

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50364/2021
(22) Anmeldetag: 12.05.2021
(43) Veröffentlicht am: 15.01.2023

(51) Int. Cl.: **B62H 3/04** (2006.01)
B60L 53/30 (2019.01)
B60L 53/31 (2019.01)

(56) Entgegenhaltungen:
WO 2017207724 A1
CH 690675 A5
JP S55124384 U
JP S5624388 U
JP S568591 U
JP S56119849 U
IE S981069 A2
WO 2012091553 A1
WO 2013054211 A1

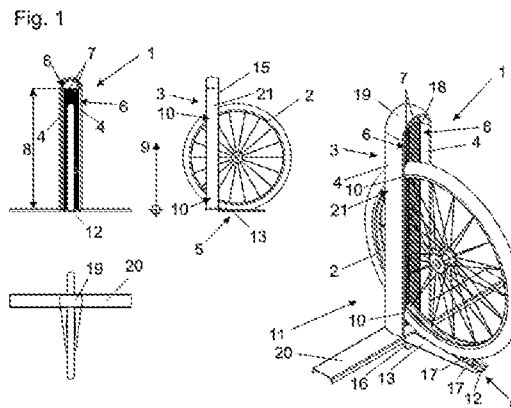
(71) Patentanmelder:
Kairos OG
6900 Bregenz (AT)

(72) Erfinder:
Breuer Christoph Dipl.-Ing.
6900 Bregenz (AT)
Breuer Bernhard Mag. arch.
6774 Tschagguns (AT)

(74) Vertreter:
Torggler & Hofmann Patentanwälte GmbH & Co
KG
6020 Innsbruck (AT)

(54) **Fahrradhaltevorrichtung zum Halten eines Fahrrades**

(57) Fahrradhaltevorrichtung (1) zum Halten eines Fahrrades (2) umfassend einen Rahmen (3) zur bereichsweisen Anordnung des Fahrrades (2) innerhalb des Rahmens (3), wobei der Rahmen (3) zumindest zwei im Wesentlichen vertikal orientierte Befestigungseinrichtungen (4) umfasst, und wenigstens eine bodenseitige Führungsvorrichtung (5), wobei entlang der zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4) jeweils wenigstens eine elastische Haltevorrichtung (6), insbesondere Bürsten (7), angeordnet ist, die eine so große Länge (8) aufweist, dass ein Fahrrad (2) bei einer bereichsweisen Anordnung innerhalb des Rahmens (3) an zwei voneinander in vertikaler Richtung (9) beabstandeten Punkten (10) in Kontakt mit der wenigstens einen elastischen Haltevorrichtung (6) bringbar ist.



Zusammenfassung:

Fahrradhaltevorrichtung (1) zum Halten eines Fahrrades (2) umfassend einen Rahmen (3) zur bereichsweisen Anordnung des Fahrrades (2) innerhalb des Rahmens (3), wobei der Rahmen (3) zumindest zwei im Wesentlichen vertikal orientierte Befestigungseinrichtungen (4) umfasst, und wenigstens eine bodenseitige Führungsvorrichtung (5), wobei entlang der zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4) jeweils wenigstens eine elastische Haltevorrichtung (6), insbesondere Bürsten (7), angeordnet ist, die eine so große Länge (8) aufweist, dass ein Fahrrad (2) bei einer bereichsweisen Anordnung innerhalb des Rahmens (3) an zwei voneinander in vertikaler Richtung (9) beabstandeten Punkten (10) in Kontakt mit der wenigstens einen elastischen Haltevorrichtung (6) bringbar ist.

