

(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2019-501386

(P2019-501386A)

(43) 公表日 平成31年1月17日(2019.1.17)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
GO 1 N 21/03 (2006.01)	GO 1 N 21/03	Z 2 G O 4 3
GO 1 N 35/02 (2006.01)	GO 1 N 35/02	A 2 G O 5 7
GO 1 N 33/53 (2006.01)	GO 1 N 33/53	T 2 G O 5 8
GO 1 N 21/64 (2006.01)	GO 1 N 21/64	Z

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2018-531654 (P2018-531654)  
 (86) (22) 出願日 平成28年12月16日 (2016.12.16)  
 (85) 翻訳文提出日 平成30年8月13日 (2018.8.13)  
 (86) 国際出願番号 PCT/FR2016/053507  
 (87) 国際公開番号 W02017/103522  
 (87) 国際公開日 平成29年6月22日 (2017.6.22)  
 (31) 優先権主張番号 1562721  
 (32) 優先日 平成27年12月18日 (2015.12.18)  
 (33) 優先権主張国 フランス (FR)

(71) 出願人 304043936  
 ビオメリュー  
 BIOMERIEUX  
 フランス国 F-69280 マルシー  
 レトワール  
 (74) 代理人 110002077  
 園田・小林特許業務法人  
 (72) 発明者 フーコー, フレデリク  
 フランス国 69280 マルシー レト  
 ワール, アヴェニュー ジャン コロン  
 66  
 (72) 発明者 ヴィニ, セシール  
 フランス国 69490 レゾルム,  
 リュドゥラ マドヌ 7

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 信号増幅を伴う分析キュベットおよび派生物

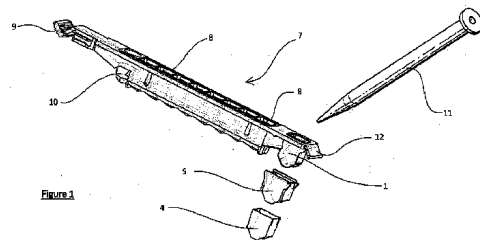
(57) 【要約】

本発明は、透明な材料または半透明の材料から作製された、生物学的なサンプルを分析するためのキュベット(1)であって、前記キュベットは、キュベットを仕切る少なくとも1つの垂直方向の壁部(2)と底部(3)とからなり、キュベット内で、蛍光酵素反応が実施され得る、キュベット(1)に関する。本発明は、キュベットの一部が、スリーブ(5)によって外側を部分的に覆われており、前記キュベット(1)と接触している、スリーブ(5)の内側コーティング(4)が、再帰反射材料から作製されていることを特徴とする。

本発明は、少なくとも1つのそのようなキュベットを含有する分析バーにも関し、そのようなキュベットまたはバーの使用にも関する。最後に、本発明は、前記分析キュベットまたはバーのための分析デバイスを提案する。

本発明は、好ましくは、インビトロ診断の分野においても使用され得る。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

透明な材料または半透明の材料から作製された、生物学的なサンプルを分析するためのキュベット(1)であって、前記キュベットは、前記キュベットを仕切る少なくとも1つの垂直方向の壁部(2)と底部(3)とからなり、前記キュベット内で、蛍光酵素反応が実施され得る、キュベット(1)において、前記キュベットの一部分は、スリーブ(5)によって外側を部分的に覆われており、前記キュベット(1)と接触している、前記スリーブ(5)の内側コーティング(4または14)は、再帰反射材料から作製されていることを特徴とする、キュベット(1)。

**【請求項 2】**

前記スリーブ(5)の内部形状は、少なくとも1つの領域(6)を除いて、前記キュベット(1)の外部形状に部分的に一致しており、前記少なくとも1つの領域(6)は、一方では、励起波長での照射を可能にし、他方では、前記キュベットの前記外側からの放出波長の検出を可能にすることを特徴とする、請求項1に記載のキュベット。

**【請求項 3】**

前記再帰反射材料(4または14)は、プリズムベースまたはビーズベースのいずれかであることを特徴とする、請求項1または2に記載のキュベット。

**【請求項 4】**

前記スリーブ(5)は、前記スリーブの内部面の光学的品質の劣化なしに、接着剤結合によって前記キュベット(1)に取り付けられていることを特徴とする、請求項1または2に記載のキュベット。

**【請求項 5】**

前記接着剤は、透明または半透明であり、紫外線を吸収しないことを特徴とする、請求項4に記載のキュベット。

**【請求項 6】**

前記スリーブ(5)は、機械的なクリップ締結によって前記キュベット(1)に取り付けられていることを特徴とする、請求項1または2に記載のキュベット。

**【請求項 7】**

再帰反射材料(4または14)から作製されている前記内側コーティングは、前記キュベット(1)に固定されていないが、前記キュベット(1)と前記スリーブ(5)との間に挟まれて、クリップを形成していることを特徴とする、請求項1から3のいずれか一項または請求項6に記載のキュベット。

**【請求項 8】**

前記スリーブ(5)は、前記キュベット(1)の側方仕切りの高さまで完全にまたは部分的に存在しており、前記スリーブ(5)は、前記キュベット(1)の前記底部(3)には存在しないことを特徴とする、請求項1から7のいずれか一項に記載のキュベット。

**【請求項 9】**

サンプルの分析を実施するための分析バーであって、前記分析バー(7)は、液体を含有および貯蔵するのに適切であり、前記分析の間にチップ(11)と組み合わせて使用されるのに適切である複数のキュベット(8)を含み、前記チップ(11)は、第1のキュベット(8)から所定の量の液体を吸引することができ、この量の液体の全部または一部を第2のキュベット(8または1)の中へ排出することができ、前記分析バー(7)は、請求項1から8のいずれか一項に記載のキュベット(1)を含む、分析バー。

**【請求項 10】**

前記複数のキュベット(8および1)は、長手方向軸に沿って位置決めされており、第1のキュベット(10)は、前記サンプルを受け入れるのに適切であり、最終キュベット(1)は、前記分析の間に前記サンプルから結果として生じる、反応媒体によって放出された信号の読み取りを可能にするのに適切であり、請求項1から7のいずれか一項に記載のキュベット(1)に対応することを特徴とする、請求項9に記載のバー。

**【請求項 11】**

10

20

30

40

50

サンプルを分析するための、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の分析キュベットの使用、または、請求項 9 または 10 に記載の分析バー（7）の使用。

【請求項 12】

前記分析は、免疫アッセイによって実施される、請求項 11 に記載のキュベット（1）の使用または分析バー（7）の使用。

【請求項 13】

- 基材と酵素との間の酵素反応が実施され、  
- この反応は、蛍光分子の形態の分解生成物を結果として生じさせ、  
- 前記蛍光分子は、励起波長における照射を受け、これは、次に、放出波長における蛍光を結果として生じさせ、前記放出波長は、前記生物学的なサンプルの中に存在する少なくとも 1 つの被検体に特有のものである、請求項 11 または 12 に記載のキュベット（1）の使用または分析バー（7）の使用。

10

【請求項 14】

請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載のキュベット（1）または分析バー（7）のための分析デバイスであって、前記分析デバイスは、第 1 の位置から第 2 の位置へ前記キュベット（1）またはバー（7）の移動を課すために、前記キュベット（1）またはバー（7）のためのサポート、および、ガイディングメカニズムを含有する、分析デバイス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般に、テストサンプルの分析の分野に関し、より具体的には、分析バーに関する。このバーは、随意的に、特定のサンプル分析のための分析バーとともに使用するのに適切なチップを含有する受容部と組み合わされる。この点において、読者は、この主題に関するさらなる情報については、本出願人によって出願された特許出願 F R - A - 1 2 6 2 7 8 6 を参照されたい。

