



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 014 355 B4** 2008.07.24

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2005 014 355.5**

(22) Anmeldetag: **24.03.2005**

(43) Offenlegungstag: **05.10.2006**

(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **24.07.2008**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **E03D 13/00** (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:  
**Sebastian, Jens, 42579 Heiligenhaus, DE**

(72) Erfinder:  
**gleich Patentinhaber**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
**GB 23 51 453 A**  
**US2003/00 35 302 A1**  
**US 47 73 863 A**  
**US 67 79 206 B1**  
**US 63 85 796 B1**  
**JP 2004-1 24 680 A**

(54) Bezeichnung: **Zielvorrichtung für Urinale**

(57) Hauptanspruch: Zielvorrichtung (1) für ein Urinal umfassend:

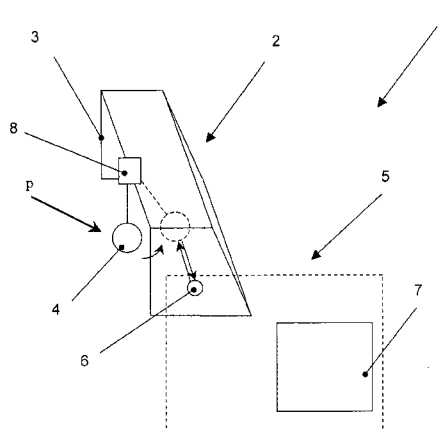
eine Zieleinrichtung (2)

mit mindestens einem Trägerteil (3) und mindestens einem mit dem Trägerteil (3) gekoppelten Zielteil (4), welches zu dem Trägerteil (3) hin und von diesem weg bewegbar ist,

wobei das Zielteil (4) geeignet ist, eine Anfangsposition und bei Aufbringen eines Impulses (p) durch einen Bediener mindestens eine weitere Zielposition relativ zu dem Trägerteil (3) zumindest kurzfristig einzunehmen, dadurch gekennzeichnet, dass

die Zielposition vorbestimmbar ist, und

die Zielvorrichtung (1) eine Auswerteeinheit (5) aufweist, umfassend eine Sensoreinheit (6), welche zumindest ein Erreichen der weiteren Zielposition durch das Zielteil (4) erfasst, um das Erreichen dieser weiteren Zielposition durch das Zielteil (4) qualitativ und/oder quantitativ auszuwerten.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Zielvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, ein Zielvorrichtungssystem nach dem Oberbegriff des Anspruchs 7 und ein Verfahren zur Reduzierung der Verunreinigungen eines Urinals durch Bediener.

**[0002]** Bekannt sind Zielvorrichtungen für Urinale, die statisch an einer Urinalkeramik aufgebracht sind, wie beispielsweise Abbildungen von Kerzen, Fliegen und dergleichen, und die einen optimalen Bereich für das Auftreffen von Urin in der Keramik sind, um das Rückprallen von Urin aus der Keramik heraus zu vermeiden.

**[0003]** Aus der JP 2004 12 4680 A ist eine Zielvorrichtung für ein Urinal bekannt, welche einen drehbar gelagerten Körper umfasst, der sich durch auftreffenden Urin wie ein Wasserrad dreht.

**[0004]** Desweiteren ist eine Zielvorrichtung bekannt, welche ein Modell eines Fußballtores abbildet, wobei an diesem Tor beweglich ein modellhafter Ball gekoppelt ist, welcher bei Auftreffen eines Impulses in der Umgebung des Tores pendelt.

**[0005]** Die vorgenannten Zielvorrichtungen weisen den Nachteil auf, dass eine Rückkopplung über die Zielgenauigkeit und damit der korrekten Anwendung der Zielvorrichtung nicht möglich ist.

**[0006]** Zwar ist beispielsweise aus der GB 2 351 453 A bekannt, im Abfluss einen Durchflussmesser zu platzieren, eine derartige Vorrichtung ermöglicht jedoch ebenfalls keine Rückkopplung über die Zielgenauigkeit.

**[0007]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, eine Zielvorrichtung zu schaffen, welche eine Rückkopplung über die korrekte Anwendung der Zielvorrichtung für den Bediener bereitstellt, um eine wirksame Verbesserung eines Verschmutzungsschutzes wie zum Beispiel durch rückprallenden Urin bereitzustellen.

**[0008]** Diese Aufgabe wird, ausgehend von einer Zielvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, durch ein Zielvorrichtungssystem gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 7 und ein Verfahren gemäß dem Anspruch 9 in Verbindung mit dessen kennzeichnenden Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den hiervon abhängigen Ansprüchen angegeben.

**[0009]** Die Erfindung schließt die technische Lehre ein, dass die Zielvorrichtung für ein Urinal umfasst: eine Zieleinrichtung mit einem Trägerteil und einem mit dem Trägerteil gekoppelten, zu dem Trägerteil bewegbaren Zielteil, wobei das Zielteil geeignet ist,

eine Anfangsposition und bei Aufbringen eines Impulses durch einen Bediener mindestens eine weitere Position relativ zu dem Trägerteil zumindest kurzfristig einzunehmen, wobei die Zielvorrichtung eine Auswerteeinheit umfassend eine Sensoreinheit aufweist, welche zumindest ein Erreichen der weiteren Position durch das Zielteil erfasst, um das Erreichen der weiteren Position durch das Zielteil qualitativ und/oder quantitativ auszuwerten.