(Fig. 1)

Die Erfindung betrifft eine Fahrradhaltevorrichtung zum Halten eines Fahrrades umfassend einen Rahmen zur bereichsweisen Anordnung des Fahrrades innerhalb des Rahmens, wobei der Rahmen zumindest zwei im Wesentlichen vertikal orientierte Befestigungseinrichtungen umfasst, und wenigstens eine bodenseitige Führungsvorrichtung. Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Anordnung aus wenigstens einer solchen Fahrradhaltevorrichtung und wenigstens einem, insbesondere elektrischen, Fahrrad. Weiters betrifft die Erfindung eine Anordnung aus zumindest zwei solchen Fahrradhaltevorrichtungen, wobei an den zumindest zwei Fahrradhaltevorrichtungen jeweils eine Rampe angeordnet ist, welche insbesondere die wenigstens eine Führungsvorrichtung umfasst, wobei eine erste Rampe einen ersten Winkel aufweist, welcher sich von einem zweiten Winkel einer zweiten Rampe unterscheidet, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass eine Vielzahl an Rampen vorgesehen ist, wobei Winkel der Vielzahl an Rampen alternierend sind.

Eine solche Fahrradhaltevorrichtung ist bereits aus der Schrift WO 2017/207724 A1 bekannt, in welcher eine an einer Wand oder einem Boden zu befestigende Fahrradhaltevorrichtung zur bereichsweisen Anordnung eines Fahrrades innerhalb der Fahrradhaltevorrichtung gezeigt ist.

Nachteilig an diesem Stand der Technik ist, dass, insbesondere bei Einwirkung von externen Kräften auf das Fahrrad und/oder einer unsachgemäßen Positionierung des Fahrrades innerhalb der Fahrradhaltevorrichtung, das Fahrrad insbesondere bei einer Anordnung in der Fahrradhaltevorrichtung über ein Vorderrad des Fahrrades dazu neigt, um Längsachse des Fahrrades zu kippen und/oder zu rotieren, wodurch die Gefahr einer Beschädigung des Fahrrades besteht und eine lagesichere Positionierung innerhalb der Fahrradhaltevorrichtung nicht mehr gewährleistet ist. Insbesondere bei schweren Fahrrädern wie elektrischen Fahrrädern ist eine Kipp-/ Schwenkneigung weiter erhöht, wobei bereits bei geringfügigen Stoßwirkungen keine sachgemäße Halterung in der Fahrradhaltevorrichtung gewährleistet werden kann und eine Felge und/oder Speichen des Fahrrades zerkratzen und/oder ungewünscht plastisch verformen. Zudem muss bei einer Fahrradhaltevorrichtung an einer Wand die Wand

auch zwingend vorhanden sein, wobei die Lokalisation der Fahrradhaltevorrichtung für variierende Fahrradgrößen unkomfortabel eingestellt werden muss und die derart angeordnete Fahrradhaltevorrichtung lediglich bei Fahrrädern ohne Radschutzblech einsetzbar ist.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte Fahrradhaltevorrichtung anzugeben, bei welcher die Nachteile des Standes der Technik zumindest teilweise behoben sind, und welche sich insbesondere durch eine benutzerfreundliche Handhabung sowie eine schonende Wechselwirkung mit einem in der Fahrradhalterung angeordneten Fahrrad bei gleichzeitiger – unter etwaigen externen Krafteinflüssen wie Stoßeinwirkungen – lagesicherer Positionierung in der Fahrradhalterung auszeichnet.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

Es ist demnach erfindungsgemäß vorgesehen, dass entlang der zumindest zwei Befestigungseinrichtungen jeweils wenigstens eine elastische Haltevorrichtung, insbesondere Bürsten, angeordnet ist, die eine so große Länge aufweist, dass ein Fahrrad bei einer bereichsweisen Anordnung innerhalb des Rahmens an zwei voneinander in vertikaler Richtung beabstandeten Punkten in Kontakt mit der wenigstens einen elastischen Haltevorrichtung bringbar ist.

Dadurch wird es erst ermöglicht, dass ein in der Fahrradhaltevorrichtung anzuordnendes Fahrrad über mindestens drei Kontaktpunkte gegen Verkipfung gesichert wird, wobei über die zwei voneinander in vertikaler Richtung beabstandeten Punkte an den zumindest zwei Befestigungseinrichtungen einem Kippmoment um eine Längsachse des Fahrrades effektiv entgegengewirkt wird.

