



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.04.2011 Patentblatt 2011/14

(51) Int Cl.:
E04F 11/18^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10181468.9**

(22) Anmeldetag: **28.09.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(30) Priorität: **30.09.2009 DE 202009011096 U**

(71) Anmelder: **Q-Railing Europe GmbH & Co. KG**
46446 Emmerich am Rhein (DE)

(72) Erfinder:
• **Oude Luttikhuis, Iwan**
6904 EA Zevenaar (NL)
• **Blanik, Erik**
46446 Emmerich am Rhein (DE)
• **Klaassen, Maick**
6921 KD Duiven (NL)

(74) Vertreter: **Tersteegen, Felix**
Patentanwälte Bungartz & Tersteegen
Eupener Straße 161a
50933 Köln (DE)

(54) **Geländerpfosten- oder Geländerplattenhalter**

(57) Die Erfindung betrifft einen Geländerpfostenhalter (1) oder einen Geländerplattenhalter, eingerichtet zum Halten von Geländerpfosten oder Geländerplatten und insbesondere eingerichtet zur Montage an Vertikalflächen von Baukörpern wie Wänden, Balkonstirnseiten oder Treppenseiten, aufweisend eine Basisplatte und ein Gehäuseteil. Damit die Geländerpfosten oder Geländerplatten gut ausgerichtet werden können, liegen Basisplatte (3) und Gehäuseteil (2) derart aneinander an, dass das Gehäuseteil vor der Endfixierung des Pfostenhalters relativ zur Basisplatte verschwenkbar ist.

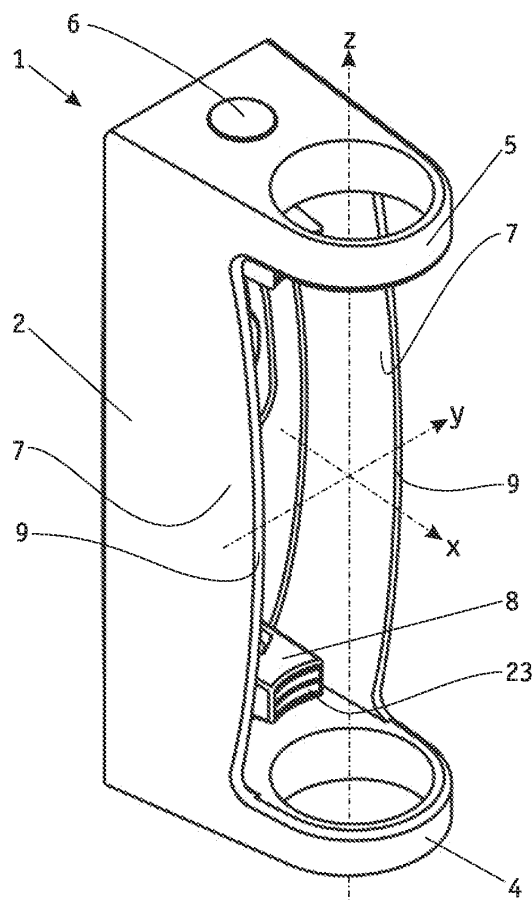


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Geländerpfostenhalter oder einen Geländerplattenhalter, eingerichtet zum Halten von Geländerpfosten oder Geländerplatten und insbesondere eingerichtet zur Montage an Vertikalflächen von Baukörpern wie Wänden, Balkonstirnseiten oder Treppenseiten, aufweisend eine Basisplatte.

[0002] Geländerpfostenhalter dieser Art entsprechen den in Figur 1 abgebildeten Pfostenhaltern, die von der Anmelderin selbst vertrieben werden (Q-Railing Katalog, Programm 01.05.2009, S.43, Mod. 0553). Im Hinblick auf den in Figur 1 gezeigten Pfostenhalter ist von Nachteil, dass der Abstand und die Ausrichtung des Pfostens relativ zum Baukörper durch die Basisplatte und die darauf unveränderlich befestigten Klemmschellen vorgegeben werden. Fehler in der Ausrichtung des Baukörpers werden unmittelbar auf den Pfosten übertragen, ohne dass eine einfache Korrekturmöglichkeit besteht. Bei Geländern kommt erschwerend hinzu, dass nicht nur die Ausrichtung eines Geländerpfostens relativ zum Baukörper zu gewährleisten ist, sondern dass außerdem eine Reihe benachbarter Geländerpfosten gleich auszurichten sind, um die Montage von sich über mehrere Pfosten erstreckenden Querstäben und des Handlaufs zu ermöglichen und um zu gewährleisten, dass das Geländer als Summe seiner Einzelteile im Ganzen gerade ausgerichtet ist.

[0003] Es wäre somit von Vorteil, einen Geländerpfostenhalter derart weiterzubilden, dass eine Korrektur der Ausrichtung des Geländerpfostens ohne aufwendige bauliche Maßnahme erfolgen könnte. Dies würde den Arbeitsaufwand und die damit verbundenen Kosten minimieren und den Materialeinsatz für ergänzende bauliche Maßnahmen entbehrlich machen. Nicht nur die Einstellung der Höhe des Pfostens, sondern auch dessen räumliche, in aller Regel lotrechte Ausrichtung sollte problemlos vorgenommen werden können.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe ist vorgesehen, dass der Pfostenhalter außerdem ein Gehäuseteil aufweist, wobei Basisplatte und Gehäuseteil derart aneinander anliegen, dass das Gehäuseteil vor der Endfixierung des Pfostenhalters relativ zur Basisplatte verschwenkbar ist. Insbesondere soll die Basisplatte und das Gehäuseteil aneinander angepasste Oberflächenbereiche aufweisen. Die Klemmeinrichtung ist dabei im bzw. am Gehäuseteil vorgesehen. Der Begriff Basisplatte ist dabei nicht dahingehend einschränkend zu verstehen, dass damit nur ein plattenförmiges Bauteil gemeint ist. Der Begriff soll vielmehr auch Ausgestaltungen umfassen, die nicht plattenförmig ausgestaltet sind, aber die gleiche Funktionalität erfüllen.

[0005] Um die Verschwenkbarkeit des Gehäuseteils gegenüber der Basisplatte zu gewährleisten ist insbesondere auch vorgesehen, dass der Pfostenhalter derart gestaltet ist, dass eine Basisplatte des bestimmungsgemäß montierten Pfostenhalters mit einer rückwärtigen Anlagefläche fest am Baukörper anliegt und die äußeren,

rückseitigen Körperkanten des Gehäuseteils um einen Abstand S vom Baukörper beabstandet ist. Der rückseitige Rand des Gehäuseteils überragt dabei die Basisplatte seitlich, um die Basisplatte optisch zu verdecken, kann aber wegen des Abstandes S trotzdem gegenüber der Basisplatte verschwenkt werden.

[0006] Um die Handhabung und Montage des mehrteiligen Pfostenhalters möglichst einfach zu gestalten, ist vorgesehen, dass der Pfostenhalter eine Basisplatte und ein Gehäuseteil aufweist, die über ein Verbindungsglied derart miteinander verbunden sind, dass einerseits Gehäuseteil und Basisplatte als bauliche Einheit handhabbar und montierbar sind, andererseits die Verschwenkbarkeit des Gehäuseteils gegenüber der Basisplatte gewährleistet ist.