**[0010]** Diese Lösung bietet den Vorteil, dass eine richtige und zweckgerichtete Anwendung der Zielvorrichtung erfasst wird. Diese kann dann entsprechend an die Auswerteeinheit weitergeleitet werden und entsprechend ausgewertet werden. Somit ist eine unmittelbare Rückkopplung an den Bediener oder Benutzer möglich, welche ihm eine Rückkopplung über die korrekte Anwendung der Zielvorrichtung bietet.

**[0011]** Die Zielvorrichtung weist ein Trägerteil auf. Dieses ist direkt in dem Urinal angeordnet oder angebracht und bewirkt unter anderem die Halterung der Zielvorrichtung in dem Urinal.

**[0012]** Weiter umfasst die Zielvorrichtung ein Zielteil, welches bewegbar gekoppelt mit dem Trägerteil ist. Dabei kann das Zielteil beispielsweise per Draht oder Faden an dem Trägerteil bewegbar befestigt sein. Jedoch sind auch Kopplungen mittels Feder, Magnet oder dergleichen möglich. Die Kopplung ist so ausgebildet, dass ein Entkoppeln durch den Anwender oder Stoffe, die der Anwender in das Urinal einbringt, weitestgehend ausgeschlossen ist. Hierzu sind entsprechende Materialien zu verwenden oder entsprechende Reinigungsvorrichtungen vorzusehen. Das Zielteil ist vorzugsweise rotatorisch, insbesondere schwenkbar um eine Achse an dem Trägerteil angeordnet. Es kann jedoch auch eine translatorische Anordnung vorgesehen werden.

**[0013]** Durch einen Impuls, den der Bediener aufbringt, wird das Zielteil relativ zu dem Trägerteil bewegt. Vorzugsweise erfolgt die Bewegung in alle Richtungen entsprechend der physikalischen Grundgesetze. Vorteilhafterweise kann die Bewegungsrichtung eingeschränkt sein, so dass das Zielteil nicht mehr in allen Freiheitsgraden frei bewegbar ist, sondern beispielsweise lediglich eine Bewegung entlang einer vorbestimmten Bahnkurve vornehmen kann.

**[0014]** Das Zielteil befindet sich vor Benutzung oder Bedienung durch den Benutzer oder Bediener in einer Anfangsposition, Ausgangsposition oder Ausgangslage. Das Zielteil kann aus dieser Ausgangslage ausgelenkt werden. Dies geschieht mittels eines auf das Zielteil aufgetragenen Impulses durch den Bediener. Dabei durchläuft oder erreicht das Zielteil mindestens eine zweite Position, weitere Position oder Lage.

**[0015]** Ziel ist es oder soll es für den Bediener sein, eine vorbestimmbare Zielposition mit dem Zielteil zu erreichen. Das Erreichen oder Nichterreichen ist durch mindestens einen Sensor erfassbar. Dabei ist die zu erfassende Position oder sind die zu erfassenden Positionen beliebig vorbestimmbar, so dass der Sensor jede vorbestimmte Position des Zielteils erfassen kann. So kann es erforderlich sein, dass das Zielteil zum optimalen Verunreinigungsschutz nach Erreichen einer Zielposition danach eine andere, weitere Zielposition einnehmen muss, um beispielsweise Resonanzprobleme aufgrund von Reflektionen oder Rückstößen zu vermeiden.

**[0016]** Der Sensor ist so ausgebildet, dass er mindestens eine weitere Position erfassen kann. Hierzu kann der Sensor optische Mittel, mechanische Mittel und/oder dergleichen verwenden. So kann beispielsweise der Ausschlag des Zielteils durch einen Winkelcodierer, eine Kamera, eine Lichtschranke, einen Laser, einen Impulsempfänger und dergleichen erfasst werden.

**[0017]** Der Sensor kann weiterhin so ausgebildet sein, dass er zudem die Zusammensetzung, Menge etc. des durch den Bediener abgegebenen Urins erfasst.

**[0018]** Diese erfassten Werte werden an eine Auswerteeinheit weitergeleitet. Diese umfasst mindestens eine Rechneinheit, welche geeignet ist, eine Auswertung der erfassten Werte zu realisieren, um zumindest die Anzahl des Erreichens der weiteren Position durch das Zielteil auszuwerten. So kann beispielsweise die Anzahl der erreichten Zielpositionen in einer vorgegebenen Zeiteinheit berechnet werden. Zudem kann die Zusammensetzung des abgesonderten Urins mit abgelegten Werten verglichen werden und beispielsweise eine Alkoholkonzentration oder andere dem Urin entnehmbare Daten im Vergleich zu Normproben berechnet werden.

**[0019]** Vorzugsweise umfasst die Auswerteeinheit mindestens eine Schnittstelle, um die erfassten Werte nach außen beziehungsweise an andere Systeme oder Vorrichtungen zu kommunizieren. Hierbei können die ausgewerteten Werte lediglich angezeigt werden oder gegebenenfalls mit anderen Auswerteeinheiten zwecks Vergleich mit andernorts oder andernorts gemessenen und/oder erfassten Werten verglichen werden.

