

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5535087号  
(P5535087)

(45) 発行日 平成26年7月2日(2014.7.2)

(24) 登録日 平成26年5月9日(2014.5.9)

(51) Int.Cl.

F 1

G O 1 G 21/28 (2006.01)  
G O 1 G 21/30 (2006.01)G O 1 G 21/28  
G O 1 G 21/30

請求項の数 15 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2010-545456 (P2010-545456)  
 (86) (22) 出願日 平成21年2月4日 (2009.2.4)  
 (65) 公表番号 特表2011-511939 (P2011-511939A)  
 (43) 公表日 平成23年4月14日 (2011.4.14)  
 (86) 國際出願番号 PCT/EP2009/051256  
 (87) 國際公開番号 WO2009/101010  
 (87) 國際公開日 平成21年8月20日 (2009.8.20)  
 審査請求日 平成24年2月1日 (2012.2.1)  
 (31) 優先権主張番号 102008008486.7  
 (32) 優先日 平成20年2月11日 (2008.2.11)  
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(73) 特許権者 599082218  
 メトラートレド アクチエンゲゼルシャフト  
 スイス国、8606 グライフェンゼー、  
 イム・ラングアッハ 44  
 Im Langacher, 8606  
 Greifensee, Switzerland  
 (74) 代理人 100140109  
 弁理士 小野 新次郎  
 (74) 代理人 100089705  
 弁理士 社本 一夫  
 (74) 代理人 100075270  
 弁理士 小林 泰

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】天秤用の風防

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

後壁(2)と、前記後壁の上角部から前方に延在しておりトップカバーパネル(8)および2つの側壁(9、10)のためのガイドトラック(5、6、7)を含むレール(3、4)とを備える、天秤用の風防(1)であって、前壁(11)が、その底縁部がシート(12)内に入るように挿入され、前記前壁(11)が前記トップカバーパネル(8)および前記側壁(9、10)と同一平面で位置合わせされるように枢動され得てさらに前記レール(3、4)の前側端部のところに配置された係止要素(13)によってその位置に固定され得、前記係止要素が解放されているとき、前記側壁(9、10)および/または前記トップカバーパネル(8)が前方に向かって引き抜かれて取り外され得ることを特徴とする風防(1)。

10

## 【請求項 2】

前記前壁(11)が閉位置にあるときに前記トップカバーパネル(8)および前記2つの側壁(9、10)の縁部にぴったり合うように位置されることを特徴とする、請求項1に記載の風防。

## 【請求項 3】

前記側壁(9、10)ならびに前記トップカバーパネル(8)が閉位置にあるとき前記前壁(11)の縁部にぴったり合うように位置されることを特徴とする、請求項1に記載の風防。

## 【請求項 4】

20

前記風防(1)の少なくとも1つの側面が少なくとも1つの側壁(9、10)を後方に摺動させることによって開けられ得、前記風防が前記トップカバーパネル(8)を後方に摺動させることによってその頂部のところで開けられ得ることを特徴とする、請求項1から3までのいずれか一項に記載の風防。

**【請求項5】**

前記摺動可能なトップカバーパネル(8)および2つの側壁(9、10)の少なくとも1つがエンドストップ(26)を備えており、最大限に開かれた位置においても前記ガイドトラック(5、6、7)内に維持される、ことを特徴とする、請求項4に記載の風防。

**【請求項6】**

前記係止要素(13)が、ホルダ要素(14)を有し、ホルダ要素(14)は、前記係止要素(13)によって前記前壁(11)が固定される過程において、前記前壁(11)の角部上を摺動して前記前壁(11)を定位置に維持することを特徴とする、請求項1から5までのいずれか一項に記載の風防。

**【請求項7】**

前記ホルダ要素(14)が、前記前壁(11)に対する解放位置(15)と係止位置(16)との間で旋回され得ることを特徴とする、請求項6に記載の風防。

**【請求項8】**

前記ホルダ要素(14)が保持方向にばね付勢されていること、および係止動作の際、傾斜したグライドランプによりばね張力が生じてそれにより保持力が形成されることを特徴とする、請求項6または7に記載の風防。

