

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2010-531989

(P2010-531989A)

(43) 公表日 平成22年9月30日(2010.9.30)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
GO 1 N 33/53	(2006.01)	GO 1 N 33/53		K
GO 1 N 33/545	(2006.01)	GO 1 N 33/545		

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2010-514079 (P2010-514079)	(71) 出願人	509344870
(86) (22) 出願日	平成20年7月2日 (2008.7.2)		アボ ディアグ
(85) 翻訳文提出日	平成22年2月4日 (2010.2.4)		フランス国 エフ-33650 マルティ
(86) 国際出願番号	PCT/FR2008/051232		ック, 1 アッレー ジーン ロスタン
(87) 国際公開番号	W02009/007649		ド
(87) 国際公開日	平成21年1月15日 (2009.1.15)	(74) 代理人	100091683
(31) 優先権主張番号	0704741		弁理士 ▲吉▼川 俊雄
(32) 優先日	平成19年7月2日 (2007.7.2)	(72) 発明者	シャイービ, ナジム
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		フランス国 エフ-33000 ボルドゥ
			クス, 88 ブルヴァード マレシャル
			レクレルク

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 血液型の識別と特定の方式および装置

(57) 【要約】

本発明の目的は、全血の検体に基づく赤血球の血液型の特定および/または検出のための装置である。

本発明はまた、この装置を活用する方式、ならびに血液型の特定と検出のためのセットの利用も狙いとしている。

【選択図】なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

全血の検体に基づく血液型の識別と特定のための装置であり、同装置が少なくとも 1 の反応区域 (4) を保有する堅固な支持台 (1) を含んでいることを特徴としており、同反応区域が少なくとも下記からなっている。すなわち、

- 直径1ないし20 μm の細孔を有する、錯形成用試薬で含浸される、1 の多重合多孔質膜 (3)、および
- 分析する検体の過剰な血液を回収するための 1 の吸収用膜 (2)。

【請求項 2】

多孔質膜 (3) が高密度ポリエチレン製膜であることを特徴とする、請求項 1 による装置 10

【請求項 3】

少なくとも 1 の反応区域 (4) が、同じく 1 のフィルター 5 を含んでいることを特徴とする、請求項 1 または請求項 2 による装置。

【請求項 4】

フィルター (5) が、直径 1 ないし 7 μm のガラスファイバーからなることを特徴とする、請求項 3 による装置。

【請求項 5】

多孔質膜 (3) が、モノクローナル抗体試薬を含浸されていることを特徴とする、請求項 1 から請求項 4 までのいずれか 1 の請求項による装置。 20

【請求項 6】

フィルター (5) が、赤血球を凝集させることのできる試薬を含浸されていることを特徴とする、請求項 3 または請求項 4 による装置。

【請求項 7】

多孔質膜 (3) が、流動する血漿の抗体の固定を可能にする抗グロブリン試薬で含浸されていることを特徴とする、請求項 1 から請求項 6 までのいずれか 1 の請求項による装置。

【請求項 8】

洗滌液および / または表出用液を内蔵しているタンク 6 を含むことを特徴とする、前記諸請求項のいずれか 1 の請求項による装置。 30

【請求項 9】

全血の検体に基づいて、ABO, Rhesus および / または RAI 血型血液型を識別し、特定するための請求項 1 から請求項 8 までのいずれか 1 の請求項による装置の利用。

【請求項 10】

下記諸段階を含むことを特徴とする、赤血球の血液型の表現型化方式、すなわち、

- 請求項 1 から請求項 8 までのいずれか 1 の請求項による装置の反応区域 (4) 上に全血の検体を乗せ、
- 少なくとも 30 秒間、反応させておき、
- 多孔質膜 (3) に結合していない要素を溶出させるために洗滌液を付ける、赤血球の血液型の表現型化方式。 40

【請求項 11】

下記諸段階を含むことを特徴とする、ABO, Rhesus および / または RAI 血型群の表現型化方式、すなわち、

- 請求項 1 から請求項 5 までのいずれか 1 の請求項による装置の反応区域 (4) 上に全血の検体を乗せる。同装置の多孔質膜 (3) には赤血球の特定の抗体抗原試薬を含浸させてあり、
- 少なくとも 30 秒間、反応させておき、
- 多孔質膜 (3) に結合していない要素を溶出させるために洗滌液を付ける、ABO, Rhesus および / または RAI 血型群の表現型化方式。 50

