(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第5006333号
(P5006333)

(45)発行日　平成24年8月22日(2012.8.22)　(24)登録日　平成24年6月1日(2012.6.1)

(51)Int.Cl.			FI		
E05B 39/02		**(2006.01)**	E05B	39/02	
G09F 3/03		**(2006.01)**	G09F	3/03	Z
G06K 19/06		**(2006.01)**	G06K	19/00	E

請求項の数 4　(全 11 頁)

(21)出願番号	特願2008-541788 (P2008-541788)
(86)(22)出願日	平成18年11月20日(2006.11.20)
(65)公表番号	特表2009-516790 (P2009-516790A)
(43)公表日	平成21年4月23日(2009.4.23)
(86)国際出願番号	PCT/FR2006/002564
(87)国際公開番号	WO2007/060323
(87)国際公開日	平成19年5月31日(2007.5.31)
審査請求日	平成21年10月14日(2009.10.14)
(31)優先権主張番号	0511835
(32)優先日	平成17年11月23日(2005.11.23)
(33)優先権主張国	フランス(FR)

(73)特許権者　501172143
ノヴァテク　エス．ア．
ＮＯＶＡＴＥＣ　Ｓ．Ａ．
フランス国　エフ－８２０００　モントーバン　ザ　アルバシェド　アヴェニュ　ディタリ　３５０
(74)代理人　100123788
弁理士　宮崎　昭夫
(74)代理人　100106138
弁理士　石橋　政幸
(74)代理人　100127454
弁理士　緒方　雅昭

最終頁に続く

(54)【発明の名称】改ざん防止および再使用可能な高安全性シール

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

開いた状態と閉じた状態とを切り替え可能で、かつ該各状態が繰り返えされることで再使用可能な高安全性シールであって、

前記閉じた状態から前記開いた状態へ切り替えられたときに（図１Ａ）前の認証特性を取り消し、前記開いた状態から前記閉じた状態へ切り替えられたときに（図１Ｂ）、前記開いた状態から前記閉じた状態への切り替えによって新たに生じる認証特性（１５，１６，１７）を改めて記憶する装置を組み込むことによって、前記高安全性シールが開かれて再使用されたことを検出し証明するのを可能にし、

前記高安全性シールの開放または開こうとしたことを証明するために、前記各認証特性（１５，１６，１７）が、保護された基準メモリに記憶される、再使用可能な高安全性シールにおいて、

前記認証特性（１５，１６，１７）は、独自性を有しかつ模造不能な２つの認証部材（１，２）の相対的な移動の結果であり、

前記２つの認証部材（１，２）は、前記高安全性シールが前記開いた状態にあるとき（図１Ａ）には、少なくとも、該２つの認証部材のうちの一方が該２つの認証部材のうちの他方に対して相対的に移動し、前記高安全性シールが前記閉じた状態にあるとき（図１Ｂ）には該２つの認証部材が協働で移動または静止することで、前記基準メモリに新しい前記認証特性を生成するのを可能にすることを特徴とする、再使用可能な高安全性シール。

【請求項２】

請求項１に記載の、再使用可能な高安全性シールであって、前記個々の認証部材（１，２）の新しい位置によって生成される新しい共通の前記認証部材は、ローカルデータベースまたはリモートデータベースに記憶される、新しい前記認証特性（１５、１６、１７）を作成するのを可能にすることを特徴とする、再使用可能な高安全性シール。

【請求項３】

請求項１または２に記載の、再使用可能な高安全性シールであって、独自性を有しかつ模造不能な前記２つの認証部材は、気泡を含む材料を硬化させた結果として得られることを特徴とする、再使用可能な高安全性シール。

【請求項４】

請求項１から３のいずれか１項に記載の、再使用可能な高安全性シールであって、前記認証特性は、材料中で自然発生する目に見える気泡であることを特徴とする、再使用可能な高安全性シール。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、機構を劣化させることも破壊することもなく、侵入の検証を可能にする、非常に安全性の高い再使用可能な安全シールを提案するものである。この種のシールは、接続部もしくはシステムへの侵入すること、あるいは許可を得ていない人物がある物体またはその内容物を完全な状態を維持することができないように管理し検証するために使用することができ、または逆に、担当者が、自らの進入を管理し検証するために開くことができる。