[0007] Der in Figur 1 gezeigte Geländerpfostenhalter aus dem Stand der Technik weist eine Grundplatte auf, die an einem Baukörper befestigt wird. Der Pfostenhalter weist zumindest eine Stützschele auf, die den Geländerpfosten nach dessen bestimmungsgemäßer Anbringung am Pfostenhalter zumindest teilweise zu umgreifen vermag, sowie eine Klemmeinrichtung, die den Geländerpfosten nach dessen bestimmungsgemäßer Anbringung am Pfostenhalter fest fixierend zu verspannen vermag, wobei die Klemmkräfte zumindest teilweise von der Stützschele abgestützt und/oder aufgenommen werden.

[0008] An der Grundplatte sind zwei koaxial ausgerichtete, als Klemmschellen ausgebildete Stützsellen angeordnet, deren innerer Durchmesser auf den Außendurchmesser des zu verwendenden Pfostens abgestimmt ist. Durch das Festziehen von Klemmschrauben legen sich die Klemmschellen um den Pfosten und verspannen diesen unmittelbar am Pfostenhalter und mittelbar mit dem Baukörper. Dadurch, dass der Pfosten vor dem Anziehen der Klemmschrauben in seiner Längsrichtung gegenüber dem Pfostenhalter verschieblich ist, lässt sich der in aller Regel vertikal ausgerichtete Pfosten auch bei ungewollten Vertikalversatz benachbarter Pfostenhalter im Hinblick auf die gewollte Geländerhöhe und die benachbarten Pfosten präzise ausrichten.

[0009] Nachteilig an dem vorstehend beschriebenen und in Figur 1 gezeigten Pfostenhalter ist also insbesondere auch, dass der Pfostenhalter durch seine Konstruktion den der Klemmung zugrunde liegenden Mechanismus offen erkennbar macht. Der für die Klemmung erforderliche Spalt sowie die Klemmschrauben sind von außen ohne weiteres sichtbar und trüben den gerade bei designorientierten Geländerkonstruktionen aus gebürstetem Edelstahl stets anzustrebenden optisch ansprechenden und ästhetisch einwandfreien Gesamteindruck.

[0010] Es ist daher außerdem erstrebenswert, einen Geländerpfostenhalter zu Verfügung zu haben, der diese Nachteile vermeidet und der insbesondere den Mechanismus zur Fixierung des Pfostens am Pfostenhalter geschickt zu verbergen vermag.

[0011] Nicht nur das Gehäuse kann, je nach dessen Ausgestaltung, dazu beitragen. Aus diesem Grund ist

insbesondere auch vorgesehen, dass eine vorgesehene Klemmeinrichtung ein von der Stützschele getrenntes Klemmteil aufweist, das durch Betätigen der Klemmeinrichtung mittelbar oder unmittelbar gegen den Geländerpfosten anstellbar ist, um den Geländerpfosten zwischen Stützschele und Klemmeinrichtung zu verspannen.

[0012] Die funktionale Trennung von Klemmeinrichtung und Stützschele ermöglicht es, die Stützschele zum Beispiel als in sich geschlossenen Ring auszubilden, an dem keine Spalte ausgebildet sein müssen, die durch Klemmschrauben zur klemmenden Fixierung des Pfostens verengt werden müssten. Außerdem ermöglicht es diese Ausgestaltung, die Klemmeinrichtung derart verdeckt auszugestalten, beispielsweise durch den Geländerpfosten verdeckt, dass diese von außen nicht mehr sichtbar ist. Insgesamt wird ein optischer Gesamteindruck erzeugt, der stimmiger ist und durch seine ästhetische Einfachheit überzeugt.

[0013] Mit dem Begriff Stützschele ist insbesondere ein in sich geschlossenes ring- oder rohrförmiges Stützteil gemeint. Der innere Durchmesser der Stützschele ist vorzugsweise unveränderlich und außerdem bevorzugt derart an den Durchmesser des zu verwendenden Pfostens angepasst, dass der Pfosten möglichst spielfrei, aber ohne weitere Hilfsmittel manuell in die Stützschele eingeschoben werden kann. Selbstverständlich kann der Pfostenhalter für nichtrunde Pfosten auch Stützschele mit geometrisch anders gestalteten Formen aufweisen. Diese können beispielsweise auch oval, elliptisch, rechteckig, quadratisch oder für sonstige vieleckige Pfostenformen angepasst sein.

[0014] Ebenso denkbar ist es, dass die Stützschele derart ausgebildet ist, dass sie den Pfosten nicht vollumfänglich umgreift, sondern diesen lediglich über einen begrenzten Umfangsbereich umgibt, der das sichere Verspannen des Pfostens ermöglicht und der zu erwartenden Geländerbeanspruchung gerecht wird.

[0015] Die Unterscheidung zwischen einem unmittelbar und einem mittelbar gegen den Geländerpfosten durch Betätigen der Klemmeinrichtung anstellbaren Klemmteils bedeutet: Bei einem mittelbar anstellbaren Klemmteil wird dieses bei Betätigung der Klemmeinrichtung von einem Stellglied, beispielsweise von einer Stellschraube, betätigt, so dass nicht das Stellglied selbst, sondern das Klemmteil mittels des unmittelbar betätigten Stellglieds gegen den Pfosten angestellt wird. Bei einem unmittelbar anstellbaren Klemmteil bildet das Stellglied selbst das Klemmteil, so dass durch dessen Betätigung eine unmittelbare Anstellung des Klemmteils gegen den Geländerpfosten erfolgt. Eine mittelbar betätigte Klemmteil hat insbesondere den Vorteil, dass die vom Stellglied auf das Klemmteil ausgeübte Kraft ohne weiteres umgelenkt werden kann, so dass die Ausrichtung bzw. Bewegungsrichtung des Stellglieds nicht mit der Richtung der unmittelbar auf den Pfosten ausgeübten Klemmkraft übereinstimmen muss. Dies ermöglicht eine größere konstruktive Freiheit bei der Gestaltung, Wahl und Anordnung des Stellglieds.

[0016] Zum Verspannen des Pfostens am Pfostenhalter kann das Klemmteil insbesondere von einem am Pfostenhalter angelenkten ersten Klemmarm gebildet sein, der durch die Betätigung der Klemmeinrichtung zwecks Anstellung gegen den Pfosten verschwenkbar ist. Durch eine bei Betätigung der Klemmeinrichtung auf den Klemmarm aufgebrachte Kraft, beispielsweise durch eine mittels eines Stellglieds in Form einer Stellschraube aufgebrachten Kraft, wird der Klemmarm mittelbar gegen den Pfosten angestellt.

[0017] Um eine einfache Betätigung der Klemmeinrichtung zu ermöglichen, weist der Klemmarm bevorzugt eine Aufnahme zum verdrehsicheren Halten einer Gewindemutter auf. Die Gewindemutter ist dabei vorteilhaft derart angeordnet, dass die Widerlagerflächen, gegen die sich die Gewindemutter und das Stellglied abstützen, den Klemmarm zwischen sich einschließen und sich die Klemmkraft bei sich verringern dem Abstand zwischen den Widerlagerflächen erhöht.

[0018] Um die Sicherheit der Klemmung vom Pfosten am Pfostenhalter weiter zu erhöhen, ist bevorzugt vorgesehen, dass die auf den Pfosten wirkende Fläche der Klemmeinrichtung eine das Verrutschen des Pfostens gegenüber dem Pfostenhalter erschwerende Oberflächengestaltung aufweist. Dabei kann es sich sowohl im eine geeignete Beschichtung, beispielsweise eine dünne Schicht auf vulkanisiertem Weichkunststoffs oder Gummi handeln, als auch um eine Oberfläche mit darauf befindlichen spitzen oder scharfkantigen Unebenheiten in Form von Graten oder Rändelungen, die bei zunehmender Klemmkraft in die Oberfläche des Pfostens eindringen und somit für eine quasi formschlüssige Verbindung sorgen.