【請求項 1 2】

下記諸段階を含むことを特徴とする、ABO, Rhesusおよび/またはRAI血型群の表現型化方式、すなわち、

- 請求項 6 による装置の反応区域 (4) 上に、全血の検体を乗せる。同装置の多孔質膜 (3) には流動する血漿の抗体を固定させることのできる抗グロブリン試薬を含浸させてあり、
- 同反応区域 (4) 上に、既知の抗原のテスト用赤血球を乗せ、
- 少なくとも30秒間、反応させておき、そして
- 多孔質膜 (3) に結合していない要素を溶出させるために洗滌液を付ける、ABO, Rhesusおよび/またはRAI血型群の表現型化方式。

10

【請求項 1 3】

少なくとも下記を含むことを特徴とする、全血の検体に基づくABO, Rhesusおよび/またはRAI血型の血液型の特特定および/または検出のためのセット、すなわち、

- 請求項 1 から請求項 8 までのいずれか 1 の請求項による装置、
- 血液型の赤血球の抗原の特特定と識別を可能にする抗体の試薬および
- 流動する血漿の抗体の特特定と識別を可能にするテスト用赤血球。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、全血の検体に基づく血液型の赤血球の抗原および対応する血漿の抗体の特特定と識別のための装置に関する。

20

【0002】

本発明はまた、この装置を活用する方式および血液型の特特定用セットによるこの装置の利用も狙いとしている。

【背景技術】

【0003】

血液は、ヒトおよび大抵の高等動物に存在する液状の結合組織である。細胞の組成が類似しているとは言え、血液型と呼ばれている抗原系統の相違で決定される諸血液要素は、多様性に富んでいる。

30

【0004】

実用面では、赤血球の表面に存在する抗原系統である、例えばABO、Rhesus, Kell, Duffy, MNS, Lewis 血型等の系統で、赤血球の血液型が特に関心の的になっている。

【0005】

従来から、血液型の特特定は、抗原・抗体の識別で行われている。抗原の特特定の抗体が抗原を識別すると、抗体は、抗原で固定する。通常、血液型の識別に利用されている抗体は、赤血球を粘着させるIgM免疫グロブリンである。

【0006】

通常、利用されている技術は、赤血球の表面で、血液型の抗原の有無を探し、識別すること、または血漿内に、血液型の抗原抗体の有無を探し、識別することにある。

40

【0007】

とりわけABO血型系統では、Beth-vincentのテストは、赤血球が担持している抗原の特特定を可能にしており、Simonin-Michonの補完的テストすなわち血清の対照テストは、血清中を流動する抗体の特特定を可能にしている。

【0008】

Beth-vincentのテストでは、あるいは遠心分離により、あるいは上澄み採取によって、細胞と血漿の位相の分離後で得られたヒトの赤血球は、既知の特性を有する抗体の試薬と出会わされる。

【0009】

このテストでは、抗体が、対応する赤血球の抗原を識別すると、赤血球に起こる凝集反応

50

を観察することによって、通常、視覚的に識別できる。

【0010】

Simoninのテストでは、ヒトの血漿は、それぞれがABO血型系統の正確な抗原群に所属するテスト用赤血球と出会われる。これは、テスト用赤血球によるヒトの血漿の凝集反応のテストである。

【0011】

RAIすなわち不規則といわれている抗体の検査は、ヒトの血液中に、ヒトの赤血球の諸抗原に対する免疫グロブリンの有無を特定することにある。そのために、直接的または間接的にCoombsの技術を使って、この免疫グロブリンが、抗原が知られているテスト用赤血球で固定するかどうかを求めると、結果の比較によって、免疫グロブリンの有無が判明する。

【0012】

免疫学・血液学の分野で、表現型化に使用されている方式と装置は多数存在しており、その技術は、手で、乳白色プレートで、試験管で、またはマイクロプレートの窪みで、あるいは検体と試薬の分配器ロボット、攪拌器、インキュベーターおよび自動リーダーで完全に自動化であり得る。とりわけ2種類の照合用技術が知られている。それは、マイクロプレート技術およびゲルテストによるろ過技術である。

