレートを有し、前記アダプタプレートはアダプタプレートの内面と前記第1端部キャップの外面の間で軸方向に延びるオフセット突起を有し、前記オフセット突起は前記アダプタプレートと前記第1端部キャップの間に流路を提供し；

少なくとも一つの係止爪が、前記カバーの外面から軸方向外側へ延びるタブであり、前記タブは前記リムと前記ハブの間でほぼ半径方向に延在する方向に伸びている；

請求項 9 又は請求項 10 に記載のフィルタ。

【請求項 12】

外側環状ハウジング側壁を有するハウジングと；

前記外側環状ハウジング側壁内に配設されたフィルタ媒体と；

入口ポートと出口ポートを有し、前記ハウジングの一端にあるカバーと；

前記ハウジングと前記カバーの一方が提供する取付けネジと；

前記カバーが、半径方向で前記取付けネジと前記入口と出口ポートの間に提供するねじり係止爪とを備える；

フィルタカートリッジ。

【請求項 13】

前記ハウジングと前記カバーの間で更に角度を固定して両者間の相対的角度回転を阻止し、前記角度固定は、溶接、接着剤による接着、化学的接着、および機械的キー作用、からなるグループから選択され；

前記カバーが、前記フィルタ媒体の端に固定される第1端部キャップを有し、

前記カバーが更に、前記第1端部キャップから離れたハウジングプレートを有し、両者間に流体の流路を形成する；

請求項 12 に記載のフィルタカートリッジ。

【請求項 14】

前記ねじり係止爪は前記カバーの外面から軸方向で外方に延在し、前記ねじり係止爪は前記フィルタ媒体から軸方向に離れる方向に延在するように構成された、

請求項 12 に記載のフィルタカートリッジ。