Die wenigstens eine Führungsvorrichtung der Fahrradhaltevorrichtung kann einen in horizontaler Richtung zu den zwei Punkten beabstandeten dritten Punkt definieren, wobei die wenigstens eine Führungsvorrichtung beispielsweise ein Vorderrad über eine Vertiefung – gegeben durch die wenigstens eine Führungsvorrichtung – zusätzlich zu den beiden Punkten an der wenigstens einen Haltevorrichtung stützt.

Durch die wenigstens eine elastische Haltevorrichtung kann eine schonende und lagesicherere Positionierung von Fahrrädern variierender Reifenbreiten innerhalb der Fahrradhaltevorrichtung gewährleistet werden, wobei durch die Ausgestaltung der zumindest zwei Befestigungseinrichtungen eine Fahrradhaltevorrichtung gegeben ist, welche flexibel bei einem breiten Spektrum an Raddurchmessern von Fahrrädern anwendbar ist, ohne dass eine manuelle Adjustage an der Fahrradhaltevorrichtung erforderlich ist. Die wenigstens eine Haltevorrichtung kann im Allgemeinen geteilt und/oder aus räumlich voneinander gesonderten Haltevorrichtungsabschnitten ausgebildet sein.

Über die zwei Punkte und die Führungsvorrichtung stellen sich Kontaktierungspunkte eines Fahrrades mit der Fahrradhaltevorrichtung derart ein, dass auch bei Stoßeinwirkungen gegen das Fahrrad keine unerwünschten Bewegungen des Fahrrades relativ zu der Fahrradhaltevorrichtung erwirkt werden, wobei die wirkenden Kräfte bei Stoßeinwirkung über eine durch die wenigstens eine elastische Haltevorrichtung bedingte Knautschzone kompensiert werden. Nach Beendigung der Stoßeinwirkung wird das Fahrrad durch die Fahrradhaltevorrichtung erneut in die Ausgangsstellung in der Fahrradhaltevorrichtung übergeführt. Elastisch meint in diesem Kontext ein durch die materialcharakteristischen Eigenschaften der wenigstens einen elastischen Haltevorrichtung bestimmte Flexibilität, welche ein Rückpendeln in eine Gleichgewichtslage ermöglicht, wobei insbesondere ein Anstoßen eines Fahrrades an den zumindest zwei Befestigungseinrichtungen gehemmt wird.

Bevorzugt ist die Fahrradhaltevorrichtung für Standardgrößen von Fahrrädern unterschiedlicher Größen ausgelegt, wobei die Standarddurchmesser für Räder üblicherweise im Bereich zwischen 12 Zoll (Kinderräder) und 29 Zoll (Erwachsenenräder) liegen.

Die Punkte stellen im Allgemeinen zumindest bei derartigen Standardgrößen aufgrund der Flexibilität der elastischen Haltevorrichtung 6 sowie der Geometrie von Rädern einen Bereich begrenzter Ausdehnung dar, wobei die Ausdehnung eines Punktes

disjunkt mit der Ausdehnung des weiteren Punktes (am Fahrrad und/oder der elastischen Haltevorrichtung) ist.

Im Wesentlichen vertikal ist im Sinne der Gebrauchsstellung der Fahrradhaltevorrichtung auszulegen, wobei die vertikale Richtung parallel zur Schwerkraft orientiert ist und auch geringfügige Abweichungen im Bereich $\pm 20^\circ$ umfasst sind. Bevorzugt sind die zumindest zwei Befestigungseinrichtungen maximal um einen Winkelbereich zwischen 10° relativ zu einer exakt vertikalen Ausrichtung geschwenkt. Besonders bevorzugt liegen die zwei Punkte der Kontaktierung zwischen Fahrrad und Fahrradhaltevorrichtung entlang einer vertikalen Richtung im Wesentlichen übereinander und/oder an räumlich gesonderten Positionen des Fahrrades. Besonders bevorzugt ist ein Kontaktierungspunkt eines bereichsweise in der Fahrradhaltevorrichtung angeordneten Fahrrades zumindest 0,1 m, besonders bevorzugt zumindest 0,2 m, in horizontaler Richtung von den zwei Punkten beabstandet.