**[0020]** Bevorzugt ist, dass die Auswerteeinheit eine Anzeigeeinheit umfasst, um die Auswertung der erfassten Werte dem Bediener anzuzeigen und so dem Bediener unmittelbar bei Anwendung eine Rückkopplung über die Qualität der Anwendung der Zielvorrichtung zu geben.

**[0021]** Weiterhin ist bevorzugt, dass die Auswerte-

einheit eine Speichereinheit aufweist, welche neben anderen Informationen die erfassten Daten der Sensoreinheit speichern kann. Weiter können beispielsweise freiwillige Informationen zur Identifikation des Bedieners gespeichert werden. So kann bei mehrfacher Benutzung durch einen Bediener ein Vergleich mit vorherigen Benutzungen angezeigt, berechnet und/oder ausgewertet werden.

**[0022]** Um diese weiteren Daten einzugeben, ist es bevorzugt, dass mindestens ein Eingabegerät wie beispielsweise eine Tastatur, ein Lesegerät wie ein Karten- oder Chip-Lesegerät oder dergleichen vorgesehen sind. Über dieses Eingabegerät lässt sich auch eine Benutzungssperre oder Zugangskontrolleinheit mittels Code oder Eingabe eines Passwortes öffnen.

**[0023]** Bevorzugt ist, dass die Zielvorrichtung eine Zugangskontrolleinheit aufweist, um unbefugte Bediener von dem Zugriff auf die Zielvorrichtung auszuschließen.

**[0024]** Die Zielvorrichtung ist gegen unautorisierte Benutzung durch eine Zugangskontrolleinheit gesichert. Diese kann mittels biometrischer Datenerfassung, durch Schlüssel, Eingabe von Codes oder beispielsweise durch Geldeinwurf die Sicherung ermöglichen beziehungsweise öffnen.

**[0025]** Besonders bevorzugt ist, dass die Zielvorrichtung weiter eine aktive und/oder passive Rückstelleinheit aufweist, um nach Erreichen der weiteren Position das Zielteil in die Anfangsposition zu bringen. Nach einer Zielerfassung des in die weitere Position ausgelenkten Zielteils wird das Zielteil durch die Rückstelleinheit wieder in die Ausgangslage zurückbewegt. Dies kann beispielsweise durch ein Federelement, durch Gewichtskraft oder durch einen Aktuator und somit aktiv und/oder passiv ermöglicht werden. Dabei ist die Stärke, mit der das Zielteil zurückbewegt wird, entweder einstellbar oder fest vorbestimmt. Eine einstellbare Stärke weist den Vorteil auf, dass auch bei durchgängiger Aufbringung eines Impulses eine Rückstellung durch Erhöhung der Stärke für die Rückstellung erreicht werden kann. Bei Erreichen der Anfangsposition durch das Zielteil kann diese Stärke dann wieder auf den vorherigen Wert verändert werden. Diese Stärkenänderung ist zum Beispiel mittels elektrisch oder magnetisch veränderbaren Feldern zu erreichen, aber auch durch mechanische Gewichtsverlagerung oder eine mechanische Vorrichtung. So kann beispielsweise bei Erreichen einer Zielposition oder einer weiteren Position eine Rückstelleinheit das Zielteil greifen, und in Fortsetzung der ausgelenkten Richtung des Zielteils das Zielteil mittels einer kompletten Rotation wieder in die Anfangsposition versetzen.

**[0026]** Es können auch mehrere Zielteile vorgese-

hen sein, beispielsweise zwei Zielteile. Dann kann vorgesehen werden, dass wenn ein erstes Zielteil die Zielposition oder eine weitere Position erreicht hat, welche mittels der Sensoreinheit erfasst und/oder von der Auswerteeinheit ausgewertet ist, erst das zweite Zielteil in dessen Zielposition oder weitere Position gebracht werden muss, bevor eine weitere Auswertung des Erreichens des ersten Zielteils in eine Zielposition oder eine weitere Position erfolgt. Somit kann die Rückstelleinheit auch als nicht variabel während der Benutzung veränderbare Rückstelleinheit ausgebildet sein.

**[0027]** Von Vorteil ist es, wenn mehrere Zielvorrichtungen über eine Schnittstelleneinheit miteinander gekoppelt werden. Dies kann beispielsweise mittels Vernetzung zum Beispiel auch über Funk oder Internet geschehen. Die Kopplung erfolgt vorteilhafter Weise über die Schnittstellen, welche miteinander kommunizierend ausgebildet sind.

**[0028]** Dabei kann die Art der Kommunikation unidirektional oder bidirektional erfolgen, so dass zum Beispiel eine Kommunikation erfolgt, wenn zwei Bediener sich über eine Kommunikation geeinigt haben.

**[0029]** Weiter umfasst die technische Lehre ein Verfahren zur Reduzierung der Verunreinigungen eines Urinals durch unsachgemäße Bedienung eines Benutzers oder Bedieners mit einer Zielvorrichtung, umfassend mindestens ein bewegliches Zielteil, umfassend die Schritte Erfassen mindestens einer Position des Zielteils bei und/oder nach Impulsaufbringen auf das Zielteil durch den Bediener, Auswerten der erfassten Werte, um eine Verunreinigungsminimierende und/oder -verhindernde Benutzung zu signalisieren.