20

【背景技術】

【0002】

興味のある被検体を含有し得るサンプルの分析の分野において、信号測定などの特定の測定に基づく方法を使用することは公知の慣行である。したがって、テストサンプルの分析は、サンプル中の検出対象または定量化対象である被検体を表す試薬の使用を含まなければならない。試薬は、反応生成物を得ることを可能にする。次いで、テストサンプルから結果として生じ、反応生成物を含有する媒体は、反応媒体である。したがって、特定の測定は、たとえば、蛍光分析測定を含むことが可能であり、すなわち、サンプルの生物学的な分析の間に放出された蛍光信号を定量化することを可能にする測定を含むことが可能である。この状況において、得られる反応生成物は、蛍光特性を有している。蛍光の原理を適用することによって、励起波長と呼ばれる第 1 の波長に対応する、光源に暴露されるそのような反応生成物は、次に、放出波長と呼ばれる第 2 の波長による光線を放出する。これらの蛍光信号からの信号の処理に関連付けられる、この反応媒体における蛍光信号の検出は、たとえば、テストサンプルの中で探し求められる特定の被検体の存在または濃度を決定することを可能にする。当然ながら、分析バーと適切なチップを含有する受容部と

30

40

【0003】

サンプル分析は、分析デバイスを使用して実施され得、少なくとも 2 つのキュベットを含む分析バーが、分析デバイスの中へ導入され、キュベットのそれぞれは、特定の液体によって充填されている。一般的に、分析バーは、テストサンプルを受け入れるのに適切なキュベットを含む。

【0004】

このサンプルの分析の間に、チップまたはピペットが、所定の量の前記サンプルを吸引するために使用され、また、分析バーの中に存在するさまざまなキュベットの内側に前記サンプルを堆積させるために使用される。さまざまなキュベットの内側に存在する液体は

50

、テストサンプルと反応し、液体搬送サイクルの終わりに、たとえば、キュベットごとに、液体または反応媒体を得ることが可能であり、それに対して、信号の測定が実施される。

【0005】

そのような分析（そのために、分析バーがチップと組み合わせて使用される）が最適に進行することを保証するために、一方では分析バーと、他方ではこの分析バーに適切なチップとを組み合わせることが重要である。適切なチップは、たとえば、分析バーのものと同一パッチから来る。チップおよびバーは、別々に製造され、異なる有効期限を有するので、したがって、パッチが同じターゲット/パラメーターに関するチップおよび分析バーを実際に含有しているということ、ならびに、その有効期限が切れていないということを確認することが賢明である。

10

【0006】

また、適切なチップは、信号の放出のために必要とされる試薬の一部を含有することが可能であり、分析バーは、試薬の他の部分を含有している。したがって、この正しい組み合わせは、分析バーおよびチップを含むアセンブリを使用する分析デバイスが、この組み合わせに関連付けられる分析結果を提供することとなるということを保証する。実際に、分析バーおよびチップから構成されるアセンブリが使用されるときに、ユーザーは、分析バーを、前記分析バーとともに使用されることが意図されていないチップと組み合わせて、間違っ取扱い可能性がある。このエラーは、偽陰性の結果などのような、実施される分析に関して誤った結果を引き起こす可能性がある。

20

【0007】

蛍光分析測定を使用するこれらのテストに伴う最も重要な問題のうちの1つは、放出された蛍光信号のレベルおよび品質（低い背景雑音）にある。関連の生物学的な反応の数が十分に高くないので、それらが弱すぎる場合には、ユーザーまたは装置（それが、自動化されたシステムである場合）が、テストの結果を、それが実際にはポジティブであるのにネガティブであるとして安易に分類することとなるというリスクが存在している。これは、偽陰性と称されるものである。この状況は、以下の者、

- キット製造業者、
- 装置製造業者、
- ユーザーまたは医師、
- 患者

30

が最も恐れることである。その理由は、このケースでは、患者、および、この分野で働く上述の専門家のすべてが、検討されたパラメーターに関して、患者は良好な健康状態にあると考えることとなるが、これは正しくないからである。

【発明の概要】

【0008】

本発明は、放出蛍光を容易に増幅させる技法を提案することによって、偽陰性の数を極めて著しく制限することを提案する。

【0009】

この趣旨で、本発明は、透明な材料または半透明の材料から作製された、生物学的なサンプルを分析するためのキュベットであって、前記キュベットは、キュベットを仕切る少なくとも1つの垂直方向の壁部と底部とからなり、キュベット内で、蛍光酵素反応が実施され得る、キュベットにおいて、キュベットの一部分は、スリーブによって外側を部分的に覆われており、前記キュベットと接触している、スリーブの内側コーティングは、再帰反射材料から作製されていることを特徴とする、キュベットに関する。

40

【0010】

キュベットおよびスリーブの1つの実施形態によれば、前記スリーブの内部形状は、少なくとも1つの領域を除いて、キュベットの外部形状に部分的に一致しており、少なくとも1つの領域は、一方では、励起波長での照射を可能にし、他方では、前記キュベットの外部からの放出波長の検出を可能にする。

50

## 【0011】

キュベットおよびスリーブの別の実施形態によれば、再帰反射材料は、プリズムを含むかまたはビーズを含むかのいずれかである。

## 【0012】

キュベットおよびスリーブの1つの実施形態によれば、スリーブは、前記スリーブの内部面の光学的品質の劣化なしに、接着剤結合によってキュベットに取り付けられている。

## 【0013】

この実施形態によれば、接着剤は、透明または半透明であり、紫外線を吸収しない。

## 【0014】

キュベットおよびスリーブのまた別の実施形態によれば、スリーブは、機械的なクリップ締結によってキュベットに取り付けられている。

## 【0015】

キュベットおよびスリーブのさらに別の実施形態によれば、再帰反射材料から作製されている内側コーティングは、キュベットに固定されていないが、前記キュベットとスリーブとの間に挟まれて、クリップを形成している。

## 【0016】

これらすべての実施形態の1つの変形例によれば、スリーブは、キュベットの側方仕切りの高さにおいて完全にまたは部分的に存在しており、スリーブは、キュベットの底部には存在しない。

## 【0017】

また、本発明は、サンプルの分析を実施するための分析バーであって、分析バーは、液体を含有および貯蔵するのに適切であり、分析の間にチップと組み合わせて使用されるのに適切である複数のキュベットを含み、チップは、第1のキュベットから所定の量の液体を吸引することができ、この量の液体の全部または一部を第2のキュベットの中へ排出することができ、前記分析バーは、上記に説明されているようなキュベットを含む、分析バーに関する。

## 【0018】

このバーの1つの実施形態によれば、複数のキュベットは、長手方向軸に沿って位置決めされており、第1のキュベットは、サンプルを受け入れるのに適切であり、最終キュベットは、分析の間にサンプルから結果として生じる、反応媒体によって放出された信号の読み取りを可能にするのに適切であり、前述されているようなキュベットに対応する。