【背景技術】

【０００２】

許可を得ていない人物から保護されているシステムまたは場所へ侵入することまたは侵入しようとすることを検査し、物体が本物であることを識別し認証する多数のシステムが存在する。最も一般的な現在の方法を以下に示す。

【０００３】

電子アラームのようなシステムは、たとえば秘密コードまたは許可されたバイオメトリックプリントを使用して事前にアラームが停止されていない場合、侵入が行われたときにアラームを起動する。

【０００４】

ビデオ監視システムは、それを接近する地点または横切る地点をリアルタイムに記録または管理するのを可能にする。

【０００５】

カード（チップを有するカード、磁気カードなど）、秘密のコードまたはバイオメトリック部材は、その場所または保護されたシステムへの接近を規制するのを可能にする。

【０００６】

すべてのこれらの方法は、個人または公共の場所への人の出入りを規制するようになっている。システムへの接近に対する安全性を確保するため、または場合によっては許可されたスタッフを除くある場所またはシステムへの一般的な接近を防止するために、システムまたは保護された場所への侵入を制限し禁止することを可能にする安全シールが一般に使用されている。シールは、ある物体の完全な状態または同一性を保証するためにも使用される。このようなシールは、用途に応じて様々な形態をとることができる。シールの物理的な完全な状態を検査することによって、理論的には、システムまたは物体についての侵害をなくすことが可能になる。「システム」という用語は広義の意味に使用され、たとえば、関連する部材の組立体、またはユニット、あるいは不特定の状態、たとえばボトルの内容物を完全な状態に保たなければならないことなどであってよく、情報システムであってもよい。

【０００７】

本発明は特に、以下に説明するように重要なデータの処理用途に焦点を当てる。

【０００８】
　最も古いシールは、一般に許可シールがマーク付けされたろうのシールである。徐々に締め付けたときに現れるカラー（ｃｏｌｌａｒ）識別要素を一体化した金属シールまたはプラスチックシールもある。このようなシールは、場所または保護されたシステムについての侵害が行われたときに破壊されたシールを復元できないため、再使用不能である。２つの端部が、一般に鉛である柔らかい金属の部分において、シールのこの鉛部分に浮き彫り状にマークを施す特殊なグリップを使用して２つの端部が縁曲げされる溝状の細線の形をした「ビード」金属シールもある。これはフィリングとも呼ばれる。この種のシールは、電気的または機械的測定装置へのアクセスを禁止するために水道メータ、ガスメータ、および電気メータに使用されることが少なくない。同様に、様々なシールにおいて、金属プレートであるか、彫刻またはスタンプを施されたプラスチック、あるいは被印刷物であることが非常に多いすべての種類の識別プレートまたは支持体を構成することができる。このようなプレートまたは支持体は、一般に、物体、複雑なシステム、または機械を識別するか、あるいはＩＤカードを通じて人物を識別する。この場合の支持体は、許可を示し、認証を可能にする、配給されるマーク付きシールである。識別プレートまたは支持体を実施する用途は数多く様々であり、最も頻繁に見受けられる用途には、製造業者識別プレートおよび検査番号プレートを有する自動車、機械工具の識別プレートおよび認証部材、材料ならびに電気および電子機械のプレートが含まれる。一般に、このような識別プレートは、ファイルあるいは製造業者または管理データベースにおいて索引付けされる。