[0019] Um den sicheren Halt des Pfostens am Pfostenhalter weiter zu verbessern, kann vorgesehen sein, dass ein zweites Klemmteil vorgesehen ist, wobei das erste Klemmteil und das zweite Klemmteil derart am Pfostenhalter angelenkt sind, dass eine auf den Pfosten in Richtung seiner Längsachse wirkende erste Kraft eine sich selbst verstärkende Klemmwirkung des ersten Klemmteils bewirkt und eine auf den Pfosten wirkende, der ersten Kraft entgegengesetzte zweite Kraft eine sich selbst verstärkende Klemmwirkung des zweiten Klemmteils bewirkt. Damit wird selbst bei an sich zu geringer Klemmkraft ein ungewolltes Verrutschen des Pfostens gegenüber dem Pfostenhalter wirksam erschwert. Dieser Grundgedanke kann selbstverständlich auch Anwendung finden, wenn nur ein Klemmteil vorgesehen ist, wobei die Richtung der auf den Geländerpfosten wirkenden Kraft, in der die selbstverstärkende Klemmwirkung auftritt, vom Fachmann anhand der zu erwartenden Hauptbelastung des Geländerpfostens gewählt werden sollte.

[0020] Bevorzugt ist der Pfostenhalter derart ausgestaltet, dass er ein Gehäuseteil mit Seitenflächen aufweist, welche die Klemmeinrichtung optisch verdecken. Hierdurch ist gewährleistet, dass die sich ausschließlich an ihrer Funktion orientierende Gestaltung der Klemmeinrichtung das sich nach außen präsentierende Ge-

sambild des Pfostenhalters nicht beeinflusst. Aus dem gleichen Grund ist bevorzugt vorgesehen, dass die Klemmeinrichtung derart am Pfostenhalter angeordnet ist, dass die Klemmeinrichtung nach bestimmungsgemäßem Einbau des Pfostens von diesem optisch verdeckt ist. Damit sorgt nicht nur die Gestaltung des äußeren Haltergehäuses dafür, dass der beabsichtigte, designorientierte Gesamteindruck der Gesamtbaugruppe nicht durch die Teile der Klemmeinrichtung getrübt wird, sondern auch die Anordnung der Klemmeinrichtung.

[0021] Um das angestrebte einheitliche und stimmige Gesamtbild des Pfostenhalters zu gewährleisten und trotzdem eine gute Zugänglichkeit des Stellglieds der Klemmeinrichtung zu ermöglichen, ist vorgesehen, dass der Pfostenhalter ein Gehäuseteil aufweist und die Klemmeinrichtung über eine Stellschraube betätigt ist, wobei die Stellschraube innerhalb des Gehäuseteils widergelagert und durch eine Gehäuseöffnung zugänglich ist. Dabei ist bevorzugt eine Abdeckkappe vorgesehen ist, mittels derer die Gehäuseöffnung verschließbar ist.

[0022] Die vorstehend beschriebenen Aspekte des mehrteiligen Aufbaus des Geländerpfostenhalters mit einem Gehäuseteil und einer Basisplatte, die zueinander verschwenkbar sind, werden unabhängig von dem weiteren Aspekt der Erfindung, dass die Klemmeinrichtung ein von der Stützschele getrenntes Klemmteil aufweist, das durch Betätigen der Klemmeinrichtung mittelbar oder unmittelbar gegen den Geländerpfosten anstellbar ist, um den Geländerpfosten zwischen Stützschele und Klemmeinrichtung zu verspannen, als eigenständige Erfindungen angesehen. Insbesondere wird der mehrteilige Aufbau des Halters mit einem Gehäuseteil und einer Basisplatte als unabhängige Erfindung angesehen, und zwar insbesondere auch für Halter, die nicht für Geländerpfosten, sondern für Geländerplatten ausgebildet sind und damit die speziell für Geländerpfosten vorgesehenen Gestaltungsmerkmale wie zum Beispiel die Stützschele nicht aufweisen.

[0023] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnungen.

[0024] In den Zeichnungen zeigt:

- Fig. 1 einen Pfostenhalter aus dem Stand der Technik,
- Fig. 2 eine erste perspektivische Gesamtansicht eines Pfostenhalters,
- Fig. 3 eine zweite perspektivische Gesamtansicht des Pfostenhalters nach Figur 2,
- Fig. 4 eine seitliche Schnittansicht des Pfostenhalters,
- Fig. 5 eine perspektivische Schnittansicht des Pfostenhalters,
- Fig. 6 eine bildlich veranschaulichte Darstellung der Montage eines Pfostenhalters an einem Baukörper, einschließlich der Pfostenmontage,
- Fig. 7 einen hinsichtlich des mehrteiligen Aufbaus

dem Pfostenhalter entsprechender Plattenhalter, und

Fig. 8 den Plattenhalter aus Fig. 7 im Endmontagezustand einschließlich einer schematischen Darstellung einer am Plattenhalter angeordneten Ausrichthilfe.

[0025] In Figur 1 ist ein Pfostenhalter aus dem Stand der Technik dargestellt, wie er eingangs erwähnt ist. Der Pfostenhalter weist eine Basisplatte auf, an der zwei Klemmschellen befestigt sind. Nach dem Einführen eines Geländerpfostens (nicht gezeigt), werden die Klemmschellen durch Anziehen der Klemmschrauben enger gezogen, bis sie sich eng um den Geländerpfosten gelegt haben und diesen fest fixierend in der gewünschten Position verspannen. Die Basisplatte kann über eine Bohrung in der Basisplatte auf einem Baukörper befestigt werden.

[0026] Figur 2 zeigt eine perspektivische Gesamtansicht der Vorderseite eines Pfostenhalters 1 und Figur 3 eine perspektivische Gesamtansicht der Rückseite des Pfostenhalters 1. Beide Figuren werden in der Folge zusammen beschrieben. In Figur 2 ist ein gedachtes Koordinatensystem eingezeichnet. Die mit diesem Koordinatensystem definierten Achsen bzw. Richtungen x, y und z gelten für alle nachfolgend beschriebenen Figuren gleichermaßen.

[0027] Der Pfostenhalter 1 weist ein Gehäuseteil 2 und eine Basisplatte 3 auf. Integral mit dem Gehäuseteil 2 ausgebildet sind eine obere ringförmige Stützschele 5 und eine untere, ebenfalls ringförmige Stützschele 4. Der Geländerpfosten (nicht gezeigt) ragt durch den von den Stützschele 4, 5 vorgegebenen gedachten Zylinder mit der Zylinderachse z.

[0028] Das Gehäuseteil 2 weist zwei sich in x und z-Richtung erstreckende Seitenflächen 7 auf. Diese verdecken bei montiertem Geländerpfosten die Sicht auf die im Gehäusezwischenraum erkennbaren Teile einer Klemmeinrichtung, insbesondere auf die Klemmarme 8 und ein Stellglied in Form einer Stellschraube (in Figuren 1 und 2 nicht erkennbar). Der Gehäusezwischenraum wird bei montiertem Geländerpfosten außerdem vom Pfosten selbst verdeckt, so dass der gesamte Gehäusezwischenraum bei montiertem Geländerpfosten von außen nicht einsehbar ist. Bei montiertem Geländerpfosten überragen hierzu die vorderen Ränder 9 der Seitenflächen 7 den Pfosten seitlich in x-Richtung (vgl. gestrichelte dargestellte, vom Pfosten verdeckte Körperkanten in Figur 4).