【0013】

しかしながら、血液型の表現型化の既存の諸技術は、多数の欠点を呈している。

【0014】

例えば、マイクロプレートによる技術は、攪拌段階を必要とするが、支持台上に同時に存在する多数の反応の面で、懸濁化の反応速度が同一ではないからである。攪拌段階は、視覚による検査の下で実施しなければならないので、ある種の試薬では、粘着現象に特に注意を払わなければならない。

【0015】

同様に、ゲルテストによるろ過技術を実施するとき、とりわけABO血型群の血漿テストでは、一部の粘着の無検出の危険も存在する。もうひとつの欠点は、とりわけたん白質分解酵素で処理された場合の赤血球テストの準備に関連する自己抗体が頻繁に検出されることである。

【0016】

さらに、この諸技術の大きな欠点は、血液の構成要素を分離するために、全血をあらかじめ遠心分離しなければならないが、この面倒な作業は、時間と分析費用を著しく多くし、かさばって、取り扱いの難しい遠心分離機を必要としている。

【0017】

遠心分離の負担の大きいこの段階を無くするために、磁気を帯びた粒子の利用に基づく変形方式が開発された。

【0018】

その例として、磁気を帯びたラテックス球に付けた抗体または抗原のような磁気を帯びたマーカーの使用による免疫測定を記したEP-0.351.857号特許出願を挙げることができる。マイクロプレートの窪みの底にあらかじめ定着させた、テスト対象血清に感作する赤血球に磁場を作用させ、洗滌し、抗免疫グロブリンで被覆した、磁気を帯びたラテックス球と混合した、免疫付着によるRAI技術が特に記載されている。

【0019】

磁場が存在しているポリカチオン化合物を利用して、検体に含有されている物質と結合できる微粒子との凝集法を記したEP-0.230.768号特許出願も知られている。

【0020】

しかしながら、この諸種の技術はまた、いずれも多数の欠点を有する。同諸技術は、実施するのが困難かつ長時間がかかり、たいして経済的ではなく、複雑かつ移動させにくい装置の使用を必要としている。

【先行技術文献】

10

20

30

40

50

【特許文献】

【0021】

【特許文献1】EP-0.351.857号

【特許文献2】EP-0.230.768号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0022】

したがって、本発明は、照合用方式で得られる綿密さと正確さと少なくとも比肩できる綿密さと正確さを有する、赤血球の血液型の表現型化および関連する血漿の抗体の識別を特定するために、単純かつ効果的な方式を提案することによって、従来の技術の欠点を排除することを狙いとされている。

10

【課題を解決するための手段】

【0023】

とりわけ、本発明の目的は、遠心分離の装置および/または何らかの測定装置を利用することなく、全血の検体に基づいて、直接赤血球の固定化によって赤血球の血液型を迅速に特定、検出することのできる、自動的かつ移動できる、使用しやすい、経済的な方式を提案することにある。

【0024】

この目的に応えるべく、本発明は、少なくとも1の反応区域を有する堅固な支持台を含んでおり、全血の検体に基づいて、血液型を識別、特定するための装置を提案しており、同反応区域は、少なくとも1の錯形成用試薬を含浸させるための直径1ないし20 μm の細孔を有する重合体製多孔質膜および分析する検体の余分な血液を回収するための吸収膜を含んでいる。同装置は、血液型の赤血球の抗原および/または対応する血漿の抗体を識別し、特定することを可能にしている。

20

【0025】

本発明はまた、この装置の利用、ならびにこの装置を活用して、赤血球の固定反応による赤血球の血液型の表現型化方式も狙いとす。

【発明の効果】

【0026】

有利なことに、本発明は、遠心分離機または測定装置を利用することなく、実証による読み取りの結果で、全血に基づいて直接かつ迅速に、赤血球の血液型を検出および/または特定することを可能にしている。本発明は、血液型の抗原およびそれに対応する血漿の抗体の同時検出を可能にしている。