**【請求項9】**

前記係止要素(13)が回転戻り止め要素として構成されることを特徴とする、請求項1から8までのいずれか一項に記載の風防。

**【請求項10】**

前記係止要素(13)が回転戻り止め要素として構成されており、  
前記回転戻り止め要素が、突出部(17)と、前記係止要素が閉じられた状態にあるときに前記突出部(17)に係合される凹部(18)とを有し、前記前壁(11)が、上側角部のところに、前記レール(3、4)の端部のところにある前記突出部(17)が戻り止め係合のために前記ホルダ要素(14)の前記凹部(18)の中に入ることができるようになる前に通過する必要がある開口部(19)を有することを特徴とする、請求項6～8の何れかに記載の風防。

**【請求項11】**

前記係止要素(13)の枢動軸(20)が、前記レール(3、4)の孔(21)内に挿入されるように構成されており、少なくとも1つの段差カラー(22)が保持要素(23)に係合されることによって定位置に維持される、ことを特徴とする、請求項9から10までのいずれか一項に記載の風防。

**【請求項12】**

前記後壁(2)が前記天秤に固定され得、前記シート(12)が前記天秤の上面に配置される、ことを特徴とする、請求項1から11までのいずれか一項に記載の風防。

**【請求項13】**

前記後壁(2)がフレーム(24)によって囲まれ、かつ保持装置によって前記フレーム(24)内に固定され得ることを特徴とする、請求項1から12までのいずれか一項に記載の風防。

**【請求項14】**

前記後壁(2)が床プレート(25)によって支持されることおよび前記床プレート(25)が前記天秤の頂部上に設置され得ることを特徴とする、請求項1から13までのいずれか一項に記載の風防。

**【請求項15】**

前記床プレート(25)が前記側壁(9、10)の底縁部のためのガイドトラック(6'、7')を有し、さらに前記シート(12)を有する、ことを特徴とする、請求項14

10

20

30

40

50

に記載の風防。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、後壁と、後壁の上角部から前方に延在しておりトップカバーパネルおよび2つの側壁のためのガイドトラックを含むレールとを備える、天秤用の風防に関する。

【背景技術】

【0002】

精密天秤の風防構成の目的は、空気流動により生じる計量結果の誤差を防止することである。この目的を果たすために、風防は、通常、後壁、側壁、前壁およびトップカバーを有する。風防は天秤の頂部の上に設置されるか天秤に強固に取り付けられる。このような構成では、後壁を除くすべての壁が計量装置を遮るものが多く見るように通常は透明となっている。したがって、これらの壁は時折汚れたときに掃除する必要がある。風防は、風防によって囲まれた内部空間に計量対象物を入れて、内部空間内に配置された例えば計量皿などの計量対象物用の荷重レシーバ( load receiver )上にそれらの計量対象物を置けるように、開けることができるよう設計される。計量対象物用の荷重レシーバは荷重伝達部材によって計量セルに連結される。風防が床を有する場合、荷重伝達部材は床を通過しなければならない。

【0003】

上述した種類の風防がJP 07260559 Aに開示されている。この風防は、ねじによって固定される前壁と、後方に摺動され得るトップカバーパネルとを有する。トップカバーパネルにより風防の内側の空間に手を入れることが可能となり、そのため、JP 07260559の教示によると、風防には激しい衝撃を回避するための弾性バンパーが装備される。この風防を掃除する際に、2つの側壁を摺動させてやはりガイドトラックから外すためには前パネルのねじを外さなければならないことは不都合である。これは手間がかかり、しかも道具の使用が必要となる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

したがって、本発明の目的は、風防を容易に掃除することができるよう、かつ掃除する部品を道具なしで取り外すことができるよう、冒頭で言及した種類の風防のデザインを改良することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明によると、この課題は、前壁の底縁部がシート内に挿入され得、さらに、前壁がトップカバーおよび側壁と同一平面で位置合わせされるように枢動され得てさらにレールの前側端部のところに配置された係止部材によってその位置に固定され得るような構成によって解決される。

【0006】

本明細書で使用する「同一平面で位置合わせされる」という表現は、前壁が、計量に影響するような気流( air draft )が入り込めるような隙間がほとんどないような状態でトップカバーおよび側壁にぴったり合うように位置されることを意味する。