**[0030]** Dabei wird zumindest eine weitere Position außer der Ausgangsposition des Zielteils erfasst. Liegt diese in einem erwünschten Bereich kann dies angezeigt, ausgewertet oder weiter verarbeitet werden. Liegt dies weitere Position außerhalb eines erwünschten Bereichs kann auch dieses angezeigt, ausgewertet oder weiter verarbeitet werden. Dabei kann das Anzeigen über jede sensorisch durch den Bediener erfassbare Weise erfolgen, beispielsweise durch akustische Signale oder optisch durch Lichtsignale. Dabei kann das Erreichen des erwünschten Bereichs des Zielteils durch ein positives Signal eine positive Rückkopplung an den Bediener geben und das Nichterreichen durch ein negatives Signal eine negative Rückkopplung an den Bediener geben.

**[0031]** Ein negatives Signal kann zum Beispiel ein Alarmsignal oder auch eine ermahnende Stimme sein.

**[0032]** Positive Signale können beispielsweise als harmonische Melodie, als grünes Licht oder bei-

spielsweise auch als Gutschrift zum Beispiel in Geldeinheiten erfolgen.

**[0033]** Weiter bevorzugt ist, dass das Zielteil nach und/oder bei Erreichen mindestens einer vorgebbaren Position aktiv und/oder passiv in eine Anfangsposition zurückgestellt wird. So kann exakt gemessen werden, wie oft ausgehend von der Anfangsposition eine Zielposition mittels Zielteil erreicht wurde. Diese Werte können mit Werten anderer Benutzer oder vorheriger Benutzungen durch den gleichen Benutzer durch Bezug auf eine Größeneinheit, beispielsweise eine Zeiteinheit, vergleichbar gemacht werden und beispielsweise in einer Liste angezeigt, verarbeitet, gespeichert oder anderweitig ausgewertet werden.

**[0034]** Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben oder werden nachstehend anhand mehrerer Ausführungsbeispiele mittels der folgenden Figuren dargestellt. Es zeigt:

**[0035]** Fig. 1 schematisch eine Zielvorrichtung mit einem als Fußballtor ausgebildeten Trägerteil und einem daran beweglich angeordneten, als Ball ausgebildeten Zielteil, sowie einer Auswerteeinheit,

**[0036]** Fig. 2 schematisch die Kopplung mehrere Zielvorrichtungen über eine Auswerteeinheit,

**[0037]** Fig. 3 eine weitere Ausführung der Zielvorrichtung mit einer anderen Anordnung des Zielteils,

**[0038]** Fig. 4 noch eine weitere Ausführung der Zielvorrichtung mit noch einer anderen Anordnung des Zielteils, und

**[0039]** Fig. 5 noch eine weitere Ausführung einer Zielvorrichtung mit magnetischem Rückstellelement.

**[0040]** Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Zielvorrichtung **1**. Die Zielvorrichtung **1** umfasst eine Zieleinrichtung **2**, umfassend ein Trägerteil **3** und ein Zielteil **4**. Das Trägerteil **3** in Fig. 1 ist als Tor, hier modellhaft als Fußballtor ausgebildet. An der Querlatte des als Tor ausgebildeten Trägerteils **3** ist beweglich das als Ball, hier modellhaft als Fußball ausgebildete Zielteil **4** nach Art eines Pendels angeordnet. Bei Aufbringen eines Impulses *p* durch einen Bediener schwenkt das Zielteil **4** um die als Drehachse fungierende Querlatte des Tors. Dabei stellt die Ruheposition des Zielteils **4** die Ausgangs- oder Anfangsposition dar. Weitere Positionen stellen die ausgelenkten Positionen des Ballpendels dar.

**[0041]** Die Zielvorrichtung **1** umfasst weiter eine Auswerteeinheit **5**, umfassend mindestens eine Sensoreinheit **6** oder einen Sensor und eine Rechneinheit **7**. Die Sensoreinheit **7** ist hier als Lichtschranke ausgebildet, welche erfasst, ob der Ball die Lichtschranke erreicht oder durchfährt. Sobald der Ball die

Lichtschanke durchbricht oder erreicht, wird das Signal erfasst (hier dargestellt durch die beiden entgegengesetzt gerichteten Pfeile) und an die Rechereinheit 7 zur Auswertung weitergeleitet. Die Auswertung umfasst dabei speichern, weiterverarbeiten, Ausgabe und dergleichen. Zudem kann die Rechereinheit die gemessenen Werte in Relation zu anderen Werten wie beispielsweise einer Zeiteinheit setzen. Somit lassen sich die Anzahl der Lichtschrankenunterbrechungen durch das Zielteil 4 auf eine vorbestimmte Zeit relativieren und damit zu anderen Benutzungen oder Benutzern vergleichbar machen. Weiter umfasst die Zielvorrichtung 1 eine Rückstelleinheit 8, welche das Zielteil in eine Anfangsposition zurückstellt. Diese ist als Verbindung zwischen Zielteil 4 und Trägerteil 3 ausgebildet und hier in Form als Draht, welches über eine Schenkelfeder mit der Querlatte verbunden ist, ausgebildet.

[0042] In [Fig. 2](#) ist ein System mit mehreren Zielvorrichtungen 1 abgebildet.