30

【0027】

なお、本発明は、血液型の赤血球の抗原およびそれに対応する血漿の抗体の識別および特定のためのセットにも関している。

【0028】

それ以外の特性と利点は、本発明の添付図に照らして、単に例として示したこれから先の記述で明らかになるだろう。

【図面の簡単な説明】

40

【0029】

【図1】本発明の装置の斜視概略図である。

【図2a】本発明による装置の反応区域の第1の実施態様の概略断面図である。

【図2b】本発明による装置の反応区域の第2の実施態様の概略断面図である。および

【図3】本発明による装置の実施態様の斜視図を示している。

【発明を実施するための形態】

【0030】

【実施例1】

【0031】

本発明による装置は、全血の検体に基づく赤血球の血液型の特定および/または検出のた

50

めのものである。

【0032】

諸図に示したように、本装置は、少なくとも1の反応区域4を保有する堅固な支持台1を含んでおり、同反応区域は、少なくとも下記の諸膜からなる。すなわち、

- 少なくとも1の錯形成の試薬を含浸させる予定の直径1ないし20 μ mの細孔を有する重合体製多孔質膜3、および
- 分析する検体の余分な血液を回収する予定の吸収用膜2。

【0033】

重合体製多孔質膜3は、直径1ないし20 μ mで、1ないし14 μ mが好ましい細孔を有する。

【0034】

好ましい1の実施態様では、多孔質膜3は、透明である。

【0035】

抗体の活性と固定のためにとりわけ本発明に特に適応している特性を呈する高密度ポリエチレン製膜であることができる。さらに好ましいのは、多孔質膜3が良好な耐久性、1滴の全血を10秒間以内に吸収する迅速な移動速度および平均7 μ mの多孔度を呈することにある。

【0036】

膜3は、錯形成の試薬を含浸させるためのものである。例として、本装置がBeth-Vincentテストのために利用される場合、膜3は、抗体抗A1、抗A2、抗B、抗ABまたは、抗Dのようなモノクローナル抗体試薬を含浸させる。本装置がSimoninテストのために利用される場合、膜3は、抗グロブリン試薬またはレクチンを含浸させる。錯形成の試薬は、特有な方法で活性区域に結合する。

【0037】

錯形成の試薬は、適切ななんらかの方法で膜3に固定される。同試薬は、とりわけ選択的な受動的吸収で結合できる。この選択性は、テストの的確さと正確さを向上させる。

【0038】

図2bに示した変形態様では、本装置の反応区域4は、フィルター5も含んでいる。このフィルターは、例えば、直径1ないし7 μ mの範囲のガラスファイバーからなることができる。

【0039】

本装置がヒトの血漿中の抗体の識別と特定のために利用されるとき、このフィルター5は、全血を置いたとき、赤血球を抑留し、血漿だけを透過させるように、赤血球を凝集させることのできる試薬を含浸させることが好ましい。例として、この試薬は、大豆の凝集素、レクチンまたは赤血球を凝集させることのできる生化学的または生化学的でないその他の物質であり得る。

【0040】

この凝集用試薬は、適切ななんらかの方法でフィルター5に固定させる。とりわけ吸収で固定させることができる。

【0041】

図3に示した本発明に特有な方法では、本装置は、洗滌液および/または表出用液を内蔵するタンク6も包含している。このタンクは、本装置に合体するように固定されることができる。

【0042】

本発明による装置は、全血の検体に基づいて、血液型、とりわけABO, RhesusおよびRAIの血液型を特定および/または検出するために利用することができる。

【0043】

本発明による装置は、全血の検体に基づいて血液型、とりわけABO, RhesusおよびRAI血型の血液型を特定および/または検出するために利用できる。

10

20

30

40

50

【0044】

本発明による装置は、下記段階を含む、赤血球の固定反応による赤血球の血液型の表現型化の方式の活用のために特に利用できる。

全血の検体を反応区域4に置いて、
少なくとも30秒間反応させ、そして

多孔質膜3に結合していない要素を溶出するための洗滌液を付ける。

【0045】

血液を反応区域4に乗せると、多孔質膜の錯形成試薬と特に結合することのできる血液要素は、同膜上に捕捉される。例えばPBS - ツイン洗滌液のような洗滌液を付けると、膜3に結合していない血液要素は、吸収用膜2の方へ排除される。

10

【0046】

結果の読み取りは、顕微鏡的方法で実証によってこれを実施する。赤血球が多孔質膜3上に固定されると、結果は、反応区域4の着色で現れる。

【0047】

とりわけABO, RhesusおよびRAI血型血液型の表現型化に特に適応している本発明の実施態様によれば、膜3は、例えば抗体抗A1、抗A2、抗B、抗ABまたは抗Dのような赤血球に特有な抗体の抗原試薬が含浸される。そのとき、膜3は、赤血球の捕捉具の役割を果たし、赤血球は、活性区域にあらかじめ固定されている免疫グロブリンに固定されることができる。反応区域に特有な方法で結合されている抗体の試薬は、赤血球の捕捉を可能にし、同試薬は、赤血球の固定をもたらす。なお、この現象は、洗滌液に溶出