## 【0019】

また、本発明は、サンプルを分析するための、前述されている分析キュベットの使用、または、上記に述べられている分析バーの使用に関する。

## 【0020】

前述されている、キュベットの使用または分析バーの使用の1つの特定の実施形態によれば、分析は、免疫アッセイによって実施される。

## 【0021】

キュベットの使用または分析バーの使用の1つの特定の実施形態では、

- 基材と酵素との間の酵素反応が実施され、
- この反応は、蛍光分子の形態の分解生成物を結果として生じさせ、
- 蛍光分子は、励起波長における照射を受け、これは、次に、放出波長における蛍光を結果として生じさせ、放出波長は、生物学的なサンプルの中に存在する少なくとも1つの被検体に特有のものである。

## 【0022】

最後に、本発明は、前述されているようなキュベットまたは分析バーのための分析デバイスであって、前記分析デバイスは、第1の位置から第2の位置へキュベットまたはバーの移動を課すために、前記キュベットまたはバーのためのサポート、および、ガイディングメカニズムを含有する、分析デバイスに関する。

## 【0023】

本明細書に添付されている図は、説明的な例によって与えられており、本質的に決して限定していない。図は、より明確に本発明を理解することを可能にすることとなる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】検出チップの存在下において、クリップおよびバーの読み取りキュベットの上への再帰反射ペーパーのフィッティングの前の斜視図である。

【図2】再帰反射ペーパーおよびバーの読み取りキュベットの上へのクリップのフィッティングの前の斜視図である。

【図3】再帰反射ペーパーおよびクリップが適切な場所に置かれる前の、読み取りキュベットの下からの斜視図である。

【図4】再帰反射ペーパーおよびクリップが適切な場所に置かれた後の、読み取りキュベットの下からの斜視図である。

【図5】再帰反射ペーパーおよびクリップが適切な場所に置かれる前の、読み取りキュベットの上からの斜視図である。

【図6】再帰反射ペーパーおよびクリップが適切な場所に置かれた後の、読み取りキュベットの上からの斜視図である。

【図7】3面の実施形態による、形成前の、本発明による再帰反射ペーパーのシートを表す図である。

【図8】4面の実施形態による、ただし形成後の、本発明による再帰反射ペーパーのシートを表す図である。

【図9】再帰反射ペーパーのシートがその中の適切な場所に置かれる前の、スリーブまたはクリップの一実施形態の斜視図である。

【図10】図4にしたがって再帰反射ペーパーのシートがその中の適切な場所に置かれた後の、図9によるスリーブまたはクリップの一実施形態の斜視図である。

【図11】ガラスマイクロビーズに基づく再帰反射システムの断面図であり、いくつかの光線が、第1の方向F1に進入し(励起波長と呼ばれる)、球形の体積の半円形内側コーティングの内壁部の上での反射の後に、方向F2に出射する光線の形態で反射される(放出波長と呼ばれる)ことを示す図である。方向F1およびF2は平行である。

【図12】図11と同一の図であり、唯一の違いは、内側コーティングの内壁部の形状が多面体になっており、少なくとも2つの面が互いに対して垂直であることを表す図である。

【図13】VIDAS(登録商標)TNI Ultraキットにおいて、本発明によるスリーブを用いてまたは用いずに観察される量の決定を示すグラフである。

【図14】VIDAS(登録商標)TNI Ultraキットにおいて本発明を用いてまたは用いずに観察される量の決定を示す図13のグラフと同様のものであるが、0 ng/lから1000 ng/lの間の濃度の領域を拡大した図である。

【図15】本発明によるスリーブの存在ありまたはなしの、VIDAS(登録商標)TNI Ultraキットによって評価されたサンプルBおよびCの再現性の検討のグラフィック表示である。2つの明るい柱は、前記スリーブの存在なしで評価されたサンプルBまたはCを表す。2つの暗い柱は、前記スリーブの存在下で評価されたサンプルBまたはCを表す。

【発明を実施するための形態】

【0025】

下記の詳細な説明の目的は、とりわけ、例を用いて、十分に明確におよび完全に、本発明を記述することであるが、決して、保護の範囲を、特定の実施形態および下記に提示されている例に限定するものとしてみなされるべきではない。下記の例は、本発明をより明確に理解することを可能にすることとなる。しかし、これらの例は、例示目的のためだけに与えられており、決して、前記発明の範囲を何らかの形で限定するものとしてみなされるべきではない。

【0026】

10

20

30

40

50

本発明は、キュベットの一部分が、スリーブによって外側を部分的に覆われており、前記スリーブと接触している、スリーブの内側コーティングは、再帰反射材料から作製されていることを特徴とする。

【0027】

再帰反射材料は、供給源へ光を反射する特性を有する任意の材料を意味するように理解される。換言すれば、励起光子が再帰反射材料に衝突するとき、この光子は、読み取りの軸に対して反射される。

【0028】

本発明は、サンプルの分析、たとえば、生物学的な分析などに関する。本発明によれば、サンプルは、さまざまな起源のものであることが可能であり、たとえば、食物起源、環境起源、獣医学起源、臨床起源、医薬品起源、または化粧品起源のものであることが可能である。

10

【0029】

食物起源のサンプルの中でも、包括的ではないが、乳製品（ヨーグルト、チーズなど）、肉、魚、卵、果物、野菜、水、飲料（ミルク、果物ジュース、ソーダなど）サンプルが言及され得る。当然のことながら、これらの食物起源のサンプルは、また、手の込んだソースまたは料理から来ることも可能であり、または、変換されていないかもしくは部分的に変換された原材料から来ることも可能である。また、食物サンプルは、油かすなどのような動物飼料、動物の食事から来ることも可能である。

【0030】

以前に示されたように、サンプルは、環境起源のものであることが可能であり、また、たとえば、表面から（水などから）取られるサンプルから構成され得る。

20

【0031】

また、サンプルは、生物学的なサンプルから構成され得、臨床起源、人間起源、または動物起源のものから構成され得、それは、生物学的な流体（尿、全血、または、血清もしくは血漿などのような派生物、唾液、分泌液（p u s s）、脳脊髄流体、など）から取られるサンプル、排泄物（たとえば、コレラ下痢）から取られるサンプル、鼻、喉、皮膚、創傷部、臓器、組織、または単離細胞から取られるサンプルに対応することが可能である。このリストは、明らかに包括的なものではない。

【0032】

一般的に、「サンプル」という用語は、分析の目的のために1つまたは複数のエンティティ（e n t i t y）から取られる、一部分または量を表しており、より具体的には、小さい部分または小さい量を表している。随意的に、このサンプルは、とりわけ、出発エンティティが固体状態である場合には、たとえば、混合ステップ、希釈ステップ、または、その他の製粉ステップを含む、前処理を受けていてもよい。

30

【0033】

分析されるサンプルは、検出されるか、特徴付けられるか、またはモニタリングされることとなる微生物または病気の存在を表す少なくとも1つの被検体を含有することが可能であり、または、その疑いがある。

【0034】

サンプル分析は、関心の被検体と被検体に特有の1つまたは複数の結合パートナーとの間の反応を実施することが可能である。

40

【0035】

本発明の1つの実施形態によれば、反応は、免疫アッセイ反応であり、また、決定されることとなる被検体は、タンパク質、ペプチド、またはハプテンである。この反応は、結合パートナーとして、抗原および/または抗体、被検体のための受容体を必要とする。免疫アッセイ反応の例として、E L I S A - タイプまたはE L F A - タイプのアッセイにおいて実施される「競争」反応および「サンドイッチ」反応が言及され得る。