[0029] Die im Endmontagezustand am Baukörper unmittelbar anliegende Basisplatte 3 ist rückseitig im Bereich eines Ankerdurchtritts 10 durch eine Verstrebung 11 verstärkt, um für die sichere Verankerung am Baukörper ausreichend hohe Kräfte aufnehmen zu können.

[0030] Oberseitig auf dem Gehäuseteil 2 ist eine Abdeckkappe 6 vorgesehen, die lösbar in einer Gehäusebohrung gehalten ist und die diese Gehäusebohrung verdeckt. Nach deren Entfernung ist ein darunter liegendes

Stellglied der Klemmeinrichtung zugänglich.

[0031] An Figur 2 und Figur 3 ist erkennbar, dass bei montiertem Geländerpfosten eine optische Einheit aus Geländerpfosten und Geländerpfostenhalter 1 entsteht, bei der äußerlich nicht auf den ersten Blick erkennbar ist, wie das sichere Verspannen des Geländerpfostens am Pfostenhalter erreicht wird. Eine solche Gestaltung genügt höchsten ästhetischen Ansprüchen.

[0032] Anhand von Figur 4 und Figur 5, die jeweils Schnittansichten des Geländerpfostenhalters 1 aus Figur 2 und Figur 3 zeigen, werden insbesondere die funktionalen Aspekte des Geländerpfostenhalters 1 beschrieben. Die durch sie gewährte Flexibilität macht den Geländerpfostenhalter 1 besonders montagefreundlich und damit Zeit und Kosten sparend montierbar.

[0033] Das Gehäuseteil 2 liegt auf der Basisplatte 3 auf. Der rückseitige Rand 12 der Basisplatte 3, der im Montageendzustand mit dem Baukörper in unmittelbarem Kontakt steht, ragt gegenüber dem benachbarten, rückseitigen Rand 13 des Gehäuseteils 2 um wenige Millimeter in x-Richtung hervor (Abstand S). Damit wird gewährleistet, dass das Gehäuseteil 2 gegenüber der Basisplatte 3 um die y-Achse verschwenkt werden kann, um eine Fehlausrichtung des Geländerpfostens korrigieren zu können. Der Abstand S sollte so gering gewählt werden, dass einerseits die entstehende Lücke zwischen Baukörper und rückseitigem Rand 13 des Gehäuseteils optisch nicht störend wirkt. Er sollte allerdings so groß gewählt werden, so dass ein Verschwenken des Gehäuseteils 2 gegenüber der Basisplatte 3 von etwa 1° bis 4° um die y-Achse in jede Richtung möglich ist, bevor der rückseitige Rand 13 des Gehäuseteils selbst am Baukörper anstößt. Als vorteilhaft und ausreichend hat sich ein Abstand S herausgestellt, der ein Verschwenken von ca. $2,5^\circ$ in jede Richtung zulässt. Bei üblichen Pfostenhaltergrößen für übliche Pfostendurchmesser beträgt der Abstand S circa 5 mm in neutraler Stellung des Gehäuseteils.

[0034] Neben der in den Figuren 2 bis 6 gezeigten konstruktiven Lösung ist es selbstverständlich auch möglich, dass die Basisplatte mit einem vom Baukörper wegweisenden Rand das Gehäuseteil umgibt, so dass das Gehäuseteil optisch in die Basisplatte eingebettet ist. In einem solchen Fall wäre der Abstand S entgegen der Darstellung in den Figuren 2 bis 5 nicht der Abstand zwischen dem außerhalb der Basisplatte 3 liegenden rückseitigen Rand 13 des Gehäuseteils 2 und dem Baukörper 25 bzw. dem rückseitigen auf dem Baukörper 25 aufliegenden Rand 12 der Basisplatte 3. Der Abstand S würde vielmehr den Abstand zwischen dem innerhalb der Basisplatte 3 liegenden rückseitigen Rand 13 des Gehäuseteils 2 und einem Teil der Basisplatteoberfläche beschreiben. Gehäuseteil 2 und Basisplatte 3 liegen mit verschiedenen Kontaktflächen 14 aneinander an. Diese Kontaktflächen 14 weisen zumindest zum Teil Oberflächenstrukturen auf, die ein ungewolltes Verrutschen des Gehäuseteils 2 gegenüber der Basisplatte 3 entgegenwirken. In Figur 5 sind beispielhaft auf den zur Basisplatte 3 gehörenden

Kontaktflächen 14' scharfkantige Vorsprünge zu erkennen, die sich bei zunehmender zwischen Gehäuseteil 2 und Basisplatte 3 wirkender Kraft durch eine hohe Punkt- oder Linienpressung in die anliegende Kontaktfläche des Gehäuseteils 3 eindrücken und somit einem ungewollten Verrutschen quasi formschlüssig entgegenwirken. Selbstverständlich können vom Fachmann auch andere, objektiv gleichwirkende Maßnahmen in Betracht gezogen werden. Zu nennen wäre etwa eine Beschichtung aus einem einen besonders hohen Reibungskoeffizienten gewährende Material, beispielsweise eine Kunststoffbeschichtung oder eine Gummierung. Die dementsprechend ausgestalteten Oberflächenbereiche 14' können selbstverständlich auch am Gehäuseteil 2 vorgesehen werden.

[0035] Das Verspannen des Gehäuseteils 2 und der Basisplatte 3 erfolgt über einen oder auch über mehrere Anker 15 (siehe Figur 6, Bild 1 und Bild 2), mittels dem der Pfostenhalter 1 gleichzeitig am Baukörper 25 befestigt wird. Bei Aufbringen der Ankerkraft F_A drückt ein Druckring 16 gegen eine Widerlagerfläche 17 eines im Gehäuseteil 2 vorgesehenen Langlochs 18. Das Langloch 18, in dem der Druckring 16 versenkt ist und demgegenüber sich dieser bewegt, wenn das Gehäuseteil 2 gegenüber der Basisplatte 3 verschwenkt wird, ist derart bemessen, dass ein ausreichender Schwenkbereich des Gehäuseteils 2 gegenüber der Basisplatte 3 gewährleistet ist.

[0036] Um eine einfache Montage zu ermöglichen, sind Gehäuseteil 2 und Basisplatte 3 über ein Verbindungsglied 19 miteinander verbunden. Dabei sollte das Verbindungsglied 19 derart ausgebildet sein, dass einerseits ein Verschwenken des Gehäuseteils 2 gegenüber der Basisplatte 3 möglich ist, und dass andererseits das Gehäuseteil 2 und die Basisplatte 3 aneinander gehalten werden, so dass bei der Montage die beiden Bauteile nicht getrennt voneinander, sondern als bauliche Einheit zu handhaben sind.

[0037] Im in Figur 4 und Figur 5 gezeigten Beispiel ist als Verbindungsglied eine Verbindungshülse 19 vorgesehen, die mit dem Druckring 16 verbunden ist und die mit der dem Druckring 16 abgewandten Seite einen auf der Rückseite der Basisplatte 3 vorgesehenen Haltevorsprung mittels mehrerer Schnapphaken federnd hintergreift. Das Gehäuseteil 2 ist so zwischen Basisplatte 3 und Druckring 16 in der zuvor beschriebenen Art und Weise gehalten.