[0043] [Fig. 2](#) zeigt ein System mit zwei Zielvorrichtungen 1, welche über eine Auswerteeinheit 5 in Kommunikation stehen. Dabei weist jede Zielvorrichtung 1 eine Schnittstelle 10 auf, über welche die Kommunikation erfolgt. Die Kommunikation kann drahtgebunden oder drahtlos ausgebildet sein. Vorliegend ist die Kommunikation drahtlos als Funkverbindung ausgebildet. Über die Schnittstelle 10 erfolgt der Datenaustausch jeder Zielvorrichtung 1 an die Auswerteeinheit 5 über deren Schnittstelle. Die Auswerteeinheit 5 umfasst eine Anzeigenvorrichtung 9, welche wie hier dargestellt die Anzahl der in einer vorbestimmbaren Zeit erzielten Durch- oder Unterbrechungen der Lichtschranke anzeigt (hier jeweils 2). Diese Anzeige kann zentral oder auch dezentral an jeder Zielvorrichtung angeordnet sein. Somit kann ein direkter Vergleich zwischen zwei Benutzern in Realzeit durchgeführt werden. Es lassen sich auch andere Daten in der Anzeigenvorrichtung wie Werbung, Initialen, vorherige Benutzungsergebnisse und dergleichen anzeigen. Die miteinander kommunizierenden Zielvorrichtungen 10 müssen nicht identisch ausgebildet sein, sondern können wie in [Fig. 3](#) gezeigt auch eine zu der in [Fig. 1](#) dargestellten Zielvorrichtung 1 unterschiedliche Ausführungsform aufweisen.

[0044] [Fig. 3](#) zeigt eine andere Ausführungsform einer Zielvorrichtung 1'. Dabei sind Trägerteil 3, Zielteil 4 und Sensoreinheit 6 gleich zu [Fig. 1](#) ausgebildet. Anders ist die Rückstelleinheit 8'' ausgebildet. Dieses ist nicht wie in [Fig. 1](#) an der Querlatte des modellhaft als Tor ausgebildeten Trägerteils angeordnet, sondern ist auf einer zu dem Trägerteil 3 zugehörigen Bodeneinheit als Feder ausgebildet angeordnet. Bei Aufbringen eines Impulses p auf das Zielteil 4 verbiegt sich die Feder in Richtung Tor und stört bei entsprechendem Impuls p die als Lichtschranke ausge-

bildete Sensoreinheit 6, so dass ein Erreichen oder Durchbrechen des Zielteils 4 im Bereich der Lichtschranke erfasst wird. Aufgrund der Ausbildung als Feder wird bei Veränderung oder Abweichung des Impulses p vom optimalen Auftreffen auf das Zielteil 4 das Zielteil 4 wieder in seine Anfangsposition zurückgezogen. Um ein Überschwingen über die Anfangsposition aus Richtung der Zielposition zu vermeiden, kann wie in [Fig. 4](#) dargestellt ein Anschlag vorgesehen werden.

[0045] [Fig. 4](#) zeigt eine weitere Ausführungsform einer Zielvorrichtung 1''. Diese weicht von den Ausführungsbeispielen in [Fig. 1](#) und [Fig. 3](#) durch die Anordnung und Ausbildung der Rückstelleinheit 8'' sowie durch einen Anschlag 8A ab. In [Fig. 4](#) ist die Rückstelleinheit 8'' als zwei Federn, zwischen welchen sich etwa mittig, sandwichartig das als Ball ausgebildete Zielteil 4 befindet, ausgebildet. Diese Federn sind an den Längspfosten des als Tors ausgebildeten Trägerteils 3 angeordnet. Bei Aufbringen eines Impulses p wird das Zielteil in Richtung der Sensoreinheit 6 ausgelenkt, welches die Auslenkung, genauer das Erreichen des von der Sensoreinheit 6 erfassten Bereichs erfasst. Bei Veränderung oder Abweichung des Impulses p von dem optimalen Auftreffbereich wird das Zielteil 4 durch die Federwirkung der Rückstelleinheit 8'' in die Anfangsposition zurückgelenkt. Um ein möglichst schnelles Rückstellen ohne Überschwingen zu realisieren, ist ein Anschlag 8A vorgesehen, welcher die Rückbewegung des Zielteils 4 dämpft, abbremst beziehungsweise begrenzt.

[0046] Um ein Rückstellen des Zielteils nach Erreichen einer Zielposition auch ohne wesentliche Veränderung oder Abweichung des Impulses p von dem optimalen Auftreffbereich zu ermöglichen, kann die Rückstelleinheit auch variabel einstellbar ausgebildet sein, wie in [Fig. 5](#) dargestellt.

[0047] [Fig. 5](#) zeigt eine Querschnittsansicht durch eine weitere Ausführungsform einer Zielvorrichtung 1'''. Die Zielvorrichtung 1''' umfasst ein als Wand mit einer Öffnung ausgebildetes Trägerteil 3, durch welche ein an dem Trägerteil 3 beweglich angeordnetes Zielteil 4 bewegt werden kann. Bei Aufbringen eines Impulses p wird das Zielteil 4 im optimalen Fall durch die Öffnung gelenkt und wird dort von einer Sensoreinheit 6 erfasst, hier mittels einer Kontaktsensoreinheit. Die Öffnung kann wie hier mit einem kreisförmigen Querschnitt ausgebildet werden. Berührt beispielsweise das Zielteil 4 die Wand oder den Rand der Öffnung, kann auch dies mittels einer weiteren Sensoreinheit (hier nicht dargestellt) erfasst werden und ein Warnhinweis ausgegeben werden. Die erfassten Werte der Sensoreinheit 6 sowie der weiteren Sensoreinheit werden an die Auswerteeinheit 5 weitergegeben und dort ausgewertet. Das ausgewertete Ergebnis wird dann an eine Anzeigenvorrichtung 9