【０００９】
　これらのすべての種類の識別シールまたは支持体は２つの重大な欠点を有する。第１の欠点は、これらの識別シールまたは支持体が、認証部材またはシールを含め、概ね同一のものになるように非常に容易に再生産可能であり、さらに大量に市販することが可能であることである。第２の欠点は、物体または保護されたシステムが交換されることである。いくつかの識別シールまたは支持体では、シールまたは支持体と分離または開放を禁止するのに必要な部分との連結部が有効ではなく、シールまたは支持体をそのままにしておいても容易に破壊することができる。たとえば、ある連結部は、薬剤または適切な溶剤によって溶融させることができ、シールを回復し、閉じられた領域に手を届かせ、シールを再び同じ場所に位置させることで、検出されずにデータを得るか、または修正することが可能である。本物のシールをコピーと交換することによって、そのコピーを本物として通用させることも可能になる。

【００１０】
　他の重大な問題は、コスト／安全性の関係である。一般に、安全性が高くなるほどコストが高くなり、これは複数のシールを使い、また、現在の解決策では互いに矛盾するものである低コストと高い安全性を同時に必要とするといった大部分の用途に対して重大な問題になる。

【００１１】
　同様に、秘密データを含む電子システムへの物理的なアクセスを禁止するために、特別のホログラムおよび場合によっては安全性の高いシステムを使用するのが一般的である。しかし、高い安全性を認めることには、オリジナルと同等の品質レベルを有する同一のものを非常に容易に再生するのを可能にする実在の手段ために現在よりも過去の方が確実に適合していた。

【００１２】
　さらに、ホログラムは個別化されておらず、すなわち、ホログラムは、同じ一連の種類においては同一である。したがって、許可を得ていない者がこれらのホログラムを手に入れ、ホログラムを破壊することによって、保護されたケースを開き、完全に同一の新しいホログラムと交換するのは容易である。ホログラムを手に入れることが可能でない場合でも、偽造を行おうとする人はいつでも、ホログラムを破壊せずにケースから分離して同様に元の位置に戻すことができる。したがって、何らかの方法で、悪意ある者がシステムを侵害し、たとえば、メモリ記憶装置を含むブラックボックス内の秘密のデータに物理的に

アクセスするか、またはある物体を他の物体と交換することは極めて容易になっている。一般に、使用される方法にかかわらず、安全シールは、一方では、容器が物理的にアクセスされ内容物を危険にさらすのを防止し、それにもかかわらずそのような侵入が行われたときにはそれを検出しなければならない。安全シールは、システムに対する攻撃、またはある位置もしくは不特定の容器へのアクセスを不可能にすることはできず、一方、安全シールが適切に構成され、保護すべき製品または位置上に一体化されている場合、攻撃を仕掛けようとする者にそれを止めさせ、攻撃を仕掛けた証拠を残す。安全シールは特に防御手段として働き、概して、安全シールが組み付けられたシステムまたは物体の物理的に完全な状態に対して攻撃が仕掛けられたことを強調することが可能である。用途に応じて、安全シールと呼ばれるシールは、いくつかの形をとることができる。実際にはシールは、概して、シール自体と、認定されたシール（たとえば、国璽）によってマーク付けされた１つまたは２つ以上の部材とを合体する連結部である。

【００１３】

すべてのこれらの用途において、問題はまさに、ある場所またはシステムの物理的内容物への不正なアクセスのためにこれらのシールと同一のものを再生することが可能であることである。

【００１４】

本出願人および本発明者による保護されたフランス特許第２８４８６９８号は、物体または生物の、特定の読み取り装置を用いない識別および認証のプロセスに関する。この文献では、識別または認証すべき物体または生物内で再生するのが困難であるかまたは不可能な識別要素を取り付けることが推奨されている。指摘されているように、この文献は、まさに本発明の目的である、保護された場所への非侵入または物体の完全性を監視するシステムに関するものではない。フランス特許第２８４８６９８号に記載されたプロセスは、あらゆる場合に、システムまたは保護された場所についての侵害を確実に示すことができるものではない。実際、ある物体に識別要素を取り付けても、物体に手を届かせること、物体を改造すること、物体を分析すること、及び識別要素が再生産不能な場合でも検出されずに同じ識別要素と交換すること、は防止されない。最悪の場合には、物体を破壊せずに認証部材を取り出して他の物体に取り付けることも可能である。