[0038] Um den Geländerpfosten sicher am Geländerpfostenhalter zu verspannen, ist am Gehäuseteil 2 eine Klemmeinrichtung vorgesehen. Diese weist ein Stellglied in Form einer Stellschraube 20 auf. Die Stellschraube 20 wird durch eine Gehäuseöffnung 21 eingeführt, die nachträglich durch eine Abdeckkappe 6 verschlossen werden kann. Der Kopf der Stellschraube 20 stützt sich mit seiner Unterseite innerhalb des Gehäuseteils 2 ab. Der Schraubenbolzen ragt in eine Gewindemutter 22, die verdrehsicher in einem Klemmarm 8 gehalten ist. Durch Betätigen der Stellschraube 20 kann der Klemmarm 8 in Rich-

tung des Kopfes der Stellschraube 20 verschwenkt werden, wodurch eine äußere Klemmfläche 23 gegen den Geländerpfosten 24 angestellt wird. Die Klemmkraft F_K wirkt dabei von der Klemmfläche 23 aus auf den Geländerpfosten 24 und wird durch die Stützschele 4 bzw. 5 abgestützt bzw. aufgenommen.

[0039] In Figur 5 sind beispielhaft an der Klemmfläche 23 scharfkantige Vorsprünge zu erkennen, die sich bei zunehmender zwischen Klemmarm 8 und Geländerpfosten 24 wirkender Kraft durch eine hohe Punkt- oder Linienpressung in die anliegende Kontaktfläche des Geländerpfosten 24 eindrücken und somit einem ungewollten Verrutschen quasi formschlüssig entgegenwirken. Selbstverständlich können vom Fachmann auch andere, objektiv gleichwirkende Maßnahmen in Betracht gezogen werden. Zu nennen wäre etwa eine Beschichtung der äußeren Klemmfläche 23 aus einem einen besonders hohen Reibungskoeffizienten gewährende Material, beispielsweise eine Kunststoffbeschichtung oder eine Gummierung.

[0040] In Figur 4 ist außerdem besonders anschaulich zu erkennen, dass sowohl der obere als auch der untere Klemmarm 8 derart am Gehäuseteil angelenkt sind, dass sich bei einer auf den Geländerpfosten 24 in z-Richtung ausgeübten Kraft die Klemmwirkung eines der Klemmarme 8 unter Entlastung der dem jeweiligem Klemmarm 8 zugeordneten Stellschraube 20 selbst verstärkt.

[0041] Die Klemmarme 8 sind am Gehäuseteil 2 scharnierartig angelenkt, indem sie unmittelbar aus dem Material des Gehäuseteils 2 hervorgehen bzw. als integraler Bestandteil des Gehäuseteils 2 werkstoffeinstückig mit dem Gehäuseteil 2 verbunden sind. Durch die dem Material des Gehäuseteils 2 innewohnende Elastizität sind die Klemmarme 8 in dem vorzusehenden geringen Schwenkbereich rückfedernd ausgebildet. Dies erleichtert die Demontage, da bei Lösen der Klemmeinrichtung die Klemmarme 8 selbsttätig in die Position zurückfedern, die das Entfernen des Geländerpfosten ermöglicht.

[0042] Neben den in den Figuren ausschließlich gezeigten Klemmarmen 8 sind selbstverständlich auch andersartig ausgestaltete Klemmvorrichtungen grundsätzlich geeignet, die gewünschte Klemmwirkung hervorzurufen. Als Beispiel seien keilartige Klemmsteine erwähnt, bei denen das Anstellen eines Klemmsteins gegen den Geländerpfosten dadurch erreicht wird, dass dieser Klemmstein durch relatives Abgleiten auf einem durch die Betätigung der Klemmeinrichtung relativ zum Pfosten verschieblichen, vorzugsweise im Gehäuseteil geführten Nutensteins auf den Pfosten zu bewegt wird.

[0043] Grundsätzlich wird der Fachmann erkennen, dass zur mittelbaren Anstellung des Klemmteils gegen den Pfosten jede Vorrichtung geeignet ist, die eine durch Betätigen der Klemmeinrichtung unmittelbar hervorgerufene erste Bewegung in eine erste Richtung in eine zweite Bewegungsrichtung des Klemmteils umzuwandeln vermag, die die gewünschte Anstellung des Klemmteils gegen den Pfosten ermöglicht. Im in den Figuren

gezeigten Beispiel ruft die durch die Betätigung der Klemmeinrichtung unmittelbar hervorgerufene Bewegung der Gewindemutter 22 zunächst nur deren Bewegung in z-Richtung hervor. Die Anlenkung des Klemmarms 8 am Gehäuseteil 2 ruft dann mittelbar die Bewegung der äußeren Klemmfläche 23 zumindest auch in x-Richtung hervor, um die erwünschte Klemmwirkung zu erzielen. Die vorstehend genannte erste und zweite Bewegungsrichtung können bei bestimmten konstruktiven Lösungen selbstverständlich auch übereinstimmen.

[0044] Figur 6 veranschaulicht bildlich in selbsterklärender Weise die Montage eines Pfostenhalters an einem Baukörper 25 sowie die anschließende Montage und Ausrichtung des Geländerpfosten 24.

[0045] Im Hinblick auf die als unabhängige Erfindung angesehene mehrteilige Ausgestaltung eines Halters für Geländerelemente mit einer Basisplatte und einem gegenüber der Basisplatte verschwenkbaren Gehäuseteil, wird nachfolgend der in Figur 7 und Figur 8 dargestellte Halter für Geländerplatten kurz gesondert beschrieben.

[0046] Der mehrteilige Aufbau des Plattenhalters 26 aus Figur 7 und Figur 8 ist grundsätzlich derselbe wie der des Pfostenhalters 1 aus den Figuren 2 bis 6. Die zum mehrteiligen Aufbau des Pfostenhalters gemachten Ausführungen gelten für den Plattenhalter 26 gleichermaßen.

[0047] Die für einen Pfosten erforderliche Klemmeinrichtung entfällt aufgrund des andersartigen Geländerelements in Form einer Geländerplatte 27, hier einer Sicherheitsverbundglasplatte, die zwischen den zwei scheibenförmigen Klemmplatten 28 gehalten ist.

[0048] Eine Besonderheit des Plattenhalters, die aber selbstverständlich gleichermaßen auf den Pfostenhalter übertragbar ist, ist die am gegenüber der Basisplatte verschwenkbaren Gehäuseteil angeordnete Ausrichthilfe 29. Diese ist, wie in Figur 8 aus der hervorgehobenen Einzelheit A erkennbar, beim Plattenhalter von einer Abdeckkappe 31 verdeckt. Eine solche Abdeckkappe 30 wäre beim Pfostenhalter ebenfalls denkbar, ist dort aber aufgrund der Tatsache, dass der Pfosten den Gehäusezwischenraum verdeckt, entbehrlich, sofern sie im Gehäusezwischenraum angeordnet ist. Die Ausrichthilfe 29 ist bevorzugt von einer Wasserwaagenlibelle gebildet und in einer derart definierten Position am Gehäuseteil anzuordnen, dass sie die korrekte Ausrichtung des Gehäuseteils im Raum anzuzeigen vermag. Für den Fall, dass mehrere Dimensionen anzuzeigen sind, kann beispielsweise auf eine Dosenlibelle zurückgegriffen werden.

[0049] Soweit die in den Figuren 2 bis 8 gezeigten Halter für Geländerelemente den mehrteiligen Aufbau mit einer Basisplatte und einem dieser gegenüber verschwenkbaren Gehäuseteil nur derart offenbaren, dass nur das Verschwenken um eine in y-Richtung verlaufende Achse möglich ist, ist selbstverständlich zu berücksichtigen, dass durch eine entsprechende Ausgestaltung von Basisplatte und Gehäuseteil, beispielsweise durch

die sphärische Ausgestaltung der aneinander liegenden Kontaktflächen, auch eine Verschwenkbarkeit um Achsen, die parallel zur x-Richtung und/oder zur z-Richtung verlaufen, grundsätzlich möglich und als Bestandteil dieser Erfindung angesehen wird.