ausgegeben, hier in Form einer Lampe, welche ein Lichtsignal aussendet. Das Lichtsignal kann zum Beispiel grün bei korrekter Benutzung oder rot bei nicht korrekter Benutzung ausgebildet sein. Weiter ist eine Rückstelleinheit **8''** vorgesehen, welche hier als Magnet ausgebildet ist. Ebenfalls als Magnet ausgebildet ist das Zielteil **4**. Nach oder bei Erreichen kann die als variabel einstellbarer Magnet hinsichtlich der Feldstärke ausgebildete Rückstelleinheit mit einer höheren Magnetfeldstärke ausgebildet sein, so dass das ebenfalls magnetische Zielteil **4** auch gegen den Widerstand eines aufgebrachtten Impulses  $p$  in die Ausgangslage oder Anfangsposition zurückgestellt wird. Bei Erreichen der Anfangsposition kann die magnetische Feldstärke wieder auf ein vorheriges Maß verändert werden, so dass bei Aufbringen eines Impulses auf das Zielteil **4** dieses wieder bewegt werden kann.

**[0048]** Es sind jeweils auch Kombinationen der Merkmale der Figuren denkbar.

#### Bezugszeichenliste

<b>1, 1', 1'', 1'''</b>	Zielvorrichtung
<b>2</b>	Zieleinrichtung
<b>3</b>	Trägerteil
<b>4</b>	Zielteil
<b>5</b>	Auswerteeinheit
<b>6</b>	Sensoreinheit
<b>7</b>	Rechnereinheit
<b>8, 8', 8'', 8'''</b>	Rückstelleinheit
<b>8A</b>	Anschlag
<b>9</b>	Anzeigenvorrichtung
<b>10</b>	Schnittstelle

#### Patentansprüche

1. Zielvorrichtung **(1)** für ein Urinal umfassend: eine Zieleinrichtung **(2)** mit mindestens einem Trägerteil **(3)** und mindestens einem mit dem Trägerteil **(3)** gekoppelten Zielteil **(4)**, welches zu dem Trägerteil **(3)** hin und von diesem weg bewegbar ist, wobei das Zielteil **(4)** geeignet ist, eine Anfangsposition und bei Aufbringen eines Impulses ( $p$ ) durch einen Bediener mindestens eine weitere Zielposition relativ zu dem Trägerteil **(3)** zumindest kurzfristig einzunehmen, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zielposition vorbestimmbar ist, und die Zielvorrichtung **(1)** eine Auswerteeinheit **(5)** aufweist, umfassend eine Sensoreinheit **(6)**, welche zumindest ein Erreichen der weiteren Zielposition durch das Zielteil **(4)** erfasst, um das Erreichen dieser weiteren Zielposition durch das Zielteil **(4)** qualitativ und/oder quantitativ auszuwerten.

2. Zielvorrichtung **(1)** nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswerteeinheit **(5)** weiter

eine Rechneinheit **(7)** umfasst, welche geeignet ist, eine Auswertung der erfassten Werte zu realisieren, um zumindest die Anzahl des Erreichens der weiteren Position durch das Zielteil **(4)** auszuwerten.

3. Zielvorrichtung **(1)** nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswerteeinheit **(5)** eine Schnittstelleneinheit **(10)** umfasst, um die erfassten Werte an weitere Vorrichtungen zu übertragen.

4. Zielvorrichtung **(1)** nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswerteeinheit **(5)** eine Anzeigenvorrichtung **(9)** aufweist, um die Auswertung der erfassten Werte dem Bediener anzuzeigen.

5. Zielvorrichtung **(1)** nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zielvorrichtung **(4)** eine Zugangskontrolleinheit aufweist, um unbefugte Bediener von dem Zugriff auf die Zielvorrichtung **(1)** auszuschließen.

6. Zielvorrichtung **(1)** nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Zielvorrichtung **(1)** weiter eine aktive und/oder passive Rückstelleinheit **(8)** aufweist, um nach Erreichen der weiteren Position das Zielteil **(4)** in die Anfangsposition zu bringen.

7. Zielvorrichtungssystem mit mindestens zwei Zielvorrichtungen **(1)** nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens zwei Zielvorrichtungen **(1)** über die Schnittstelleneinheit **(10)** gekoppelt sind.

8. Zielvorrichtungssystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die miteinander gekoppelten Zielvorrichtungen **(1)** bidirektional gekoppelt sind, um einen Austausch der erfassten Werte zu ermöglichen.