【0036】

当然のことながら、「免疫アッセイ」の中の「免疫」という用語は、本出願では、結合

50

パートナーが抗体などのような免疫アッセイパートナーであるということを厳密に示すものとして考慮されるべきではない。実際に、また、当業者は、結合パートナー（リガンドとも呼ばれる）が、免疫アッセイパートナーではなく、たとえば、アッセイに望まれる被検体のための受容体であるときに、この用語を幅広く使用する。したがって、非免疫アッセイ結合パートナーを使用するアッセイ（より幅広く「Ligand Binding Assay」と呼ばれる）に関して、ELISA（Enzyme-Linked Immunosorbent Assay）と表すことが公知の実務であるが、同じ「免疫」という用語が、頭字語ELISAの中に含まれている。明確化のために、本出願において、本出願人は、結合パートナーを使用するタンパク質被検体の任意のアッセイに関して、それが免疫アッセイパートナーでないときでも、「免疫」という用語を使用することとなる。

10

## 【0037】

また、反応は、ハイブリッド形成反応であることが可能であり、また、決定されることとなる被検体は、DNAまたはRNAタイプの核酸であり、すなわち、それは、決定されることとなる被検体に相補的なヌクレオチド断片を必要とする反応である。

## 【0038】

図1は、先行技術による分析バー7およびチップ11を示しており、チップ11は、分析バー7とともに使用するのに適切である。分析バー7は、分析バー7を操作するのに適切なサポート9を含む。分析バー7は、第1のキュベット10、ならびに、複数のキュベット8、すなわち、少なくとも2つのキュベット8を含む。また、分析バー7は、最終キュベット1を含む。それぞれのキュベット8は、サンプルの生物学的な分析の間に使用される液体または流体を受け入れてを調整するのに適切である。キュベットの上側縁部の上に位置付けされている保護フィルム（図示せず）は、さまざまなキュベット1、8および10のさまざまな内容物を漏れない様式で覆うことを可能にする。保護フィルムは、分析バー7の使用の間に、チップ11によって穿孔され得、または、キュベット10を覆うフィルムは、サンプルを受け入れるために事前に穿孔されていてもよく、もしくは、穿孔されていなくてもよい。たとえば円筒形状の第1のキュベット10は、分析されることとなるサンプルを受け入れるのに適切である。

20

## 【0039】

液体を含有するキュベット8は、すべてのそれらの面において閉じられており、また、テスト被検体の存在を決定するための反応、または、被検体を定量化するための反応に必要とされる試薬を含む。とりわけ、キュベット8のうちの1つが、試薬を含み、試薬は、分析条件に応じて、たとえば、検出または定量化されることとなる被検体の存在下において、反応生成物を発生させることが可能であり、反応生成物は、被検体が前記サンプルの中に存在している場合に、信号を放出する。サンプルの分析は、この反応生成物に基づく。反応生成物は、第1のキュベット10からキュベット8を介して最終キュベット1への、サンプルの少なくとも一部の移動の結果である。

30

## 【0040】

サンプル分析の間に、さまざまなキュベット1、8、および10の間で液体を輸送することは、図1に示されているチップ11によって実施される。チップ11は、反応における固相として使用される。その理由は、チップの内側は、被検体に結合するための少なくとも1つのパートナーによって覆われているからである。チップ11は、第1のキュベット10から液体を吸引することを可能にし、吸引された液体をキュベット8の中へ排出し、第1の混合物を得るようになっている。次いで、チップ11は、この第1の混合物を吸引し、第1の混合物を別のキュベット8の中へ排出し、第2の混合物を得るようになっており、そして、最終キュベット1までそれが続くようになっており、最終キュベット1の中へ反応媒体が排出される。望まれる分析のタイプにしたがって、すべてまたはいくつかのキュベット8は、最初にキュベット10から取られたサンプルから結果として生じる反応媒体の分析のために必要とされ得る。

40

## 【0041】

50

図 1 に示されているように、分析バー 7 は、分析バー 7 の第 2 の端部に位置付けされている最終キュベット 1 を含む。最終キュベット 1 は、約 1 ミリメートルの厚さを有する垂直方向の壁部を含む。垂直方向の壁部は、2 つの傾斜して突き合わせ接合された壁部を含むベースによって一緒に接合されている。

【 0 0 4 2 】

サンプルの分析は、照射するステップ、および、この最終キュベット 1 の内容物によって放出された信号を検出するステップの同時ステップを使用して実施される。

【 0 0 4 3 】

サンプルの分析の手順、および、最終キュベット 1 の内容物を分析することによって得られる結果の信頼性を最適化するために、分析を通して、分析バー 7 のさまざまなキュベットの中のさまざまな流体の搬送のために使用されるチップと分析バー 7 が正しく対にされることが重要である。

10

【 0 0 4 4 】

分析バー 7 およびチップ 1 1 がサンプル分析デバイス（図示せず）の中へ手動で導入されるときに、オペレーターは、注意を払い、分析バーおよびチップの正しい組み合わせを使用しなければならない。分析デバイスが、レールなどのような、いくつかのバーサポートを含む場合には、オペレーターは、それぞれのテストのためのレールの数に等しい複数の操作を慎重に実施しなければならない。これらのさまざまな操作は、テストの前に、分析バーを挿入すること、および、対応するチップを挿入すること、ならびに、テストが実施された後に、分析バーを除去すること、および、チップを除去することから構成される。

20

【 0 0 4 5 】

オペレーターまたは自動化された分析デバイスを支援するために、および、分析バーおよびチップの正しいペアリングを保証するために、分析バーおよびチップは、識別子を装着され得、識別子は、使用されている分析バーおよびチップのタイプ、それらの有効期限、それらのバッチ数などを識別することを可能にする。

【 0 0 4 6 】

以下に続く説明は、本発明による分析バー、分析デバイス、および、分析バーの使用に関する。

【 0 0 4 7 】

以下に続く説明において、キュベットへの言及は、たとえば、連続的な長方形形状の壁部を含む任意のキュベット、または、たとえば、傾斜して突き合わせ接合された 2 つの壁部を含むベースによって接合されている垂直方向の壁部を含む任意のキュベットを含む。

30

【 0 0 4 8 】

以下に続く説明において、保護フィルムへの言及は、たとえば、ポリエチレンテレフタレート（PET）/アルミニウム/ポリエチレン（PE）から作製された、任意のタイプのフィルム、たとえば 2 層または 3 層のフィルムを含む。

【 0 0 4 9 】

図 1 および図 2 は、本発明による、放出される蛍光信号の品質が改善される方式を示している。

40

【 0 0 5 0 】

図 1 の実施形態によれば、分析キュベット 1 は、スリーブ 5 を外側に受け入れており、スリーブ 5 自身は、4 面の内側コーティング 4 を外側に受け入れている。

【 0 0 5 1 】

図 2 の実施形態によれば、分析キュベット 1 は、4 面の内側コーティング 4 を外側に受け入れており、4 面の内側コーティング 4 自身は、スリーブ 5 を外側に受け入れている。

【 0 0 5 2 】

2 つの状況では、この 4 面の内側コーティング 4 は、再帰反射材料から作製されている。その目的を果たすために、図 1 の実施形態のケースでは、スリーブ 5 は、透明な材料またはさらには半透明の材料から作製されていなければならない、それは、光が前記スリーブ