【0007】

前壁が挿入されるシートは様々な構造をとることができる。このシートは凹形溝または隆起したU形チャネルの形態をとることができる。孔の中で係止されるピンの構成も同様に可能である。原則的に、底縁部に堅固なシートが形成され、かつ前壁が係止要素を通過するぐらいまで外側に十分に旋回してそれにより取り外されるような任意の構造が使用されてよい。

【0008】

係止要素は、閉位置にある前壁を固定しておくという本来の用途に適合する限りにおい

10

20

30

40

50

て広範囲の様々な構造をとることができる。

#### 【0009】

本発明による設計概念には、道具を使用せずに単純な形で前壁を定位置に設置したり、取り外したり、さらには固定したり解除したりすることができるという利点がある。トップカバーパネルおよび側壁も同様に道具を使用せずにそれらのガイドトラックから引き抜かれ得る。また、本発明による設計概念には、道具を使用せずに組立て・分解ができることに加えて、解体および再組立てにおいて天秤の後方および側方にほとんどスペースを必要としないという別の利点がある。すなわち、本発明の概念では、スペースをそれ程必要としないことから、風防の組立ておよび分解が容易になりしたがって掃除を行うのも容易になるという効果が得られる。

10

#### 【0010】

それぞれの係止要素は、3つの壁パネル、すなわち、前壁と、1つの側壁と、トップカバーとを同時に係止する働きをする。係止要素が異なる位置に設置されることにより、個々の壁パネルを選択的に解放できるようになることは想像できよう。

#### 【0011】

実際の使用時に便利なように、側壁およびトップカバーは前方に引っ張ることにより取り外すことができる。この場合、風防が閉位置にあるときに前壁がその他の壁の縁部に接するように位置されていることがより好都合である場合がある。これには、前壁がその他の壁が誤って引き抜かれたり抜け落ちたりしないようにそれらを固定しておくという効果がある。側壁およびトップカバーパネルが前壁の縁部に接するように位置されるような逆のケースでも同様に、係止装置が閉位置にある場合、側壁およびトップカバーパネルは抜け落ちることがないように常に固定されている。

20

#### 【0012】

風防の内側の空間に手を入れるのを可能にする非常に簡単な方式としては、少なくとも1つの側壁および／またはトップカバーパネルを後方に摺動させることが考えられる。この場合、少なくとも1つの摺動可能な壁が止め具を装備していることが適切であり、それにより、その壁パネルが完全な開位置にある場合でもガイドトラック内で保持されるようになる。摺動可能な壁パネル上の把手が摺動動作を行うのを補助し、また、係止された適当な相対物と共にエンドストップとしても機能することができる。

#### 【0013】

30

係止要素として、摺動ラッチ、旋回要素または戻り止めラッチ (detent latch) を使用することができ、この機構は、各係止要素が個別に開閉されるようにまたは両側が中央部分から単一の操作要素を介して係止され得るように設計され得る。また、戻り止めラッチはセルフロック式のラッチであってもよいが、引き抜かれるすなわち解除されることによって解放されるタイプのラッチであってもよい。

#### 【0014】

しかし、係止要素は、前壁の解放位置と係止位置との間を旋回することができるホルダ要素を有するように設計されるのが好ましい。これは、スペースをほとんど必要とせずかつ操作が容易である単純な機構である。

#### 【0015】

40

ホルダ要素は、好適には、保持位置に向かってばね付勢されており、ここでは、係止動作の際、傾斜したグライドランプ (glide ramp) によりばね張力が生じてそれにより保持力が形成される。もちろん、傾斜したグライドランプは、ホルダ要素以外に、前壁の滑走面領域上に配置されてもよく、または、係止要素の機構に組み込まれてもよい。

#### 【0016】

係止機構は回転戻り止め要素 (rotary detent element) として構成されてもよい。この場合、具体的には付勢するばね力により回転戻り止め要素が係合されることで、係止位置まで到達したことをこの装置の操作者に伝える働きをすることができる。この概念を実際に実現できる手法は複数考えられる。例えば、凹部内にスナップ