[0050] Es sei abschließend noch einmal darauf hingewiesen, dass trotz der Tatsache, dass die Figuren jeweils nur einen Anker zeigen, mit denen der Geländerpfostenhalter 1 oder der Geländerplattenhalter 26 am Baukörper 25 fixiert werden, selbstverständlich auch ein zweiter Anker vorgesehen werden kann. Der zweite Anker kann insbesondere auf gleiche Weise mit dem Geländerpfostenhalter 1 oder dem Geländerplattenhalter 26 zusammenwirken, wie der erste Anker 15. Da Berechnungen aber gezeigt haben, dass ein Anker 15 ausreicht, kann, sofern man lediglich eine zusätzliche Sicherheit gegen ein Verschwenken insbesondere des Pfostenhalters 1 um die Ankerlängsachse 15 erzielen will, auch lediglich eine Sicherungsstift einsetzen, der, wie der erste Anker 15, ebenfalls in den Baukörper ragt, jedoch keine Basis- teil und Gehäuseeteil gegeneinander verspannende Funktion übernimmt.

Bezugszeichenliste

[0051]

1	Pfostenhalter
2	Gehäuseteil
3	Basisplatte
4	untere Stützschele
5	obere Stützschele
6	Abdeckkappe
7	Seitenfläche
8	Klemmarm
9	vorderer Rand der Seitenflächen
10	Ankerdurchtritt
11	Verstrebung
12	rückseitiger Rand der Basisplatte
13	rückseitiger Rand des Gehäuseteils
14, 14'	Kontaktflächen
15	Anker
16	Druckring
17	Widerlagerfläche
18	Langloch
19	Verbindungshülse
20	Stellglied/Stellschraube
21	Gehäuseöffnung
22	Gewindemutter
23	äußere Klemmfläche
24	Geländerpfosten
25	Baukörper
26	Plattenhalter
27	Geländerplatte
28	Klemmplatte
29	Ausrichthilfe
30	Abdeckkappe

Patentansprüche

1. Geländerpfostenhalter (1) oder Geländerplattenhalter (26), eingerichtet zum Halten von Geländerpfosten (24) oder Geländerplatten (27) und insbesondere eingerichtet zur Montage an Vertikalflächen von Baukörpern wie Wänden, Balkonstirnseiten oder Treppenseiten, aufweisend eine Basisplatte (3), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Geländerpfostenhalter (1) oder der Geländerplattenhalter (26) außerdem ein Gehäuseteil aufweist, wobei Basisplatte (3) und Gehäuseteil (2) derart aneinander anliegen, dass das Gehäuseteil (2) vor der Endfixierung des Pfostenhalters (1) relativ zur Basisplatte (3) verschwenkbar ist.
2. Geländerpfostenhalter oder Geländerplattenhalter nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basisplatte (3) und das Gehäuseteil (2) aneinander angepasste Oberflächenbereiche (14, 14') aufweisen, mit denen Basisplatte (3) und Gehäuseteil (2) derart aneinander anliegen, dass das Gehäuseteil (2) vor der Endfixierung des Pfostenhalters (1) oder des Plattenhalters (26) relativ zur Basisplatte (3) verschwenkbar ist.
3. Geländerpfostenhalter oder Geländerplattenhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pfostenhalter (1) oder der Plattenhalter (26) derart gestaltet ist, dass eine Basisplatte (2) bei bestimmungsgemäß montiertem Pfostenhalter (1) oder Plattenhalter (26) mit einer rückwärtigen Anlagefläche (12) fest am Baukörper (25) anliegt und die äußeren, rückseitigen Körperkanten (13) des Gehäuseteils (2) um einen Abstand S vom Baukörper (25) beabstandet ist, um die Verschwenkbarkeit des Gehäuseteils (2) gegenüber der Basisplatte (3) zu gewährleisten.
4. Geländerpfostenhalter oder Geländerplattenhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pfostenhalter (1) oder der Plattenhalter (26) eine Basisplatte (3) und ein Gehäuseteil (2) aufweist, die über ein Verbindungsglied (19) derart miteinander verbunden sind, dass einerseits Gehäuseteil (2) und Basisplatte (3) als Einheit handhabbar und montierbar sind, andererseits die Verschwenkbarkeit des Gehäuseteils (2) gegenüber der Basisplatte (3) gewährleistet ist.
5. Geländerpfostenhalter oder Geländerplattenhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Gehäuseteil (2) und Basisplatte (3) derart ausgestaltet sind, dass über einen den Pfostenhalter (1) oder den Plattenhalter (26) am Baukörper befestigenden Anker (15) gleichzeitig auch Gehäuseteil (2) und Basisplatte (3) gegeneinander verspannt werden.

6. Pfostenhalter nach einem der vorherigen Ansprüche, eingerichtet zum Halten von Geländerpfosten (24), aufweisend zumindest eine Stützschele (4, 5), die den Geländerpfosten (24) nach dessen bestimmungsgemäßer Anbringung am Pfostenhalter (1) zumindest teilweise zu umgreifen vermag, sowie eine Klemmeinrichtung, die den Geländerpfosten (24) nach dessen bestimmungsgemäßer Anbringung am Pfostenhalter (1) fest fixierend zu verspannen vermag, wobei die Klemmkraft zumindest teilweise von der Stützschele (4, 5) abgestützt und/oder aufgenommen werden, wobei die Klemmeinrichtung ein von der Stützschele (4, 5) getrenntes Klemmteil aufweist, das durch Betätigen der Klemmeinrichtung mittelbar oder unmittelbar gegen den Geländerpfosten (24) anstellbar ist, um den Geländerpfosten (24) zwischen Stützschele (4, 5) und Klemmeinrichtung zu verspannen.
7. Pfostenhalter nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klemmteil von einem am Pfostenhalter (1) angelenkten ersten Klemmarm (8) gebildet ist, der durch die Betätigung der Klemmeinrichtung zwecks Anstellung gegen den Pfosten (24) verschwenkbar ist.
8. Pfostenhalter nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klemmarm (8) eine Aufnahme zum verdrehsicheren Halten einer Gewindemutter (22) aufweist.
9. Pfostenhalter nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die auf den Pfosten (24) wirkende Fläche der Klemmeinrichtung (23) eine das Verrutschen des Pfostens (24) gegenüber dem Pfostenhalter (1) erschwerende Oberflächengestaltung aufweist.
10. Pfostenhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zweites Klemmteil vorgesehen ist, wobei das erste Klemmteil und das zweite Klemmteil derart am Pfostenhalter (1) angelenkt sind, dass eine auf den Pfosten (24) in Richtung seiner Längsachse wirkende erste Kraft eine sich selbst verstärkende Klemmwirkung des ersten Klemmteils bewirkt und eine auf den Pfosten (24) wirkende, der ersten Kraft entgegengesetzte zweite Kraft eine sich selbst verstärkende Klemmwirkung des zweiten Klemmteils bewirkt.
11. Pfostenhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pfostenhalter (1) ein Gehäuseteil (2) mit Seitenflächen (7) aufweist, welche die Klemmeinrichtung optisch verdecken.
12. Pfostenhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmeinrichtung derart am Pfostenhalter (1) angeordnet ist, dass die Klemmeinrichtung nach bestimmungsgemäßem Einbau des Pfostens (24) von diesem optisch verdeckt ist.
13. Pfostenhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pfostenhalter (1) ein Gehäuseteil (2) aufweist und die Klemmeinrichtung über ein Stellglied (20) betätigt ist, wobei das Stellglied (20) innerhalb des Gehäuseteils (2) widergelagert und durch eine Gehäuseöffnung (21) zugänglich ist.
14. Pfostenhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Abdeckkappe (6, 30) vorgesehen ist, mittels derer eine im Gehäuseteilvorgesehene Gehäuseöffnung verschließbar ist.