【００１５】

国際特許出願第０１／１１５９１号は、物体を識別するのを可能にする装置を記載している。この識別要素は、三次元の視覚効果を生成するレンズのマトリックスを構成する効果を有するが、この効果が再生可能でないことは主張されていない。この文献で明らかにされていることは、主として本発明と以下の点で異なる。

【００１６】

フランス特許第２８４８６９８号の例によれば、この識別要素は、物体または保護された位置が開放されるかまたは侵入されたことを確実に示すのを可能にするものではない。

【００１７】

この文献に記載されている識別要素は、複雑であるが完全に制御された製造プロセスに依存するため無限に再生産可能である。したがって、この識別要素の独自性は保証されていない。

【００１８】

この識別要素はデータベースに関連付けられていない。

【００１９】

ヨーロッパ特許第１０８７３３４号は、遠隔での電子的な問い合わせが可能な識別機能を含めることを可能にする、トランスポンダに呼び掛けるシールのシステムを開示している。この種のトランスポンダは、同じ番号を有するいくつかのトランスポンダを製造する製造手段を有する者、または組織が製造することが完全に可能であるため、独自性を有さない。したがって、ヨーロッパ特許第１０８７３３４号に開示された装置を開いてその内容物に手を届かせ、第１の応答と全く同一の２つのカプセルを、第１の応答と同じ応答を与えるトランスポンダによって完全に再構成することが完全に可能である。実際、この種

の装置の欠点はカプセルおよび応答機の供給チェーンであり、ある者または悪意ある組織が部品を転用した場合、本物と同一のシールを再構成することが可能になる。さらに、この種のシールは開いた後に再使用できない。本発明では、後で分かるように、非侵入プロセスは独自の認証部材に依存し、同一のものを再生することは不可能であり、データベースに記録されており、したがって、ある者が認証部材を細かなところまで巧みに扱ったとしても、その認証部材は、データベースに記録されていないため無効である。

【００２０】

国際特許出願第０２／３３６８Ａ号は、閉じた位置から開いた位置になるとランダム電子コード生成装置が作動する再使用可能なシールを開示している。このコードの読み取りは、コードが変化した場合にシールが開き、逆に、コードが変化しなかった場合にシールが開かなかったことを表示する。仮にこの特許の目標とすることが本発明の目標とすることと同一であるとしたら、手段が異なるだけでなく、安全性に関する結果も本発明の方がずっと高い。実際、この特許では、非侵入の証明が電子ポスティングの読み取りによって行われるが、そのようなポスティングは、生成コードアルゴリズムの知識があれば同じものを再生することができる。同様に、生成コードアルゴリズムの知識が無くても、この再使用可能なシールを、ポスティングによって本物と同一のコードを示すことのできる、すべての点で同一の別のシールと交換することができるが、プログラミングは、必要に応じてコードを偽造する内部電子システムによって行われることになる。したがって、この種のシールを同一の認証特性を有する別のシールと交換することは完全に不可能である。

【００２１】

米国特許第４１１８０５７号は、認証特性部が窓に現れる様々な色のボールのランダムフィッティングによって構成される再使用可能なシールを開示している。組み合わせの数が極めて多いため、結果として得られる２つの同一の組み合わせを再生してシールを開くかまたは剥がすのを不可能にすることが可能である。このシステムは完全に機械的なシステムであるが、電子機器を有さず、場合によってはボールのサイズおよび色も完全に再生可能であるため、シールをすべての点で同一であり同じ配列のボールを与える別のシールと交換することが理論的に可能である。したがって、表示窓に手を届かせて同一のボールを位置させれば十分である。このように、使用時にこの装置を改造することが困難に見える場合は、常に、認証部を同一の配置にできるように、すなわち、各カラーボールを同一の位置に位置させるように事前に準備された他の同様の装置を容易に用意することができる。