50

係合されるばね付勢されたボールが考えられ、他には、戻り止め要素が閉じられた状態にあるときに突出部が嵌め込まれた状態となるような、表面突出部または凹部によって形成される回転戻り止め要素も想定され得る。この場合、突出部または凹部はやはり傾斜したグライドランプを有してよい。表面突出部がレールの端部に配置される場合、前壁がその上面角部に開口部を有することが可能であり、突出部は、ホルダ要素の凹部と係合し始める前にこれらの開口部を通過しなければならない。したがって、この回転戻り止め要素には、前壁が定位置に確実に維持されてそれによりトップカバーパネルおよび側壁に対して正確に位置合わせされるようになるという大きな利点がある。

#### 【0017】

回転戻り止め要素はレールの前側端部に装着されてよく、またはレールに一体に組み込まれてもよい。回転戻り止め要素は、例えば、係止要素の旋回軸がレールの孔の中に設置され得て少なくとも1つの段差カラー(s t e p p e d - o f f c o l l a r)と保持要素との係合により定位置に維持されるように、構成されてよい。これは、迅速に組み立てられ得てかつ確実に機能する非常に単純な構成である。

10

#### 【0018】

もちろん、風防はそれ自体が様々な構成をとることができる。例えば、後壁が天秤に固定され得ることも考えられ、また上述した形で前壁が枢動されて定位置に係止され得るよう、前壁のためのシートが天秤の頂部表面上に配置されることも考えられる。同様に、側壁も、天秤の上面に配置されたガイドトラックにその底縁部が嵌め込まれることにより誘導され得るようになる。しかし、側壁がレールのガイドトラック内でのみ誘導され、単にその底縁部が天秤の頂部表面上にあることで支えられるような概念を選択することも可能であり、この場合、側壁は、その端部位置において、後壁のスロットまたは後壁を囲んでいるフレームのスロットによって定位置に維持される。

20

#### 【0019】

もちろん、風防は天秤の上面に強固に取り付けられてもよく、または基部フレームによって天秤の頂部上に設置されてもよい。しかし、風防は、天秤の上面に配置される床プレートを有することが好ましい。この場合、床部分は後壁を支持しており、また荷重伝達部材用の通路開口部を有する。この場合、床プレートはさらに、側壁のための底部ガイドおよび前壁のためのシートも有する。

30

#### 【0020】

さらに、後壁を囲むフレームが存在してもよく、この場合、このフレームは側壁のガイドトラックのための上側レールを保持する。このフレームは上述した床プレートまたは上述した基部フレームに連結され得る。

#### 【0021】

これまでの説明に従う構造は単に設計提案を示しているにすぎず、前パネルを定位置に設置するための本発明の概念は風防の具体的な構造から独立している。風防は、前プレートの底端部を保持するためのシートおよび上角部の領域にある2つの係止要素を有することのみを必要とする。

#### 【0022】

しかし、これは2つの係止要素が互いに独立して作動され得る必要があることを意味していない。例えば、係止動作を引き起こすためにレールの前側端部に配置された係止要素と係止棒を介して協働するような、前壁の頂部に配置される操作要素が存在してもよい。このような操作要素は、例えばレバーまたは偏心器により、前パネルに組み込まれた係止棒を動かすことができる。この場合、レールのところにある係止要素は、例えば、ラッチに類似した、係止棒に係合される切欠部(c u t o u t)であってよい。この例もやはり、本発明が多くの具体的な設計の配置構成(d e s i g n c o n f i g u r a t i o n)を用いて実施され得ることを示しているにすぎない。

40

#### 【0023】

以下では、図面に示された実施形態の例を用いて本発明を説明する。

#### 【図面の簡単な説明】

50

## 【0024】

【図1】前壁が定位置に係止された状態の風防の図である。

【図2】前壁が解放された状態の風防の図である。

【図3】係止構成の詳細を示す図である。

【図4】代替のデザインの係止構成を示す図である。

【発明を実施するための形態】

## 【0025】

図1は、前壁11が定位置に係止された状態の風防1を示している。この風防1は、天秤の頂部表面上に着座するように設計された床プレート25を有するように構成されており、その後方端部には、後壁2を囲むフレーム24を具備している。後壁2は保持装置(図示せず)によってフレーム24内に固定され得る。フレーム24の上側角部には、水平面内を前方に延在する2つのレール3、4が取り付けられている。これらのレール3、4はその下面にガイドトラック6、7を具備しており、これらのガイドトラック6、7は、床プレートの上面にあるガイドトラック6'、7'と共に、これらのトラックに嵌め込まれた側壁9、10を誘導する働きをする。これは、側壁9、10をそれぞれ前方からガイドトラック6、6'および7、7'に挿入することによって達成される。やはりレール3、4内に配置されるガイドトラック5は、同様に前方から挿入され得るトップカバーパネル8を受ける働きをする。

