

【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 6 部門第 1 区分

【発行日】平成 17 年 12 月 22 日 (2005.12.22)

【公表番号】特表 2001-511523 (P2001-511523A)

【公表日】平成 13 年 8 月 14 日 (2001.8.14)

【出願番号】特願 2000-504454 (P2000-504454)

【国際特許分類第 7 版】

G 0 1 N 33/03

【F I】

G 0 1 N 33/03

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 7 月 28 日 (2004.7.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 裏材料上の吸着材及び該吸着材上の第 1 の位置に配置した極性指示薬を含む試験表面を提供する工程と、

該試験表面の一部分を極性化合物を含む油の試料と接触させる工程と、

該油の前部を該第 1 の位置を通過して移行させ、それによって該極性指示薬を可動化する工程と、を含む油中の極性化合物の存在を確認するための方法。

【請求項 2】 前記極性指示薬が前記吸着材上で移動した距離と前記油の前部が前記吸着材上の固定点に対して移動した距離との比を求めて該油の R f 値を出す工程と、

該 R f 値を用いて該油中の極性化合物の存在を確認する工程と、を更に含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】 前記固定点が前記試験表面の一部分である請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】 前記吸着材が、シリカ、酸化アルミニウム及びセルロースからなる群から選択される請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】 前記裏材料が、ガラス、紙、アルミニウム及び耐熱性プラスチックからなる群から選択される請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】 前記油が、ラード、トウモロコシ油、ラッカセイ油、カノラ油、オリーブ油、パーム油、パーム核油、ヤシ油、赤パーム油、及びそれらの組み合わせからなる群から選択される請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】 前記極性指示薬が、極性着色染料である請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】 前記極性染料が、E S T O F I L - B L U E S - R L S である請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】 前記極性指示薬が、前記油中の前記極性化合物より前記吸着材に対する親和力が小さく未使用油より前記吸着材に対する親和力が大きい染料である請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】 基部と、
該基部に隣接した少なくとも 1 つの側面と、
少なくとも 1 つの試料リザーバと、

少なくとも 1 つの試験表面を支持するための少なくとも 1 つの熱伝導性支持表面と、を備える油中の極性化合物を確認するための装置であり、該試験表面が、油が該試料リザーバ中にあるときに少なくとも 1 つの試料リザーバと流体連通状態であり、該支持表面が、該試料リザーバに対して高い支持表面を提供するように装置の該基部を含有する平面に対し

て傾斜され、該試料リザーバが油試料及び該試験表面の一部分を受容するようになっている装置。

【請求項 1 1】 カバーを更に含む請求項 1 0 に記載の装置。

【請求項 1 2】 前記カバーが装置上に適合するようになっている請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 3】 前記カバーが透明な部分を備える請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 1 4】 前記カバーがハンドルを備える請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 1 5】 複数の油試料を試験するようになっている請求項 1 1 に記載の装置。

。

【請求項 1 6】 前記基部に対する支持表面の角度が約 1 0 ° ~ 約 8 0 ° である請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 7】 前記基部に対する支持表面の角度が約 2 0 ° ~ 約 7 0 ° である請求項 1 6 に記載の装置。

【請求項 1 8】 熱伝導性材料を含む請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 1 9】 熱伝導性材料の固体ブロックを含む請求項 1 8 に記載の装置。

【請求項 2 0】 吸着材を裏材料上に含む試験表面を更に備える請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 2 1】 前記吸着材が極性指示薬を含む請求項 2 0 に記載の装置。

【請求項 2 2】 温度指示計を更に含む請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 2 3】 装置内に収容された熱源を更に含む請求項 1 1 に記載の装置。

【請求項 2 4】 基部と、

極性化合物を含む油の試料を保有するようになっている少なくとも 1 つの試料リザーバと、

少なくとも 1 つの試験表面を支持するための少なくとも 1 つの支持表面と、を備える熱伝導性装置であって、該支持表面が、装置の該基部を含有する平面に対して傾斜され、該試料リザーバが、油が該試料リザーバ中にあるときに該試験表面と流体連通状態である熱伝導性装置と、

裏材料上に配置された、極性指示薬を含む吸着材を含む少なくとも 1 つの試験表面と、を備える油中の極性化合物を確認するためのシステム。

【請求項 2 5】 前記熱伝導性装置を覆うためのカバーを更に備える請求項 2 4 に記載のシステム。

【請求項 2 6】 前記カバーが透明な部分を備える請求項 2 5 に記載のシステム。

【請求項 2 7】 前記カバーがハンドルを備える請求項 2 5 に記載のシステム。

【請求項 2 8】 前記装置が複数の試料リザーバを備える請求項 2 4 に記載のシステム。

【請求項 2 9】 前記装置の前記基部に対する前記支持表面の角度が約 1 0 ° ~ 約 8 0 ° である請求項 2 4 に記載のシステム。

【請求項 3 0】 前記装置の前記基部に対する前記支持表面の角度が約 2 0 ° ~ 約 7 0 ° である請求項 2 4 に記載のシステム。

【請求項 3 1】 前記装置が熱伝導性材料を含む請求項 2 4 に記載のシステム。

【請求項 3 2】 前記装置が熱伝導性材料の固体ブロックを含む請求項 2 4 に記載のシステム。

【請求項 3 3】 前記装置が更に温度指示計を備える請求項 2 4 に記載のシステム。

【請求項 3 4】 前記熱伝導性装置が、アルミニウム、銅、ステンレススチール、鉄、亜鉛及び錫からなる群から選択される材料から作製される請求項 2 4 に記載のシステム。