【００２２】

米国特許第２００３／０４６４７号は、常に独自性を有し、関連する解釈手段では再生することが不可能な、気泡を有する認証部材を開示している。この気泡認証部材は、再生することは不可能であるが、シールを開き再び閉じることが行われていないことを証明できないため、本発明の枠組み内で単独で再使用可能なシールとして働くことはできない。一方、以下の発明の説明で分かるように、この種の認証部材は、類似の種類の別の認証部材に関連付けされるが、必然的にこれらの特性が異なる個別の認証部材として本発明に特にうまく適合される。このユニットは、無秩序的に協働して、新しい安定した再生不能な位置を無限に得る。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【００２３】

本発明の目的は、公知のシールの使用時に生じる３つの問題に対する総合的な解決策を得ること、すなわち、

１）各シールを相互交換不能にし、

２）侵入が行われるかまたは単に侵入もしくは交換が試みられた場合に、シール自体が目に見えるようにマーク付けされるように、保護すべきシステムのシールまたは位置または物体を物理的に独立したものにし、

３）シールを使用するたびに再使用可能にして、非常に高い安全性を維持しつつコスト

を削減し、
４）開かれたことまたは開こうとしたかどうかをその場で管理できるようにすることである。

【課題を解決するための手段】

【００２４】
特に斬新で独創的な第１の特徴によれば、本発明の高安全性シールは無限に再使用可能であり、一方、新たな再使用に相当する開閉を検出し証明するのを可能にする。この基本的な特徴は、シールが開き、その結果として再び閉じられ使用状態になるたびに新しい認証特性が得られることにある本発明の核となるものである。本発明は、認証特性の、各状態変化への制御されることのない変化を許容する装置、すなわち、閉じた位置から開いた位置へ移動したときに（図１Ａ）前の認証特性を取り消し、開いた位置から閉じた位置へ移動したときに（図１Ｂ）上記の状態変化によって生じる無秩序な自然発生による新しい認証特性を再び記憶する装置を組み込んでいることを特徴とする。各認証特性は、保護されたメモリまたはベンチマークデータベースに記憶され、シールが開かれたことまたは開こうとした場合にそれを証明する。

【００２５】
本発明の他の特徴は、常に、認証部材の複製を避けるために、独自性を有し再現不能な同一の特性を示す、少なくとも２つの認証部材１、２を使用する。この公知の認証部材の少なくとも一方は、シールが塞がれていない位置にあるかまたは開いたとき（図１Ａ）に独立して不安定な動作を示し、シールが閉じられ閉じた位置にあるとき（図１Ｂ）に協働して安定した読み取り可能な動作を示す。本発明の他の特徴は、個々の認証部材１、２から既知である相対位置に応じて新しい一般的な認証部材１５、１６、１７の生成を完全に無作為にする、再生不能な個々の認証部材１、２の安定した協働動作である。

【００２６】
本発明の他の特徴は、少なくとも、一方の認証部材の、他方の認証部材に対する相対的な移動によって生成される、認証部材１、２の独立した不安定な動作である。

【００２７】
新規の発明の他の特性は、コードまたはシグナチャを表すものがローカルデータベースおよび／またはリモートデータベースに記憶される、新しいコードまたはシグナチャを作成可能にする個々の認証部材１、２の新しい位置によって生成される一般的な認証部材１５、１６、１７である。

【００２８】
本発明の他の特徴によれば、認証特性は、材料中に自然発生する目に見える気泡である。一例として、この無秩序なプロセスは、認証部材を構成する材料の上記の硬化時の気泡の形成であってよい。したがって、完全に人間によって制御される製造プロセスの結果として得られ、同様の道具を有する他の人によって再生可能な従来の装置とは異なり、本発明で使用される各認証部材は、制御されることのないプロセスの結果として得られるため、独自性を有しかつ再生不能である。この特徴によって、本物と同一の認証部材またはシールを得る可能性を最終的に無くすことができる。各認証部材の本来の安全性により、各認証部材の協働動作の総量または組み合わせによって第２の安全性が付加される。