50

5 を通過してコーティング 4 にぶつかることを可能にするということが明らかである。

【 0 0 5 3 】

当然のことながら、コーティング 4 およびスリーブ 5 が互いに固定され、複合式または複合スリーブ 4 および 5 と称される単に 1 つのパーツを形成するようになっていることも可能である。

【 0 0 5 4 】

したがって、概念は、前記パー 7 の修正なしに、複合「ソックス ( s o c k ) 」またはスリーブ 4 および 5 を、パー 7 の基材キュベットまたは分析キュベット 1 の上の適切な場所に置くことに基づいている。

【 0 0 5 5 】

この複合式スリーブ 4 および 5 は、特定の再帰反射光学特性を提供する。励起光子のいくつかは、酵素による基材の分解から結果として生じる蛍光分子と相互作用することなく、分析キュベット 1 を通過する。複合スリーブ 4 および 5 の再帰反射特性は、これらの入射励起光子をそれらが来た方向に再び離れさせることを可能にし、したがって、分析キュベット 1 をもう一度通り、場合によっては、蛍光分子と反応することを可能にする。

【 0 0 5 6 】

放出光子は、それに関する限り、必ずしも検出器の軸に放出されるわけではない。また、結果的に、放出光子は、それがスリーブ 4 および 5 に到達するときに再帰反射され得、このときに、センサーによって捕獲され得る。すべての表面と同様に、再帰反射フィルムは、部分的に反射性である。また、この特性は、追加的な利得を有するアセンブリを提供する。これは、放出光子が、コーティング 4 を装着したキュベット 1 の面に、問題の面の法線に対して角度 で衝突するときに、および、反射角度 ( = ) がシステムの読み取りの軸の上に重ね合わさるときに、この光子が、読み取りの軸に対して反射されるからである。この特有の補足的な反射がなければ、これらの光子は検出されないこととなり、信号は強力でないこととなる。

【 0 0 5 7 】

さまざまなテストが、最適な設計、および、V i d a s の文脈において最良の特性を有する材料を決定するために使用される。また、多数のテストが、光学特性に有害になることなく、実装の手段を見出すことに向けられてきた。

【 0 0 5 8 】

材料

さまざまな再帰反射材料が供給された。これらの材料は、2 つの別個のタイプの中に配置される。

- ・ 反射部が半球形の形状 2 4 を有している、ビーズベースの再帰反射物質 ( ガラスビーズであることが多い )、図 1 1 を参照。

- ・ 反射部の底部が直角形状 2 3 を有している、プリズムベースの ( プラスチックの ) 再帰反射物質、図 1 2 を参照。

【 0 0 5 9 】

テストされた再帰反射材料は、V I D A S T N I U l t r a テスト ( b i o M e r i e u x - M a r c y l ' E t o i l e - F r a n c e - r e f e r e n c e : 3 0 4 4 8 ) による V i d a s ( 登録商標 ) 免疫学装置 ( b i o M e r i e u x - M a r c y l ' E t o i l e - F r a n c e - r e f e r e n c e : V I D A S ( 登録商標 ) 3 0 L e g a c y , r e f e r e n c e 4 1 0 4 1 7 ) の上でテストされた。

これらの材料は以下の通りである。

- ・ 再帰反射材料 2 3 1 W W ( S i g n s & L a v e l s - S t o c k p o r t - E n g l a n d , r e f e r e n c e : 2 3 1 W W , または、R a d i o s p a r e s - B e a u v a i s - F r a n c e , r e f e r e n c e : 7 6 3 - 2 0 4 2 ) 、

- ・ 再帰反射材料 T e s t o ( T e s t o - F o r b a c h - F r a n c e , r e f e r e n c e 0 5 5 4 0 4 9 3 , または、R a d i o s p a r e s - B e a u v a i s , F r a n c e , r e f e r e n c e : 1 8 8 - 3 9 3 ) 、

10

20

30

40

50

- ・ 再帰反射材料 Mactac 4700 (Mactac France - Morangis - France、reference 4700)、
- ・ 再帰反射材料 Mactac 5700 (Mactac France - Morangis - France、reference 5700)、
- ・ 再帰反射材料 XUZB11 (Schneider - Electric - Rueil Malmaison - France、reference : XUZB11、または、Radiospares - Beauvais - France、reference : 324 - 1620)。

## 【0060】

これらの材料のシートが、フラッシュなしで、および、次いでフラッシュありで、写真装置によって取られるときに、再帰反射フィルム同士の間での顕著な違いがすでに注目されている。

10

## 【0061】

最良の材料は、それが VIDAS (登録商標) とともに使用されるときに、Telemecanique であり、それは、マイクロフレクターまたはマイクロ 4 面体の配置に対応している。この 4 面体は、3 つの筋向いの頂点を通過する平面によって切断される立方体に対応している。この材料は、視覚的な異方性を示し、すなわち、それは、観察の方向に応じて、同じ光学的な挙動 (このケースでは、反射) を示さない。

## 【0062】

キュベット 1 の上への再帰反射材料の装着

20

いくつかのオプションが、VIDAS (登録商標) TNI Ultra テストによって、生物学の観点から評価された。

いくつかのタイプの両面接着剤によって基材キュベットの上に結合する接着剤

- TESA 4972 (TESA France - Lieusaint - France、reference : 4972)、
- TESA 4959 (TESA France - Lieusaint - France、reference : 4959)、
- Arcare 8570 (Adhesives Research Ireland Ltd - Limerick - Ireland、reference : 8570)、
- Mactac PT2113 (Mactac France - Morangis - France、reference PT2113)。

30

キュベット 1 の上の機械的なクリップ締結

- バッグクリップ (Interscience - Saint Nom - France、reference : 231 040)、
- ドキュメントバインダー (Office Depot - Dardilly - France、reference : 0017103)。

## 【0063】

クリップに関して、それらは、とりわけサイズの観点から、VIDAS (登録商標) 自動化されたデバイスと適合するままでなければならないということが留意されるべきである。

40

## 【0064】

生物学的な結果

心筋トロポニン I の濃度の範囲 (図 13 および図 14) に対してだけでなく、実験の再現性に対しても (表 1 および図 15)、これらのスリーブ 4 + 5 の影響を決定するために、多数のテストが実施された。この範囲は、血清マトリックスから構成されており、組み換え型心筋トロポニン I が、血清マトリックスにさまざまな濃度で追加された。

## 【0065】

理論的な投与量と比較して約 40% の濃度または投与量の増加が、スリーブ 5 の存在下で観察され、スリーブ 5 自身は、4 つの面の上に存在する再帰反射コーティングによって覆われている。また、表 1 およびグラフ 3 に明確に実証されているように、これらの性能

50

レベルの再現性は非常に満足のいくものであるということが留意されるべきである。サンプルBおよびCは、組み換え型心筋トロポニンIがオーバーロードされた血清マトリックスから構成されている。Bの理論的な滴定濃度は、30 ng/lであり、Cの理論的な滴定濃度は、55 ng/lである。

サンプル	再帰反射スリーブなし			再帰反射スリーブあり		
	観察された量 (ng/l)	平均量 (ng/l)	CV(%) 量	観察された量 (ng/l)	平均量 (ng/l)	CV(%) 量
B	40	33.33	15.49%	70	68.33	5.97%
	30			70		
	30			70		
	40			70		
	30			70		
	30			60		
C	50	50.00	0.00%	80	81.67	5.00%
	50			80		
	50			80		
	50			80		
	50			90		
	50			80		