## 【0026】

側壁9、10を後方に摺動させて風防1を開けるための把手26が存在しており、この把手26は、エンドストップ27と協働して、側壁9、10が完全な開位置にあるときもガイドトラック6、6'および7、7'によって定位置に安全に維持されるようにする働きをする。トップカバーパネル8の把手26も同様の働きをする。

## 【0027】

トップカバーパネル8ならびに側壁9および10が装着された後、前壁11が、やはりU形溝またはノッチの形態であってよいシート12内に嵌め込まれる。図示した実施形態では、このシート12も同様に床プレート25内に配置される。その後、前プレート11が定位置まで枢動されて(図2の矢印31を参照)、側壁9、10およびトップカバーパネル8の縁部と同一平面で位置合わせされ、それにより風防1が気密となる。次に、この組立体は、以下により詳細に説明するように、係止要素13のホルダ要素14が前壁11の角部上を摺動して前壁11を定位置に維持する形で、係止要素13によって閉じられる。

## 【0028】

図2は風防1を示しており、ここでは、前壁11が解放されて左右矢印(doubled arrow)31で示されるように前方に枢動されており、前壁11が矢印30の方向に支障なく引き抜かれ得る状態となっている。図1と同一の部品の参照符号の一部は省略されている。この図では係止要素13はホルダ要素14が解放位置15にある状態で示されている。これにより、前壁11が前方に枢動されて簡単に取り外され得るようになる。この時点で、側壁9、10およびトップカバーパネル8は、掃除のために、前方に引き抜かれてガイドトラック5、6、6'、7、7'から取り外され得るようになる。この後再組立てを行う場合、逆の手順が使用される。

## 【0029】

係止要素13が解放位置15まで旋回させられると、ガイドトラック6および7の端部が、前壁11が係止位置16(図1を参照)にあるときに正確な位置に確実に嵌め込まれるようにするために前壁11の角部のところにある開口部19に嵌挿される突出部17と共に、露出される。

## 【0030】

最後に、図3は係止要素13の詳細を示している。ここに示されているのは、側壁9のためのガイドトラック6を備えるレール4ならびにレール4の端部分である。係止要素13が、係止要素13の枢動軸20をレールの端部分にある孔21の中に押し込むことによ

10

20

30

40

50

り装着される。次に、少なくとも 1 つの隆起したカラー 2 2 に係合させることにより係止要素を固定するように構成された保持要素 2 3 が、側方、上方または下方から挿入される。

### 【 0 0 3 1 】

この図はまた、いかにして突出部 1 7 が前壁 1 1 の角部にある開口部 1 9 を貫通できるかを明確にしており、これにより、係止要素 1 3 が組み立てられて係止位置 1 6 に位置されると、突出部 1 7 がホルダ要素 1 4 の背面に形成された凹部 1 8 に係合され得るようになる。これにより、ばね付勢機構の場合、スナップ係合を明確に認識できるようになる。

### 【 0 0 3 2 】

図 4 は係止装置 1 3 の代替の実施形態を示している。この構成では、前壁 1 1 が定位置に係止される場合、前壁 1 1 の角部が嵌込凹部 (seating recess) 2 8 に嵌装される。ここで使用される係止装置は、レール 4 内に維持されその上にホルダ要素 1 4 が配置される軸 2 0 から構成される。ホルダ要素 1 4 は、戻り止め要素 2 9 を見えるようにするために軸 2 0 から分離されて示されている。戻り止め要素 2 9 は、例えば、ホルダ要素 1 4 の背面にある凹部 1 8 と協働する球状のボールの形態であってよい。この球状のボールまたはホルダ要素 1 4 ならびに軸 2 0 はばね付勢されていてよい。この場合、回転戻り止め要素が、ホルダ要素が係止位置 1 6 にスナップ係合されたとき、そのことを操作者に伝える働きをする。