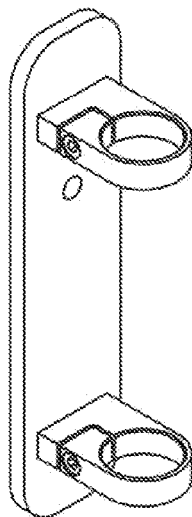


Fig. 1
(Stand der Technik)

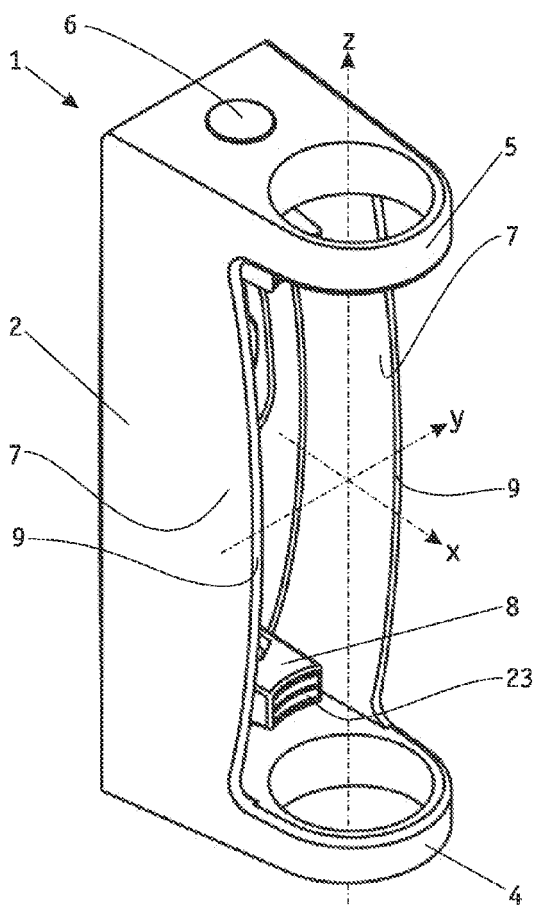


Fig. 2

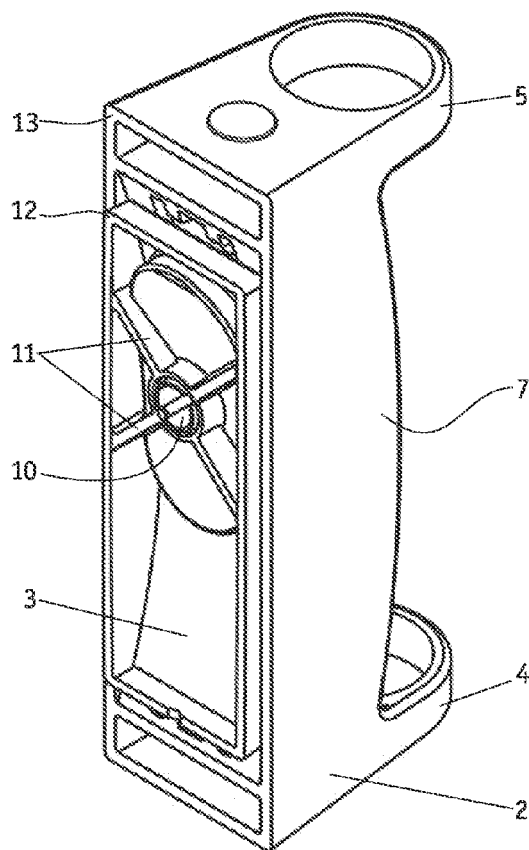
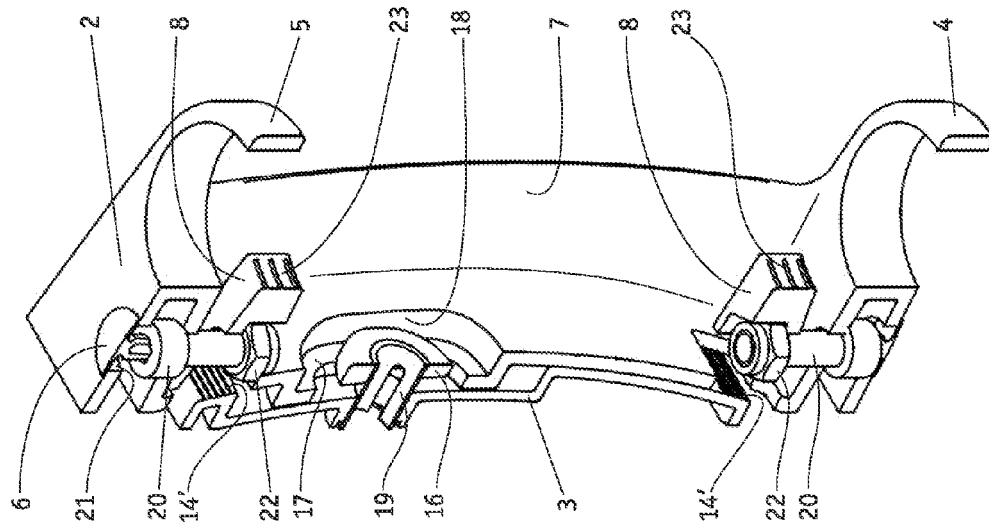
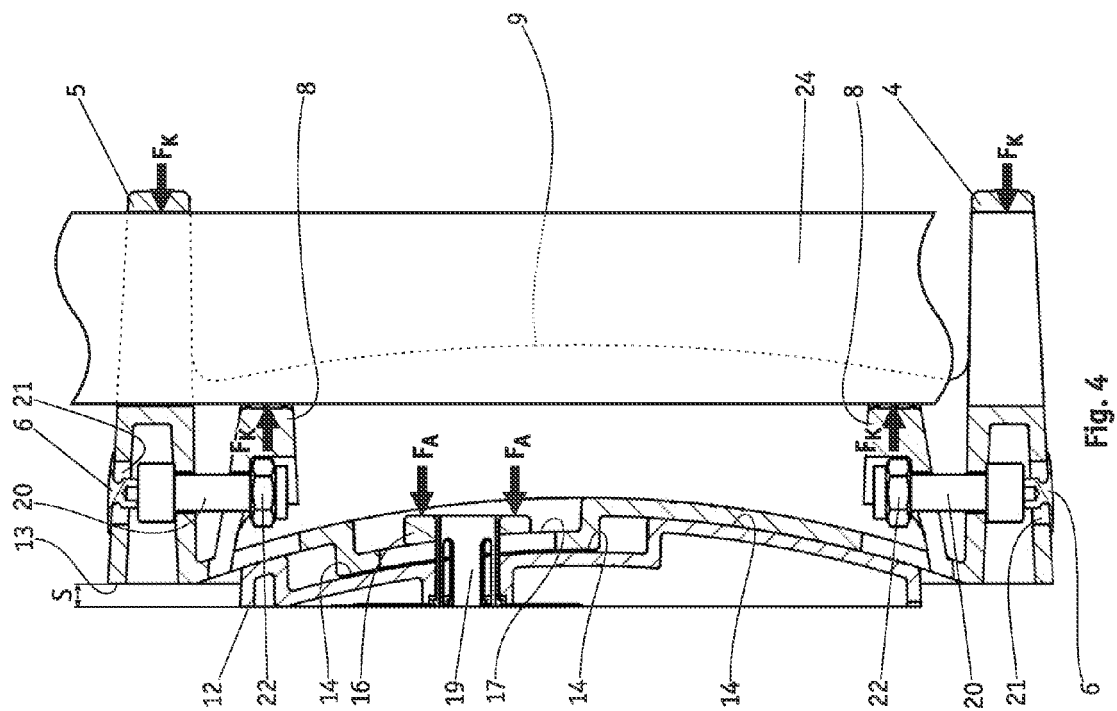