【００２９】
本発明の他の特徴によれば、同一のものを再生産不能であり、すなわち、クローン化が不可能であるかまたは極めて困難である、個別の独自の物理的認証部材として、透明な体積部分内に無作為に分散された不均質部材を使用することができる。視覚的に区別されるこれらの不均質部材は、たとえば写真の形で取り込まれ、識別要素のこの形状を特徴付ける１つまたは２つ以上の表示が、二次元画像の形態、または目立つ要素から計算された、体積部分中を流れる不均質部材の位置、寸法などの数値形態でメモリまたはデータベースに記憶され、この２つの表現形態、すなわち画像形態と数値形態は共存することができる。同様に、磁気粒子をこの識別形態に組み込み、他の方法でコード化できるようにすることも可能である。

【００３０】
　他の特徴および好ましい態様は、制御不能な無秩序な自然発生の結果として数、形態、および構成を有する目に見える気泡を含むガラス、セラミック、プラスチック、またはポリマーから作られた透明な体積部分の個別の認証部材である。この種の認証部材は、常に独自性を有し人間によってクローン化できないため特に興味深い。本出願人および本発明者のヨーロッパ特許第０１９０４０３９．３号は、適切な読み取りシステムを有するこの種の気泡認証部材を提案している。本発明の場合、システムまたは位置への接近を遮断または禁止すること、あるいは完全性を検査すること、または本物の物体に関連する情報によって同一性を検査することが最終的な目標である特定のプロセスで、この気泡認証部材を使用することが問題である。前述のように、画像および／または数値の形の表現がデータベースに記憶され、認証特性の完全性を検査することが可能である。
【００３１】
　他の特徴によれば、認証特性の表示が記憶されたメモリおよび／またはデータベースは、システムおよび／または保護された位置および／または支持体自体上に物理的に配置されるが、メモリおよび／またはデータベースの内容は、許可された者によって外部から読み取ることができる。認証部材のこの表現は、物理的システムおよび／または論理情報へのアクセスキーを構成する。実用上、多くの用途では、認証された特性の読み取り装置は、直前の移動時に実行された読み取りの結果を記憶し、この新しい情報を自動的に比較する。不一致の場合、音響信号または発光信号により、シールが開いたことを意味するものによって管理人に通知される。本発明の枠組みから離れずに、バーコードや電子機器（ＲＦＩＤ）などの識別要素を各シールに関連付けることができるので、比較をより容易に実行するためにデータベース内にアドレスが設けられる。
【００３２】
　他の特徴によれば、認証部材の画像および／または数値表現は、インターネットのような標準的な通信ネットワークによって問い合わせることができる。
【００３３】
　他の特徴では、数値および／または画像形態で記憶された内容は、いくつかの方法で許可される管理人または担当者によって問い合わせることができる。ある方法は、気泡または不均質部材の位置の類似性を分析することによって、ローカルデータベースおよび／またはリモートデータベースに記憶されている画像形態の表示を物理的な認証部材と視覚的に比較することから成る。画像を、システムもしくは保護された位置に一体化された画面上、または分離された画面または付属装置（インターネットにアクセス可能な携帯電話）上に直接視覚化するか、あるいは一体化されたプリンタまたはシステムもしくは保護された位置の分離されたプリンタによって用紙上に印刷するいくつかの方法が存在する。データベースがローカルデータベースではなくリモートデータベースである場合、離れたデータベース内の認証部材の識別要素を構成する呼び出しコードが使用され、呼び出しコードは、数値、英数字、バーコード、磁気ストリップ、マイクロチップなどであってよい。データベースが、ローカルデータベースであるかそれともリモートデータベースであるかにかかわらず安全性を確保されるか、またはあらゆる改造の試みもしくは他の情報との交換から保護されることは自明である。
【００３４】
　本発明の他の特徴は、デジタル表示がローカルデータベースまたはリモートデータベースに記憶された適応化された読み取り装置を使用して、認証部材を自動的に比較することによって実施される、システムもしくは保護された位置における非侵入または物体の完全性を監視するプロセスである。
【００３５】
　再使用可能なシールの場合、本発明によれば、データベースに記憶された認証表示が、シールを新たに使用するたびに変化し、この対応関係がデータベースに記憶され、シール上に実際に生じている表示によって、シールが開いていないことを証明することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００３６】