9. Verfahren zur Reduzierung der Verunreinigung eines Urinals mit einer Zielvorrichtung **(1)**, umfassend eine Zielvorrichtung **(2)** mit mindestens einem Trägerteil **(3)** und mindestens einem mit dem Trägerteil **(3)** gekoppelten Zielteil **(4)**, welches zu dem Trägerteil **(3)** hin und von diesem weg bewegbar ist, wobei das Zielteil **(4)** geeignet ist, eine Anfangsposition und bei Aufbringen eines Impulses ( $p$ ) durch einen Bediener mindestens eine weitere Zielposition relativ zu dem Trägerteil **(3)** zumindest kurzfristig einzunehmen, umfassend die Schritte:  
Erfassen der mindestens einen weiteren Zielposition des Zielteils **(4)** bei und/oder nach Impulsaufbringen auf das Zielteil **(4)** durch den Benutzer,  
Auswerten der erfassten Werte, um eine verunreinigungsminimierende und/oder -verhindernde Benut-

zung zu signalisieren.

10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Zielteil (4) nach und/oder bei Erreichen mindestens einer vorgebbaren Position aktiv und/oder passiv in eine Anfangsposition zurückgestellt wird.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

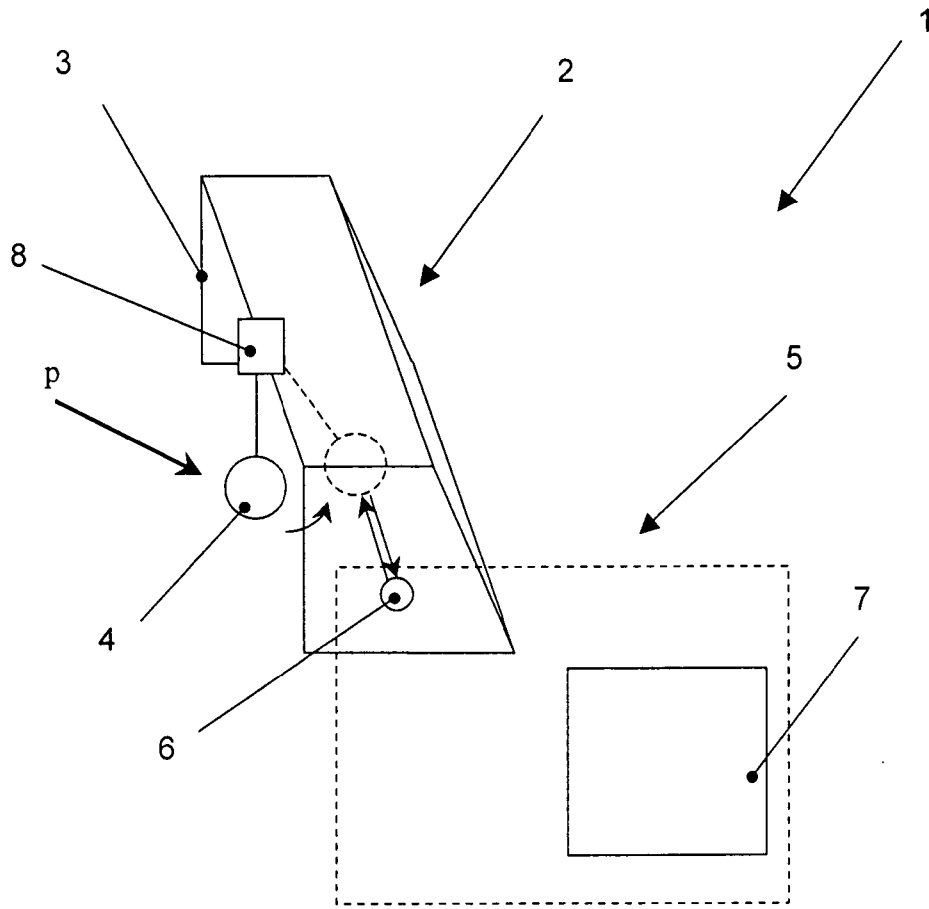


Fig. 1

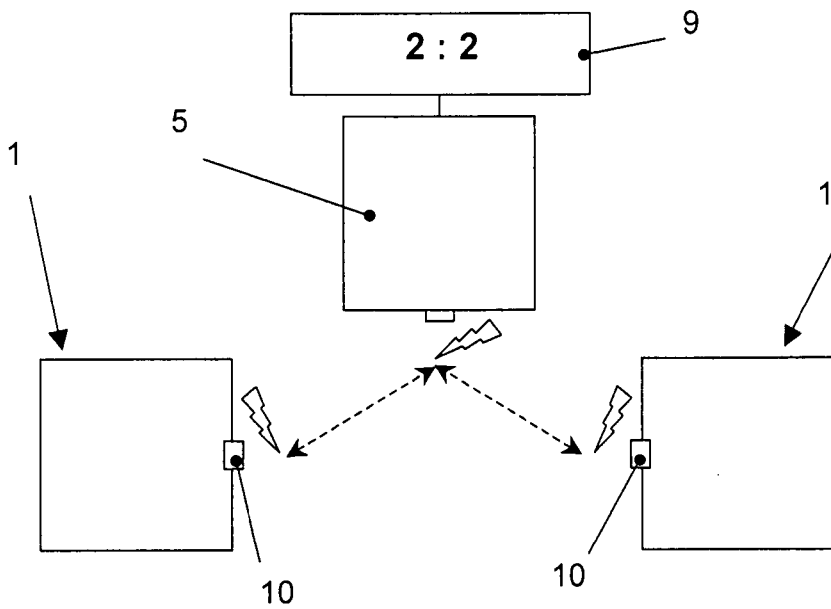
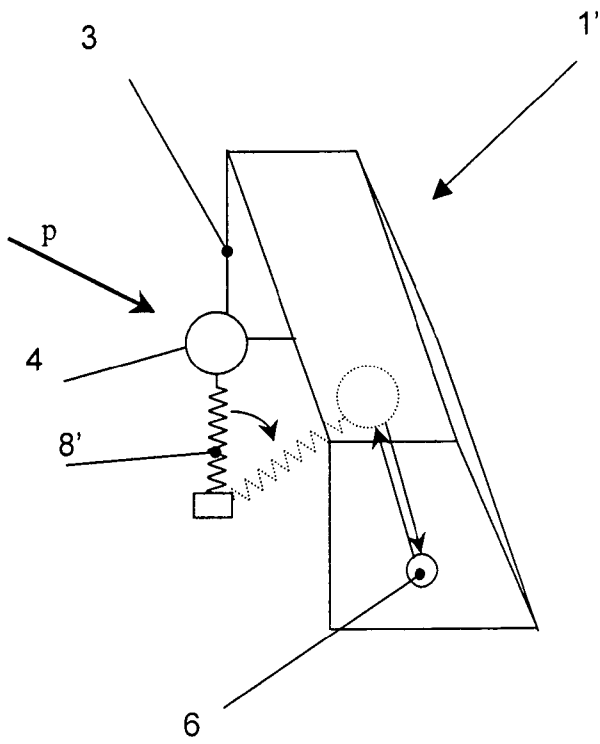
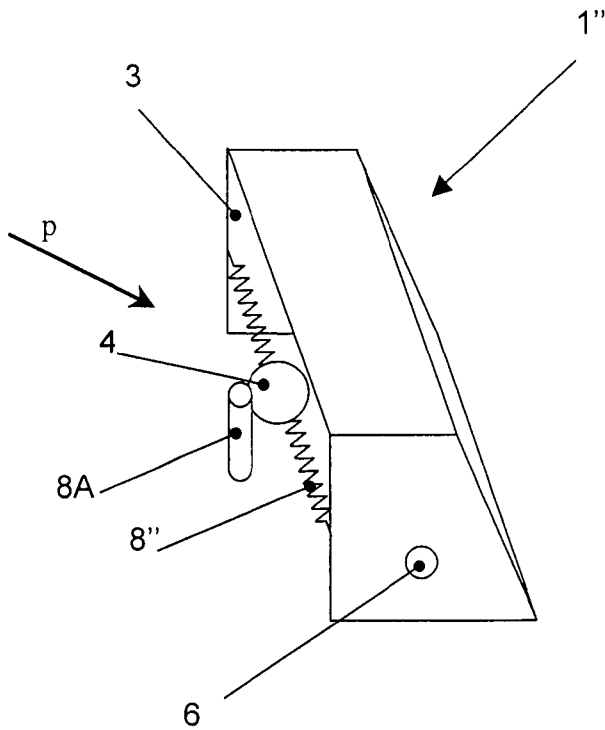


Fig. 2

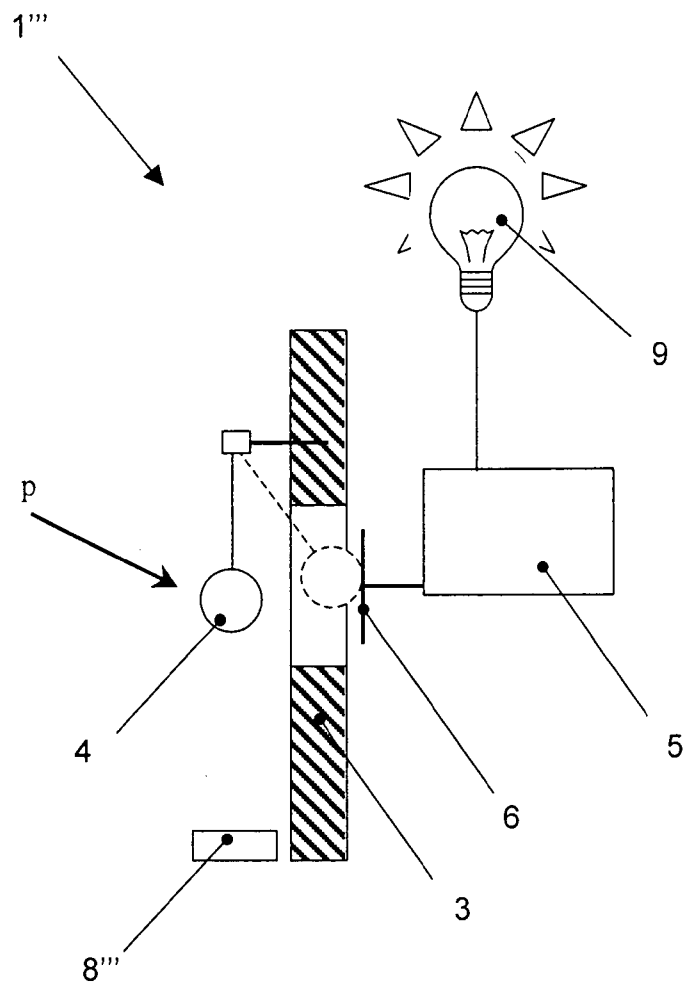




**Fig. 3**



**Fig. 4**



**Fig. 5**