Fig. 3



59

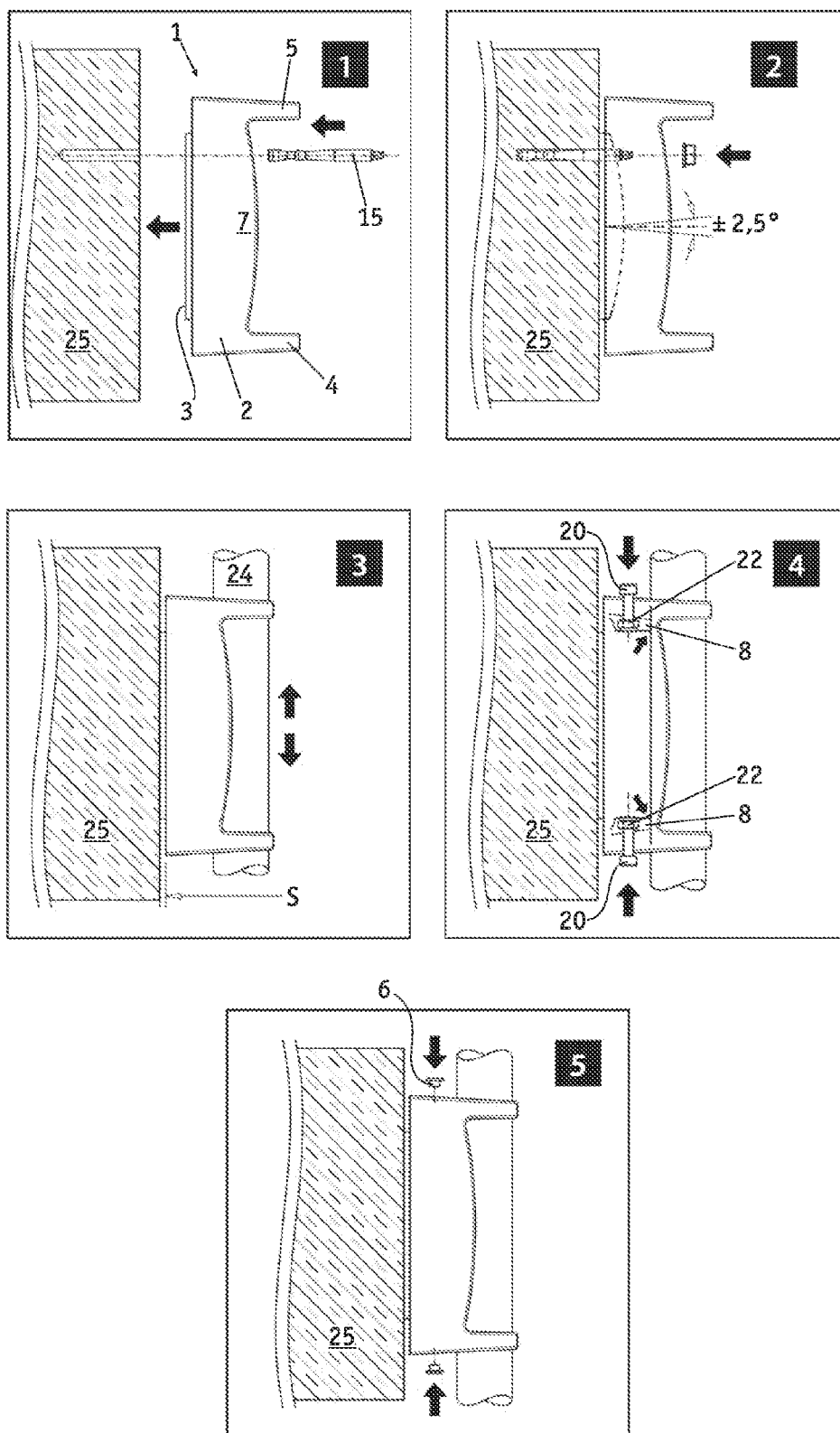


Fig. 6

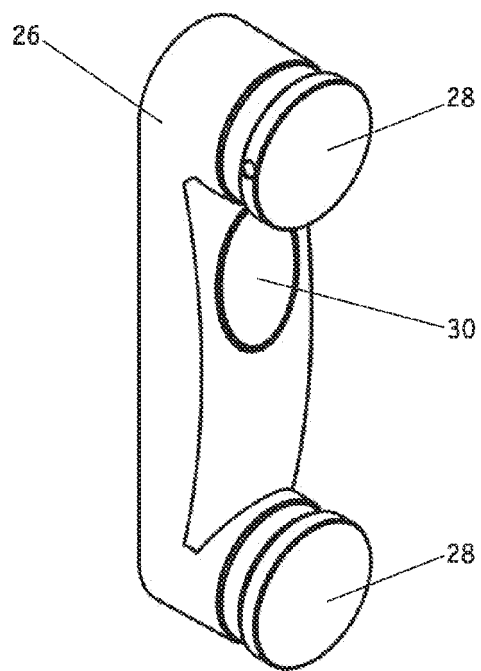


Fig. 7

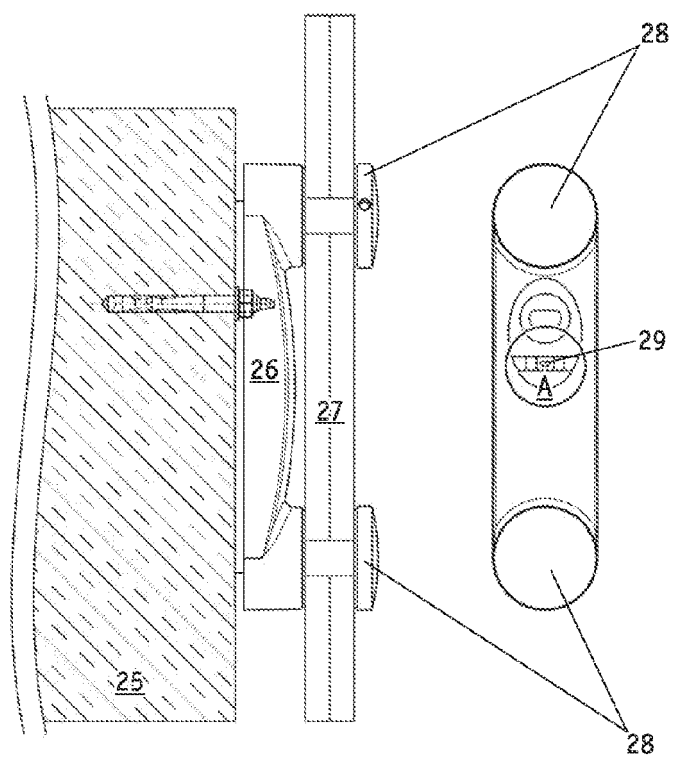


Fig. 8

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- *Q-Railing Katalog, Programm*, 01. Mai 2009, 43
[0002]