表1：本発明によるスリーブの存在ありまたはなしの、VIDAS（登録商標）TN I Ultraキットを用いて評価されたサンプルBおよびCの再現性の検討

【0066】

図3は、分析キュベット1の高さにおいて下方から見たバー7の端部の拡大図を示している。バー7の端部において、位置決めラグ12の存在が留意され、前記ラグは、自動化されたデバイス（図には表されていない）の中への前記バー7の設置を促進させ、自動化されたデバイスは、バー7に関連付けられた生物学的なテストを実施するのに適切である。この図では、前記キュベット1は、むき出しになっており、すなわち、任意の取り付けられたエレメントを備えていない。それは、4つの実質的に垂直方向の平坦な壁部および2つの底部壁部3から構成されており、それは、分析キュベット1と一緒に仕切っている。図4は、分析キュベット1の高さにおいて下方から見たバー7の端部の拡大図を示している。この図は、前述のものと同じであり、この図では、前記キュベット1が、コーティング4およびスリーブ5によって覆われている。このキュベット1は、依然として、4つの実質的に垂直方向の平坦な壁部および2つの底部壁部3から構成されているが、4つの実質的に垂直方向の平坦な壁部は、複合スリーブ4および5によって覆われており、2つの底部壁部3は、分析キュベット1と一緒に仕切っているが、スリーブ4および5によって覆われていない。結果として、これは、領域6を生成させ、領域6は、とりわけ、読み取りを可能にすることとなる。

【0067】

図5は、分析キュベット1の高さにおいて上方から見たバー7の端部の拡大図を示して

いる。位置決めラグ12が、依然として、バー7の端部に存在している。この図では、前記キュベット1は、むき出しになっており、すなわち、取り付けられたエレメントを備えていない。図6は、分析キュベット1の高さにおいて上方から見たバー7の端部の拡大図を示している。この図は、前述のものと同一であり、この図では、前記キュベット1は、スリーブ5によって覆われており、コーティング4は、この図では見ることができない。その理由は、コーティング4がキュベット1と前記スリーブ5との間に挟まれているからである。

**【0068】**

図7は、以前に表されていない別の実施形態における本発明による再帰反射ペーパー14のシートを表している。したがって、この再帰反射コーティング14は、3つの面：中央面15および2つの側面16を含む、シートから構成されている。

10

**【0069】**

また、3面コーティング14を位置決めするための切り欠き部13の存在が留意され、切り欠き部13は、3面コーティング14を形成するためにその折り畳みを促進させ、次いで、分析キュベット1の可能な限り近くの適切な場所に3面コーティング14を置くことを促進させ、分析キュベット1自身は、小さいリブ25および大きいリブ26から構成されており、それらは、図3から図6に明確に見ることができる。

**【0070】**

図8は、4面の実施形態による本発明による再帰反射ペーパー4のシートを表しているが、それを形成した後のものである。

20

**【0071】**

これらの4つの面は、コーティング4の2つの中央面18および2つの側面19から構成されている。また、4面コーティング4を位置決めするための切り欠き部17の存在が留意される。これらの切り欠き部は、サイズ17aにおいて小さく、または、サイズ17bにおいて大きくなっていることが可能である。前述のものと見られた切り欠き部13と同様に、それらは、コーティング4を形成するためにコーティング4の折り畳みを促進させ、次いで、分析キュベット1の可能な限り近くの適切な場所にコーティング4を置くことを促進させ、分析キュベット1自身は、小さいリブ25および大きいリブ26から構成されており、それらは、図3から図6に明確に見ることができる。

**【0072】**

バー7のリブ25および26、ならびに、コーティング14および4の切り欠き部13、17a、および17bは、互いに対する正しい位置決めのために一緒に協働する。

30

**【0073】**

図9は、再帰反射ペーパー4のシートがその中の適切な場所に置かれる前の、スリーブ5の1つの実施形態の斜視図を表している。スリーブ5は、再帰反射コーティング4と同様に、2つの中央壁部27および2つの側壁部28から構成されている。また、ショルダ一部29が、2つの側壁部28の上側部に存在しており、ショルダ一部29の機能は、引き続き下記に説明されることとなる。

**【0074】**

図10は、再帰反射ペーパーのシートが図4にしたがってその中の適切な場所に置かれた後の、図9によるスリーブまたはクリップ5の1つの実施形態の斜視図を表している。この構成は、ショルダ一部29の役割のより良好な理解を与え、ショルダ一部29は、糊または接着剤などの使用なしにコーティング4を適切な位置に保持することを可能にする。当然のことながら、単に1つのショルダ一部だけが存在することが可能である。代替的に、中央壁部27のうちの少なくとも1つの上に単に1つのショルダ一部だけが存在することが可能であり、または、その他、壁部27および28のそれぞれの上に1つのショルダ一部が存在することが可能である。

40

**【0075】**

スリーブ5に固定された再帰反射コーティング4のケースでは、スリーブ5は、したがって、ショルダ一部の存在なしで済ませることができるとなる。

50

## 【 0 0 7 6 】

本発明は、すべての光学的なシステムにおいて、光信号および結果的に物理的な測定を増加させることに関連している。それは、システムの中の光子の損失を回避しながら信号を増加させる受動的な手段である。入射光のビームが、特徴付けられることとなる媒体を通過し、戻りのときに、通過される媒体による入射光の修正が測定される、すべての測定システムは、本発明が有利であることを見出し得る。

## 【 0 0 7 7 】

蛍光、拡散、濁度などの技法が、本発明から利益を得る可能性がある。光ビームが、コヒーレント光、たとえば、レーザーでないとき、本発明は、とりわけ有利であるということが留意されるべきである。また、このシステムは、測定セルのサイズを減少させることを可能にする。その理由は、任意の大きな位置決めおよびアライメントの制約を課すことなく、光が同じ場所に2倍通過するからである。したがって、これは、応答信号の単純化および増幅によって、励起発光ダイオードを備えたマイクロ流体の回路にとって有利である可能性がある。

10

## 【 0 0 7 8 】

このシステムは、サンプルが非常に小さい体積を有しているとき、および/または、測定セルが非常に小さい体積を有しているときに、とりわけ良く適している。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 7 9 】

- 1 分析キュベット
- 2 キュベット1を仕切る垂直方向の壁部
- 3 キュベット1を仕切る底部
- 4 4面内側コーティング
- 5 スリーブ
- 6 スリーブ4によって覆われていないキュベット1の領域
- 7 分析バー
- 8 コンパートメントとも呼ばれる複数のキュベット
- 9 サポート
- 10 第1のキュベット
- 11 検出チップ
- 12 位置決めラグ
- 13 コーティング14を位置決めするための切り欠き部
- 14 3面内側コーティング
- 15 コーティング14の中央面
- 16 コーティング14の2つの側面
- 17 a コーティング4を位置決めするための小さい切り欠き部
- 17 b コーティング4を位置決めするための大きい切り欠き部
- 18 コーティング4の2つの中央面
- 19 コーティング4の2つの側面
- 20 スリーブ5の内側面
- 21 スリーブ5を位置決めするための小さい切り欠き部
- 22 スリーブ5を位置決めするための大きい切り欠き部
- 23 直角形状のキュベット1の底部
- 24 半球形の形状のキュベットの底部
- 25 分析キュベット1の小さいリブ
- 26 分析キュベット1の大きいリブ
- 27 スリーブ5の2つの中央壁部
- 28 スリーブ5の2つの側壁部
- 29 スリーブ5のショルダー部
- F 1 励起ビーム