20

【0048】

反応区域に置かれた血液の検体の赤血球が、反応区域に存在している抗体に対応する抗原を保有しているとき、赤血球の捕捉と固定の反応が起こり、同反応は、活性区域の赤色着色で視覚的に現れる。

【0049】

赤血球が、対応する抗体に認知されないとき、同赤血球は、吸収用膜2の方に溶出されて、反応区域には着色が現れない。

【0050】

有利なことに、この方式は、結果の表出と読み取りのための着色技術も、凝集を観察するための特別な装置も利用していない。

30

【0051】

なお、本発明による方式は、従来の技術のゲルテストの実施でとりわけ誤謬の原因になる擬似凝集を避けることを可能にしている。

【0052】

ABO, RhesusおよびRAI血型の血液型の表現型化に特に適応している本発明の別の実施態様では、膜3は、ヒトの血漿のすべての抗体の固定を可能にする抗グロブリン試薬が含浸されている。

【0053】

全血は、凝集用試薬が含浸されているフィルター5を備えた反応区域4上に置く。赤血球は、このフィルターのレベルに凝集し、血漿だけが多孔質膜3に届く。

40

【0054】

そのとき、膜3は、流動する血漿の抗体の捕捉具の役割を果たし、同抗体は、活性区域にあらかじめ固定されている免疫グロブリン試薬と結合する。

【0055】

その次に、抗原のテスト用血漿を置き、少なくとも30秒間作用させ、そして多孔質膜3と結合しなかった要素を溶出させるために、洗滌液を付ける。

【0056】

抗グロブリンに固定することによって膜3と結合した、血液の検体の赤血球の抗体が、対応するテストの赤血球を認知したとき、同赤血球は、多孔質膜3のレベルで固定され、停

50

止する。結果は、適用されたテストの赤血球の固定に繋がる着色として視覚的に現れる。

【0057】

支持台の中に固定された血漿の抗体が、テスト用赤血球を認知しないとき、同赤血球は、洗滌液によって吸収用膜の方へ排除される。

【0058】

特に好ましいことに、テストの感度を高めるために、赤血球入り溶液を濃縮できる。

【産業上の利用可能性】

【0059】

有利なことに、本発明による装置と方式は、信頼でき、容易に利用でき、事前に準備することなく、全血の検体に基づいて、直接、血液型の表現型化が可能である。本装置は、容易に運搬でき、利用者は、どのような場所でも、測定装置も、遠心分離装置も無しに、本装置を活用できる。

10

[実例]

【0060】

これから述べる実例は、本発明による本装置の可能な実施態様および血液型の特定の補足的な2のテスト、すなわち、血球のテストおよび血清のテストのための本装置の利用を示しておく。

【0061】

実例1：本発明による本装置の実施態様

20

【0062】

多孔質膜

多孔質膜3は、細孔の総量40%ないし45%、細孔の平均直径7 μ mを有し、多孔度が1ないし14 μ mに配分されている高密度ポリエチレン製膜である。

【0063】

多孔質膜3は、直径6mmおよび厚さ1mmの円盤状に画定されている。

【0064】

円盤状膜は、低分子量の全不純物を除去するために純エタノールで洗滌し、60の乾燥器で乾燥させる。

【0065】

フィルター

フィルター膜5は、直径1ないし7 μ mの特にガラスファイバーからなる。

【0066】

フィルターは、直径6mmの円盤状を呈している。

【0067】

吸収用膜

吸収用膜2は、ワットマン社で入手できる吸収能力198mg/cm²の膜である。

【0068】

吸収用膜は、全血50 μ mに相当する吸収総量で、直径6mmの円盤状を呈している。

【0069】

堅固な支持台

各種膜を受け入れることのできる堅固な支持台1は、長さ12cm、巾8cmのプラスチック製支持台である。

【0070】

支持台は、8列に配置してある72の反応区域を保有するためにあり、各区域は、1のフィルター5、1の膜3および1の膜2を含む。諸列は、識別と特定のためにある。すなわち、