図１には、本発明の好ましい動作モードによる装置が表されており、これは１つの例を構成するに過ぎず、これに制限されるものではない。図１Ａは、開いた状態の装置を示している。図１Ｂは、閉じられた状態の装置を示している。図１Ｃは、認証部を示す装置の平面図である。カバー（４）は、無秩序に生成された気泡（８）を有する透明な１つの認証部材（２）を有している。この認証部材（２）は、表示窓（７）を有するカバー（４）に固定されている。本体（３）は、透明な１つの認証部材（１）を有しているが、底部は反射性を有し、たとえば銀メッキされている。認証部材（２）の場合と同様に、気泡（８）は無秩序に生成されている。本体（３）には、ボール（１１）が自由に移動することのできる面（フェーシング）が設けられている。認証部材（１）は、ボール（１１）上に配置され、そのハウジングの限界内でボール上を自由に移動することができる。結合部材（５）は、安全シール全体を、保護すべき物体または容器に結合するのを可能にする結合部材を構成している。この結合部材（５）は、中間装置（１２）のハウジング（１３）内に配置された中間装置（１２）を通してシールから除去することができる。結合部材（５）を取り外して容器を開くかまたは保護されたシステムに手を届かせるには、カバー（４）の通路（１４）を本体（３）の対応する部分に揃える必要がある。

【００３７】

図１Ａでは、カバー（４）は本体（３）から十分に外されており、したがって、一方では、開口部（１４）をハウジング（１３）に揃えるように結合された本体（４）から結合部材（５）を取り外し、他方では、認証部材（１）と認証部材（２）を分離することが可能である。この動作時に、認証部材（１）は、ボール（１１）から完全に解放され、移動して、システムに最小の作用を加えつつ常に変化する不安定な無作為の位置になる。認証部材（１）および（２）は、外部からアクセスできない。図１Ｂでは、カバー（４）は、閉じられた位置にある。この位置では、結合部材（５）は、カバー（４）によって閉じられた本体（３）に完全に取り付けられる。この位置では、圧力によって認証部材（１）および（２）を閉じるので開いた位置の時に可動状態であった認証部材（１）を安定させることが可能である。したがって、この閉じた位置は、必然的に、前の安定した位置とは異なり、認証部材（１）および（２）の新たな安定した相対位置に相当し、それによって新たな安定した認証のための相対位置に達するにはカバー（４）を開く必要があることが証明できる。それぞれの安定した位置が、透明な２つの認証部材の気泡に関連する位置読み取りによってデータベースに記録されているため、すべての新しい気泡の相対位置を比較することでこの変化を生じさせる開放が行われたことを証明することが容易になる。

【００３８】

図２は、各認証部材（１）および（２）の開始位置を示す、本発明によって撮影された写真と、３回の開放および閉塞の後であり、それぞれの異なるシグナチャを与える様々な組み合わせを示す、（１５）、（１６）、および（１７）の連続的な関連する写真を示している。

【００３９】

図３は、照明が異なり、関連する気泡によって他の状態になっていることを除いて、図２と同じものを示している。

【００４０】

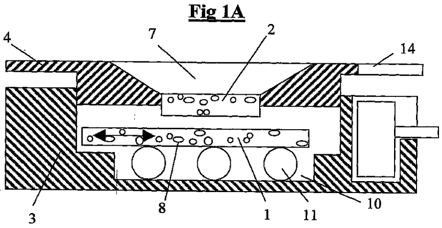
本発明によるこの高安全性で再使用可能なシールは、非常に高い安全性を必要とする用途、たとえば、危険な物質の輸送などの用途だけでなく、必要な安全性レベルがかなり低いが、何度も使用することによって初期投資を償却することができ、最終的に分析すると使い捨てシールよりもコストが低くなる、ずっと平凡な用途にも使用される。後者の場合、引用できる例としては電気メータ、水道メータ、ガスメータなどが挙げられる。