### 【 符号の説明 】

#### 【 0 0 3 3 】

1	風防	10
2	後壁	
3	レール	
4	レール	
5	トップカバーパネルのためのガイドトラック	
6、6'	側壁のためのガイドトラック	
7、7'	側壁のためのガイドトラック	
8	トップカバーパネル	
9	側壁	
10	側壁	30
11	前壁	
12	シート	
13	係止要素	
14	ホルダ要素	
15	解放位置	
16	係止位置	
17	突出部	
18	凹部	
19	開口部	
20	枢動軸	40
21	孔	
22	段差カラー	
23	保持要素	
24	後壁を囲むフレーム	
25	床プレート	
26	把手	
27	エンドストップ	
28	前壁の角部を受けるための嵌込凹部	
29	戻り止め要素	
30	前壁の引き抜きを示す矢印	50

3 1 解体または装着のための前壁の旋回を示す左右矢印

【図1】

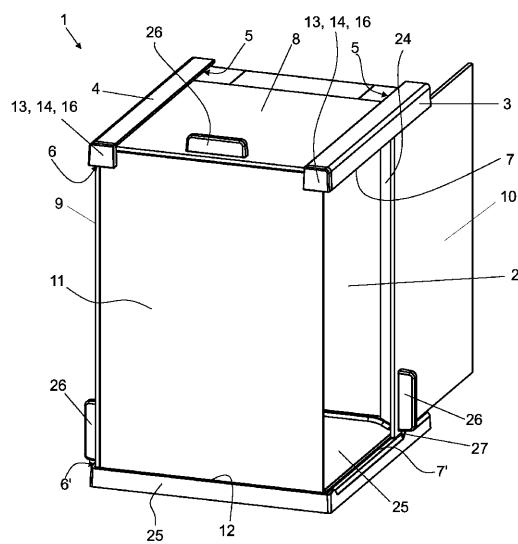


Fig. 1

【図2】

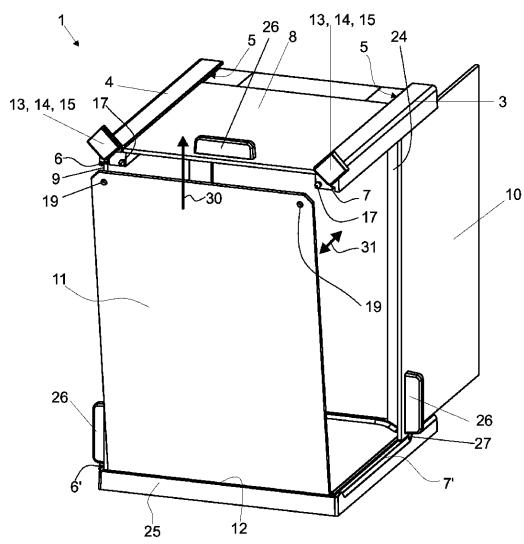
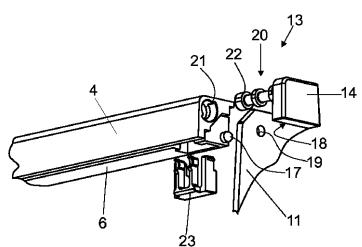


Fig. 2

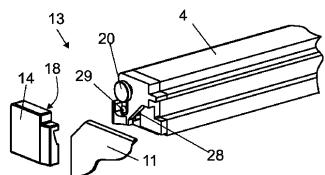
## 【図3】

Fig. 3



## 【図4】

Fig. 4



---

フロントページの続き

(74)代理人 100080137

弁理士 千葉 昭男

(74)代理人 100096013

弁理士 富田 博行

(74)代理人 100117411

弁理士 串田 幸一

(72)発明者 デュルスト, バルサザル

スイス国 8602 ヴァンゲン・ベー・デューベンドルフ, ヒレライ 37

(72)発明者 モック, ダニエル

スイス国 8102 オーバーエングシュトリンゲン, キルヒヴェーク 89

審査官 三笠 雄司

(56)参考文献 米国特許出願公開第2006/0185909(US, A1)

特開昭61-213731(JP, A)

特開2007-327973(JP, A)

特開平7-260559(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G01G 1/00 - 23/48