20

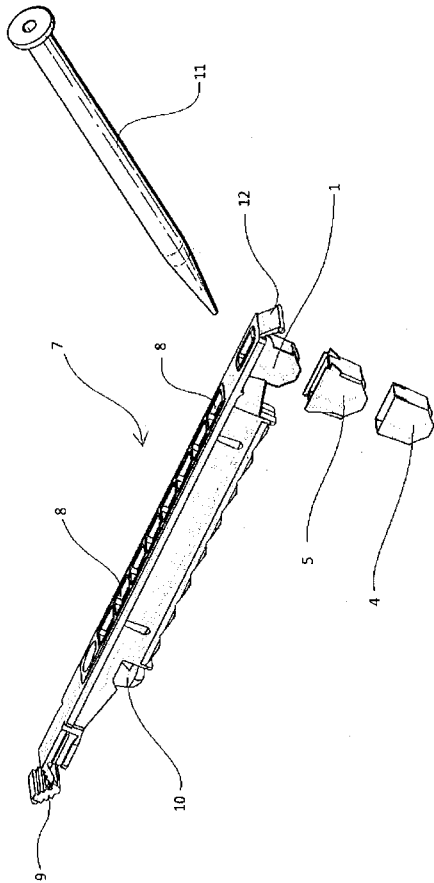
30

40

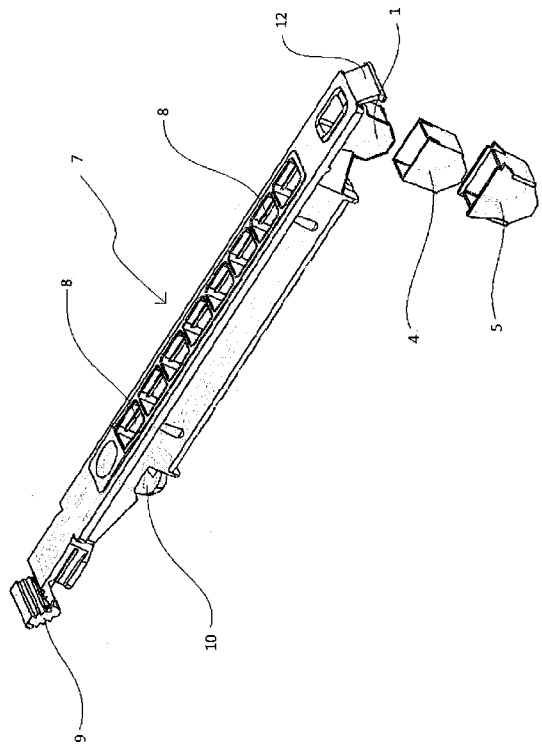
50

F 2 放出ビーム

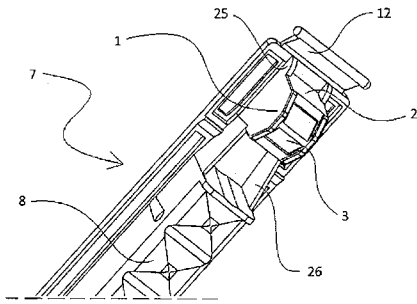
【図 1】



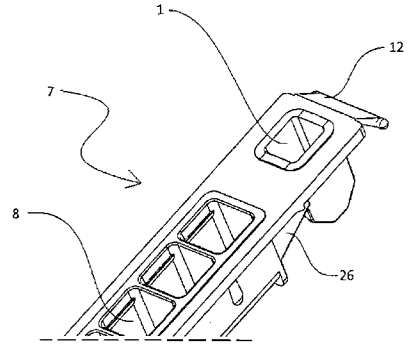
【図 2】



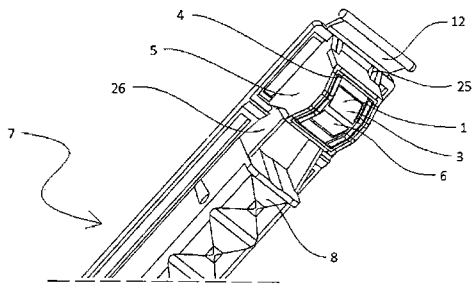
【 図 3 】



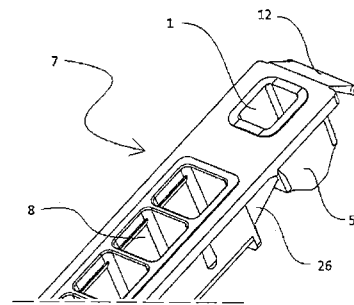
【 図 5 】



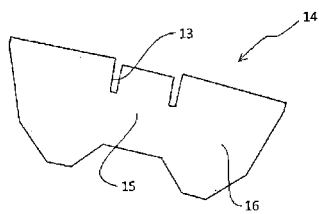
【 図 4 】



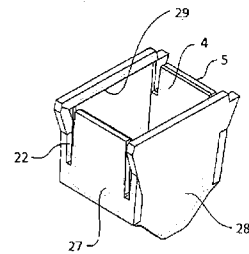
【 図 6 】



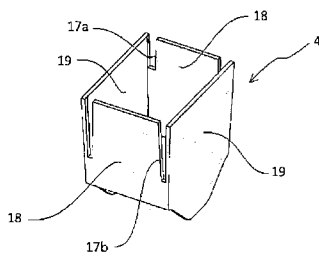
【 図 7 】



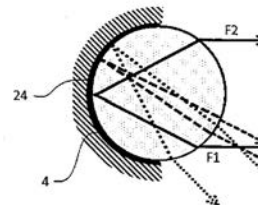
【 図 10 】



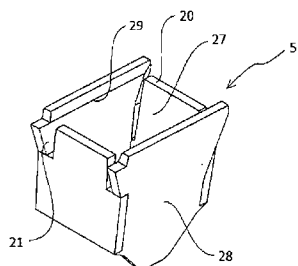
【 図 8 】



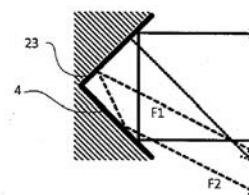
【 図 11 】



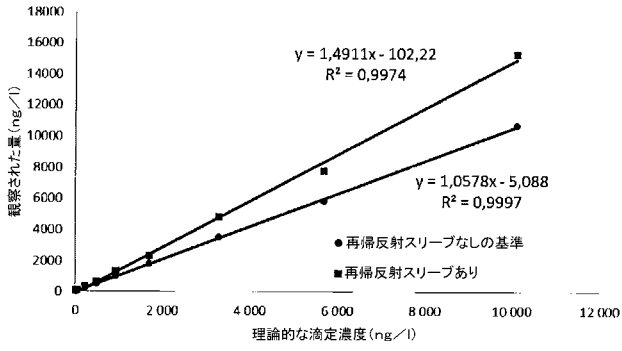
【 図 9 】



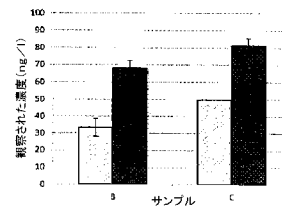
【 図 12 】



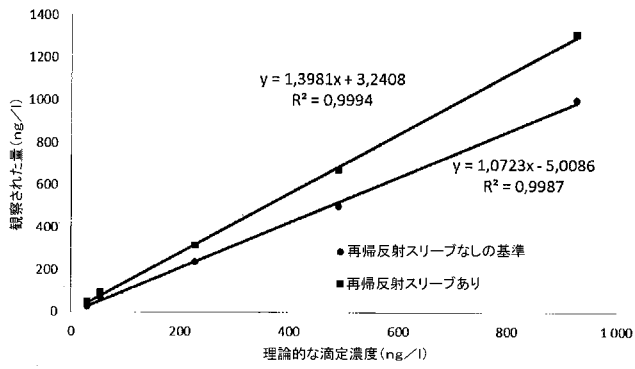
【 図 1 3 】



【 図 1 5 】



【 図 1 4 】



## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/FR2016/053507
---

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. G01N21/03 G01N21/64 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G01N B01L		
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 practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2011/093207 A1 (INGBER GAL [IL] ET AL) 21 April 2011 (2011-04-21)	1-8
Y	paragraphs [0114], [0121] - [0128]; figures 9A,9B	9-14
Y	----- FR 3 000 218 A1 (BIOMERIEUX SA [FR]) 27 June 2014 (2014-06-27) page 10, line 23 - page 12, line 23; figure 1 claims 1,3,6,7,10-12	9-14
A	----- WO 97/19339 A1 (TNO [NL]; VERHEIJEN JOHAN HENDRIKUS [NL]) 29 May 1997 (1997-05-29) page 3, line 5 - line 27 page 5, line 10 - page 8, line 5; figures 2-4d -----	1-14
<input 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 application or patent 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 combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search  13 March 2017		Date of mailing of the international search report  21/03/2017
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) 340-3016		Authorized officer  Consalvo, Daniela

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2016/053507

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
US 2011093207	A1	21-04-2011	CA 2774533 A1	24-03-2011
			CN 102753978 A	24-10-2012
			CN 106053867 A	26-10-2016
			EP 2480897 A2	01-08-2012
			IL 218754 A	30-11-2016
			JP 2013505467 A	14-02-2013
			JP 2015118104 A	25-06-2015
			US 2011093207 A1	21-04-2011
			WO 2011035304 A2	24-03-2011
			FR 3000218	A1
CN 203886561 U	22-10-2014			
FR 3000218 A1	27-06-2014			
WO 2014102501 A1	03-07-2014			
WO 9719339	A1	29-05-1997	AT 196196 T	15-09-2000
			DE 69610218 D1	12-10-2000
			DE 69610218 T2	25-01-2001
			EP 0861432 A1	02-09-1998
			JP 2000500581 A	18-01-2000
			US 6239875 B1	29-05-2001
			WO 9719339 A1	29-05-1997

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2016/053507

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> INV. G01N21/03 G01N21/64 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b> Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) G01N B01L		