【００４１】

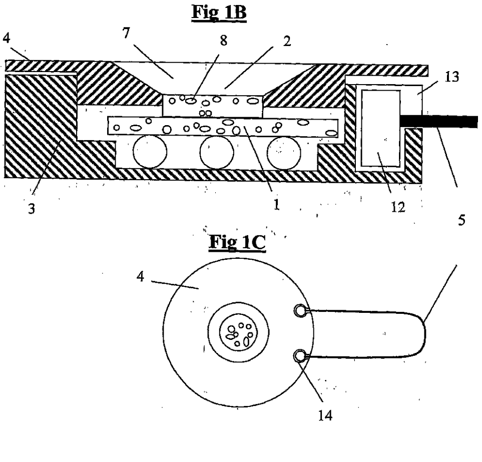
同様に、この種のシールを使用して、たとえば読み取り装置を使用して、データベースにおいてシールを開いた結果として得られる新しいシグナチャを返信しつつ、管理された

ゾーン内の担当者による接近の規制を行うことができる。

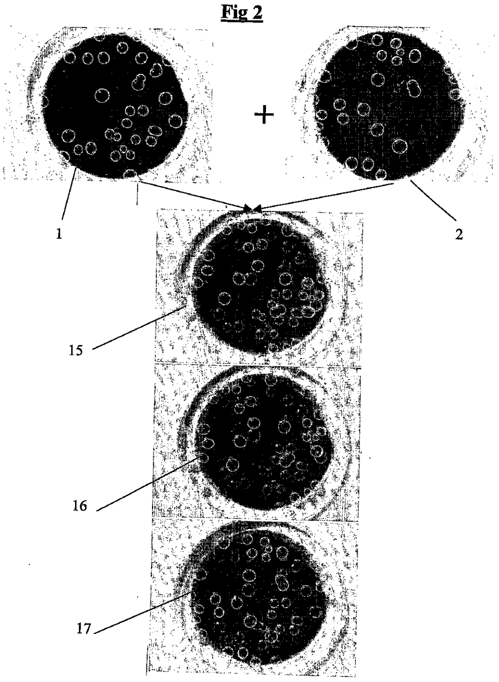
【図１Ａ】



【図１Ｂ－Ｃ】

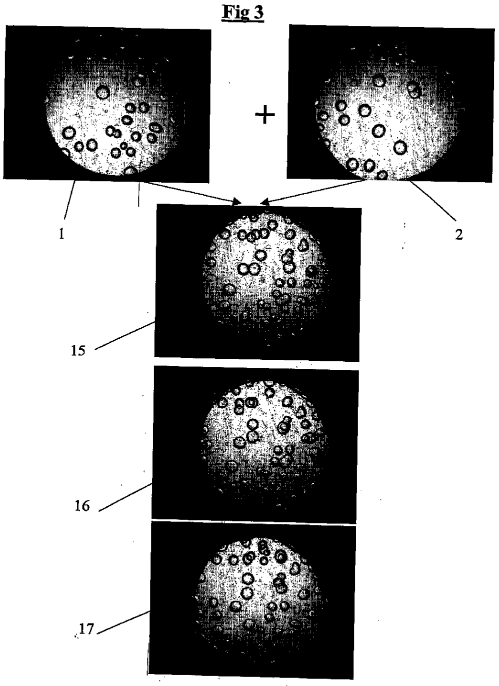


【図２】



【図３】

Fig 3



フロントページの続き

(72)発明者　ブルリエール、　フランシス
フランス国　エフー８２０００　モントーバン　レ　バルドニ　シェマン　デュ　クアール　（番地なし）
(72)発明者　カイゼール、　クレマン
フランス国　エフー８２０００　モントーバン　ル　カレイラ　シェマン　デ　カブジュー　３２１
(72)発明者　ブルリエール、　フランク
フランス国　エフー８２０００　モントーバン　レ　バルドニ　シェマン　デュ　クアール　（番地なし）

審査官　深田　高義

(56)参考文献　特開２００７－０１１６７６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
E05B　39/02
G06K　19/06
G09F　 3/03