- 第1列は抗原A1用、
- 第2列は抗原B用、
- 第3列は抗原AB用、

50

- 第 5 列は抗原D用、
- 第 6 列は血漿の抗体の抗A用、
- 第 7 列は血漿の抗体の抗B用である。

【 0 0 7 1 】

第 4 列と第 8 列は、陽性検査用である。

【 0 0 7 2 】

抗体試薬

抗体試薬抗 A1, 抗 B, 抗 ABおよび抗 Dは、純化モノクローナル抗体試薬である。

【 0 0 7 3 】

抗体試薬は、緩衝液PBSに含有されている。

10

【 0 0 7 4 】

抗体試薬は、次に、膜 3 の円盤上で、抗 A1用に第 1 列に、抗 B用に第 2 列に、抗 AB用に第 3 列に、および抗 D用に第 5 列のレベルに配置されておかれ、それから乾燥される。

【 0 0 7 5 】

PBSツインを含有する洗滌液は、膜 3 に結合していない抗体を排除するために、各反応区域に付けておかれる。

【 0 0 7 6 】

抗グロブリン試薬

抗グロブリン試薬は、純度を高めた抗 fc抗体試薬である。

20

【 0 0 7 7 】

抗グロブリン試薬は、次に、第 6 列および第 7 列のレベルに配置することになっている膜 3 の円盤に置いて、その後で、乾燥される。

【 0 0 7 8 】

PBSツインを含有している洗滌液は、膜 3 に特に結合していない抗グロブリンを排除するために、各反応区域に付けておかれる。

【 0 0 7 9 】

赤血球を凝集させる試薬

大豆の凝集素は、pH7 のTRIS緩衝液中に、90mg/Lの割合で調合する。

【 0 0 8 0 】

30

この緩衝液は、第 6 列および第 7 列のレベルだけに、フィルター 5 に含浸のために置かれ、その後で乾燥される。

【 0 0 8 1 】

実例 2 : 第 1 列から第 5 列までのための方式の活用

【 0 0 8 2 】

全血を 1 滴、各活性区域上に置く。

【 0 0 8 3 】

30秒間ないし 1 分間待つてから、特に結合されていない血液要素を溶出するために、洗滌液を付ける。

【 0 0 8 4 】

40

検体を第 1 列から第 5 列までの反応区域上に置くととき、血液の全要素は、フィルター 5 を透過して、多孔質膜 3 のレベルに到達する。膜 5 には赤血球の凝集試薬が欠如しているからである。多孔質膜 3 のレベルで、血液検体の赤血球が、反応区域内に存在している抗体に対応する抗原を保有していれば、捕捉反応と赤血球の固定が起こり、活性区域の赤色着色となって現れる。赤血球が認知されないとき、同赤血球は、吸収用膜 2 の方に溶出され、視覚的には、活性区域が着色しないことになる。

【 0 0 8 5 】

実例 3 : 第 6 列から第 8 列までのための方式の活用

全血 1 滴を第 6 列から第 8 列までの各活性区域上に置く。

【 0 0 8 6 】

50

赤血球は、フィルター5のレベルで凝集し、血漿の若干量はフィルターを透過して、抗グロブリンを含浸させた多孔質膜3のレベルに到達する。

【0087】

次に、既知の抗原テスト用赤血球を各反応区域に置く。

【0088】

30秒間ないし1分間待つてから、特に結合されていない血液要素を溶出するために、洗滌液を付ける。

【0089】

血液の検体の血漿抗体が、対応するテスト用赤血球を認知すると、同テスト用赤血球は、反応区域のレベルに凝集する。結果は、反応区域の着色になって現れる。

10

【0090】

固定された血漿の抗体がテスト用赤血球を認知しないとき、同テスト用赤血球は、洗滌液によって、吸収用膜2の方に排除される。

【0091】

別の実施態様では、テスト用赤血球は、多孔質膜3に付着され、脱水防止の保護装置で湿潤に保たれる。全血を反応区域のレベルに付けるとき、フィルター5を透過した流動する血漿の抗体は、膜3のレベルで、対応する膜の抗原に固定されて、または洗滌液によって溶出される。