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, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2011/093207 A1 (INGBER GAL [IL] ET AL) 21 avril 2011 (2011-04-21)	1-8
Y	alinéas [0114], [0121] - [0128]; figures 9A,9B	9-14
Y	FR 3 000 218 A1 (BIOMERIEUX SA [FR]) 27 juin 2014 (2014-06-27) page 10, ligne 23 - page 12, ligne 23; figure 1 revendications 1,3,6,7,10-12	9-14
A	WO 97/19339 A1 (TNO [NL]; VERHEIJEN JOHAN HENDRIKUS [NL]) 29 mai 1997 (1997-05-29) page 3, ligne 5 - ligne 27 page 5, ligne 10 - page 8, ligne 5; figures 2-4d	1-14
<input 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
* Catégories spéciales 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
13 mars 2017		21/03/2017
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale		Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Consalvo, Daniela

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2016/053507

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2011093207	A1	21-04-2011	CA 2774533	A1 24-03-2011
			CN 102753978	A 24-10-2012
			CN 106053867	A 26-10-2016
			EP 2480897	A2 01-08-2012
			IL 218754	A 30-11-2016
			JP 2013505467	A 14-02-2013
			JP 2015118104	A 25-06-2015
			US 2011093207	A1 21-04-2011
			WO 2011035304	A2 24-03-2011
			-----	
FR 3000218	A1	27-06-2014	CN 103894245	A 02-07-2014
			CN 203886561	U 22-10-2014
			FR 3000218	A1 27-06-2014
			WO 2014102501	A1 03-07-2014
-----				
WO 9719339	A1	29-05-1997	AT 196196	T 15-09-2000
			DE 69610218	D1 12-10-2000
			DE 69610218	T2 25-01-2001
			EP 0861432	A1 02-09-1998
			JP 2000500581	A 18-01-2000
			US 6239875	B1 29-05-2001
			WO 9719339	A1 29-05-1997
-----				

## フロントページの続き

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

Fターム(参考) 2G043 AA01 AA04 BA16 CA04 DA02 DA05 EA01 HA02 KA03 MA04  
2G057 AA04 AA12 AC01 BA01 BB06 BD03 BD08 CB05 DA03 FA06  
2G058 AA01 AA05 AA09 CA01 CA04 CA05 CC01 CC14 CC17 CC18  
EA01 GA01

专利名称(译)	具有信号放大的分析比色皿和衍生物		
公开(公告)号	<a href="#">JP2019501386A</a>	公开(公告)日	2019-01-17
申请号	JP2018531654	申请日	2016-12-16
[标]申请(专利权)人(译)	生物梅里埃公司		
申请(专利权)人(译)	生物梅里埃		
[标]发明人	フーコーフレデリク ヴィニセシル		
发明人	フーコー, フレデリク ヴィニ, セシル		
IPC分类号	G01N21/03 G01N35/02 G01N33/53 G01N21/64		
CPC分类号	G01N21/0303 G01N2021/0314 G01N2021/0378 G01N2021/0382 G01N2021/6482 G01N21/031		
FI分类号	G01N21/03.Z G01N35/02.A G01N33/53.T G01N21/64.Z		
F-TERM分类号	2G043/AA01 2G043/AA04 2G043/BA16 2G043/CA04 2G043/DA02 2G043/DA05 2G043/EA01 2G043/HA02 2G043/KA03 2G043/MA04 2G057/AA04 2G057/AA12 2G057/AC01 2G057/BA01 2G057/BB06 2G057/BD03 2G057/BD08 2G057/CB05 2G057/DA03 2G057/FA06 2G058/AA01 2G058/AA05 2G058/AA09 2G058/CA01 2G058/CA04 2G058/CA05 2G058/CC01 2G058/CC14 2G058/CC17 2G058/CC18 2G058/EA01 2G058/GA01		
优先权	2015062721 2015-12-18 FR		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

本发明是由透明或半透明材料制成的用于分析生物样品的比色皿(1)，所述比色皿包括至少一个用于分隔比色皿的垂直壁。本发明涉及由(2)和底部(3)组成的试管(1)，其中可以进行荧光酶反应。根据本发明，比色杯的一部分在外部被套筒(5)部分覆盖，与比色杯(1)接触的套筒(5)的内涂层(4)包括回射材料。它的特征是被制造。本发明还涉及一种包含至少一个这种比色皿的分析棒，以及这种比色皿或棒的用途。最后，本发明提出了一种用于所述分析比色皿或条的分析装置。本发明优选还可以用于体外诊断领域。[选型图]图1