【請求項 3 5】 前記吸着材が、シリカ、酸化アルミニウム、及びセルロースからなる群から選択される請求項 2 4 に記載のシステム。

【請求項 3 6】 前記裏材料が、ガラス、紙、アルミニウム及び耐熱性プラスチックからなる群から選択される請求項 2 4 に記載のシステム。

【請求項 37】 前記油が、ラード、トウモロコシ油、ラッカセイ油、カノラ油、オリーブ油、パーム油、パーム核油、ヤシ油、赤パーム油、及びそれらの組み合わせからなる群から選択される請求項 24 に記載のシステム。

【請求項 38】 前記装置が、該装置内に収容された熱源を更に備える請求項 24 に記載のシステム。

【請求項 39】 前記極性指示薬が極性着色染料である請求項 24 に記載のシステム。

【請求項 40】 前記極性指示薬が、前記油中の前記極性化合物より前記吸着材に対する親和力が小さく未使用油より前記吸着材に対する親和力が大きい染料である請求項 24 に記載のシステム。

【請求項 41】 前記染料が E S T O F I L B L U E S - R L S である請求項 24 に記載のシステム。

【請求項 42】 裏材料上に配置された、極性指示薬を含む吸着材と流体連通状態である試料リザーバ中に油の試料を投入する工程と、

油試料を該吸着材上に移行させ、該極性指示薬を可動化させる工程と、を含む、極性化合物を含有する油を廃棄すべきかどうか決定するための方法であり、油の前部が移行する距離に対する該極性指示薬が移行する距離の比が、油中の極性化合物の量に比例している方法。

【請求項 43】 前記裏材料を加熱する工程を更に含む請求項 42 に記載の方法。

【請求項 44】 前記吸着材をカバーで覆う工程を更に含む請求項 43 に記載の方法。

【請求項 45】 前記吸着材が、シリカ、酸化アルミニウム及びセルロースからなる群から選択される請求項 42 に記載の方法。

【請求項 46】 前記裏材料が、ガラス、紙、アルミニウム、ガラス繊維及び耐熱性プラスチックからなる群から選択される請求項 42 に記載の方法。

【請求項 47】 前記油が、ラード、トウモロコシ油、ラッカセイ油、カノラ油、オリーブ油、パーム油、パーム核油、ヤシ油、赤パーム油、及びそれらの組み合わせからなる群から選択される請求項 42 に記載の方法。

【請求項 48】 前記極性指示薬が極性着色染料である請求項 42 に記載の方法。

【請求項 49】 前記極性指示薬が、前記油中の前記極性化合物より前記吸着材に対する親和力が小さく未使用油より前記吸着材に対する親和力が大きい染料である請求項 42 に記載の方法。

【請求項 50】 前記極性染料が E S T O F I L - B L U E S - R L S である請求項 49 に記載の方法。

【請求項 51】 裏材料上に試料リザーバを配置している前記裏材料を覆っている吸着材、および、前記吸着材上に配置された極性指示薬の試料、並びに、試料リザーバ及び極性指示薬の試料上に適合するようになっているカバー、を備える油中の極性化合物を確認するための装置。

【請求項 52】 前記吸着材が、シリカ、酸化アルミニウム及びセルロースからなる群から選択される請求項 51 に記載の装置。

【請求項 53】 前記裏材料が、ガラス、紙、アルミニウム、ガラス繊維及び耐熱性プラスチックからなる群から選択される請求項 51 に記載の装置。

【請求項 54】 前記極性指示薬が極性着色染料である請求項 51 に記載の装置。

【請求項 55】 前記極性指示薬が、前記油中の前記極性化合物より前記吸着材に対する親和力が小さい染料であり、未使用油より前記吸着材に対する親和力が大きい請求項 51 に記載の装置。

【請求項 56】 基部と、極性指示薬を上配置した吸着材、及び裏材料を含む少なくとも 1 つの試験表面であって、該基部を含有する平面に対して傾斜されている試験表面と、油が試料リザーバ中に存在している時にそれと流体連通状態となるように該試験表面に隣接して配置された少なくとも 1 つの試料リザーバと、を含む油中の極性化合物を確認

するための装置。

【請求項 57】 カバーを更に備える請求項 56 に記載の装置。

【請求項 58】 前記基部に対する前記試験表面の角度が、約 10° ～ 約 80° である請求項 56 に記載の装置。