【0092】

有利なことに、本発明は、特殊な機器無しによる血液の検体の事前変更無く、同じ装置でBeth-VincentのテストおよびSimoninのテストを実施できる。

20

【0093】

なお、本発明は、血液型の赤血球の抗原およびそれに対応する血漿の抗体の識別と特定のためのセットにも関する。

【0094】

このセットは、既に記述したように、血液型の赤血球の抗原を識別し、特定できる抗体の試薬および流動する抗体を識別し、特定できるテスト用赤血球を含んでいる。

【符号の説明】

【0095】

- 1．堅固な支持台
- 2．吸収用膜
- 3．多孔質膜
- 4．反応区域
- 5．フィルター
- 6．タンク

30

【 図 1 】

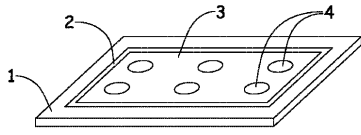


Fig.1

【 図 2 B 】

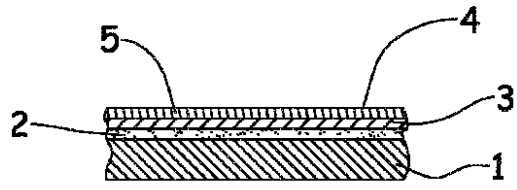


Fig.2B

【 図 2 A 】

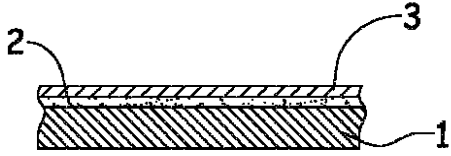


Fig.2A

【 図 3 】

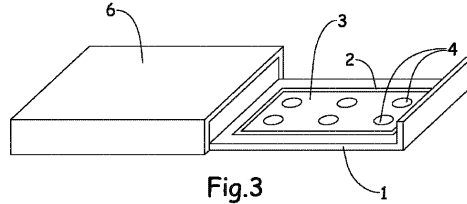


Fig.3

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

		International application No PCT/FR2008/051232
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. G01N33/543 G01N33/545		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G01N		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, EMBASE, BIOSIS, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2004/096356 A1 (DEGELAEN JACQUES [BE] ET AL) 20 May 2004 (2004-05-20) figure 1	1
X	WO 2006/098803 A (KIMBERLY CLARK CO [US]; FEASTER SHAWN RAY [US]; YANG KAIYUAN [US]) 21 September 2006 (2006-09-21) figure 1	1,2
X	US 5 126 276 A (FISH FALK [IL] ET AL) 30 June 1992 (1992-06-30) column 3, paragraph 2 - column 4, paragraph 2; figures 1,2 column 18, line 10 - line 14	1-8
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is considered with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 5 décembre 2008		Date of mailing of the international search report 21/01/2009
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax (+31-70) 340-3018		Authorized officer Hoff, Céline

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/FR2008/051232

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 710 049 A (NOPPE MARCUS JOANNES MARIA [BE] ET AL) 20 January 1998 (1998-01-20) figures 1,2 column 4 - column 6 -----	1-8
A	KNIGHT R C ET AL: "Detection of red cell antibodies: Current and future techniques" BRITISH JOURNAL OF BIOMEDICAL SCIENCE, ROYAL SOCIETY OF MEDICINE SERVICES, LONDON, GB, vol. 52, no. 4, 1995, pages. 297-305, XP008007278 ISSN: 0967-4845 the whole document -----	1-13
A	US 5 096 809 A (CHEN FON-CHIU M [US] ET AL) 17 March 1992 (1992-03-17) the whole document -----	1-13
A	WO 2004/103939 A (BIOCT 5 LTD [GB]; MCBRIDE JEFFREY D [GB]; GABRIEL FRANCIS GUY [GB]; DE) 2 December 2004 (2004-12-02) the whole document -----	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2008/051232

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004096356	A1	20-05-2004	NONE
WO 2006098803	A	21-09-2006	CN 101137905 A 05-03-2008 EP 1859280 A1 28-11-2007 JP 2008533488 T 21-08-2008 KR 20070115958 A 06-12-2007 US 2006205087 A1 14-09-2006
US 5126276	A	30-06-1992	FR 2573872 A1 30-05-1986 IL 77144 A 15-04-1991 JP 2113976 C 06-12-1996 JP 8023558 B 06-03-1996 JP 61181965 A 14-08-1986
US 5710049	A	20-01-1998	NONE
US 5096809	A	17-03-1992	NONE
WO 2004103939	A	02-12-2004	CA 2524928 A1 02-12-2004 EP 1628768 A2 01-03-2006 GB 2401942 A 24-11-2004 JP 2007505326 T 08-03-2007 US 2007184494 A1 09-08-2007

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051232

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE	
INV. G01N33/543 G01N33/545	
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB	
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE	
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) G01N	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche	
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, EMBASE, BIOSIS, WPI Data	
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS	
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents
	no. des revendications visées
X	US 2004/096356 A1 (DEGELAEN JACQUES [BE] ET AL) 20 mai 2004 (2004-05-20) figure 1
X	WO 2006/098803 A (KIMBERLY CLARK CO [US]; FEASTER SHAWN RAY [US]; YANG KAIYUAN [US]) 21 septembre 2006 (2006-09-21) figure 1
X	US 5 126 276 A (FISH FALK [IL] ET AL) 30 juin 1992 (1992-06-30) colonne 3, alinéa 2 - colonne 4, alinéa 2; figures 1,2 colonne 18, ligne 10 - ligne 14 ----- -/-
<input checked="" type="checkbox"/>	Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents
<input checked="" type="checkbox"/>	Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe
* Catégorie spéciale de documents cités:	
A document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent	
E document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date	
L document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)	
O document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens	
P document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée	
T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention	
X document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément	
Y document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier	
Z document qui fait partie de la même famille de brevets	
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
5 décembre 2008	21/01/2009
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5816 Patentlaan 2 NL - 2260 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040. Fax: (+31-70) 340-3016	Hoff, Céline

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

 Demande internationale n°
 PCT/FR2008/051232

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 5 710 049 A (NOPPE MARCUS JOANNES MARIA [BE] ET AL) 20 janvier 1998 (1998-01-20) figures 1,2 colonne 4 - colonne 6 -----	1-8
A	KNIGHT R C ET AL: "Detection of red cell antibodies: Current and future techniques" BRITISH JOURNAL OF BIOMEDICAL SCIENCE, ROYAL SOCIETY OF MEDICINE SERVICES, LONDON, GB, vol. 52, no. 4, 1995, pages 297-305, XP008007278 ISSN: 0967-4845 le document en entier -----	1-13
A	US 5 096 809 A (CHEN FON-CHIU M [US] ET AL) 17 mars 1992 (1992-03-17) le document en entier -----	1-13
A	WO 2004/103939 A (BIOCT 5 LTD [GB]; MCBRIDE JEFFREY D [GB]; GABRIEL FRANCIS GUY [GB]; DE) 2 décembre 2004 (2004-12-02) le document en entier -----	1-13

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051232

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2004096356 A1	20-05-2004	AUCUN	
WO 2006098803 A	21-09-2006	CN 101137905 A EP 1859280 A1 JP 2008533488 T KR 20070115958 A US 2006205087 A1	05-03-2008 28-11-2007 21-08-2008 06-12-2007 14-09-2006
US 5126276 A	30-06-1992	FR 2573872 A1 IL 77144 A JP 2113976 C JP 8023558 B JP 61181965 A	30-05-1986 15-04-1991 06-12-1996 06-03-1996 14-08-1986
US 5710049 A	20-01-1998	AUCUN	
US 5096809 A	17-03-1992	AUCUN	
WO 2004103939 A	02-12-2004	CA 2524928 A1 EP 1628768 A2 GB 2401942 A JP 2007505326 T US 2007184494 A1	02-12-2004 01-03-2006 24-11-2004 08-03-2007 09-08-2007

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

专利名称(译)	血型识别和具体方法和装置		
公开(公告)号	JP2010531989A	公开(公告)日	2010-09-30
申请号	JP2010514079	申请日	2008-07-02
[标]申请(专利权)人(译)	Abodiagu		
申请(专利权)人(译)	安博Diagu		
[标]发明人	シャイービナジム		
发明人	シャイービ,ナジム		
IPC分类号	G01N33/53 G01N33/545		
CPC分类号	G01N33/80 G01N33/54366		
FI分类号	G01N33/53.K G01N33/545		
优先权	2007004741 2007-07-02 FR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的目的是用于血红细胞的基础上的全血样品的鉴定和/或检测的装置。本发明也是一个组的目的还利用用于检测方案借此装置的优点和特定血型。技术领域

【图 2 B】