Bodenseitig ist derart auszulegen, dass auch von einem Untergrund beabstandete Führungsvorrichtungen – zum Beispiel bedingt durch eine auf einer Rampe angeordnete Führungsvorrichtung – umfasst sind, wobei die wenigstens eine Führungsvorrichtung einen tiefsten Befestigungspunkt eines Fahrrades an der Fahrradhaltevorrichtung definiert. Die wenigstens eine Führungsvorrichtung kann beispielsweise aufgrund von Reibungseigenschaften einer Oberfläche der wenigstens einen Führungsvorrichtung und/oder einer Geometrie (zum Beispiel im Wesentlichen U-förmig) der Führungsvorrichtung einen dritten Kontaktierungspunkt für ein Fahrrad bereitstellen, welcher ungewünschte Kippbewegungen effektiv (in Kombination mit den beiden vertikalen Punkten, welche im Allgemeinen horizontal zu dem Kontaktierungspunkt versetzt sind) unterbinden kann.

Hinzu kommt erfindungsgemäß die positive Eigenschaft, dass keine Wand erforderlich ist, um vertikale Punkte zur Halterung bestimmter Fahrradgrößen und Ausgestaltungen von Fahrrädern definieren zu müssen, wobei auch Fahrräder mit Radschutzblechen komfortabel in der Fahrradhaltevorrichtung zur Halterung ohne vertikaler Verstellnotwendigkeit und/oder Montagetätigkeiten verortet werden können.

Wie eingangs ausgeführt, wird Schutz auch begehrt für eine Anordnung aus wenigstens einer solchen Fahrradhaltevorrichtung und wenigstens einem, insbesondere elektrischen, Fahrrad.

Wie eingangs ausgeführt, wird Schutz auch begehrt für eine Anordnung aus zumindest zwei solchen Fahrradhaltevorrichtungen, wobei an den zumindest zwei Fahrradhaltevorrichtung jeweils eine Rampe angeordnet ist, welche insbesondere die wenigstens eine Führungsvorrichtung umfasst, wobei eine erste Rampe einen ersten Winkel aufweist, welcher gegenüber einem zweiten Winkel einer zweiten Rampe unterschieden ist, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass eine Vielzahl an Rampen vorgesehen ist, wobei Winkel der Vielzahl an Rampen alternierend sind.

Durch eine alternierende Anordnung von Rampen und/oder einer Höhe von Führungsvorrichtungen können auch Fahrräder mit breiten Lenkvorrichtungen dicht nebeneinander angeordnet werden, wodurch Platz für weitere Fahrradhaltevorrichtungen eingespart werden kann.

Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die zwei Punkte in Gebrauchslage der Fahrradhaltevorrichtung in vertikaler Richtung zumindest 0,05 m, vorzugsweise zumindest 0,1 m, besonders bevorzugt zumindest 0,2 m voneinander beabstandet sind.

Je größer die vertikale Beabstandung der Punkte – insbesondere bei vertikal übereinanderliegenden Punkten – ist, desto höher ist eine Sicherung eines in der Fahrradhaltevorrichtung angeordneten Fahrrades gegen Verkippen, da ein zwischen den Punkten wirkender Kraftarm entgegen Krafteinwirkung vergrößert wird.

Vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Führungsvorrichtung in Form einer Vertiefung zur Führung eines Fahrrades in Richtung der wenigstens einen

elastischen Haltevorrichtung vorliegt, wobei ein bereichsweise innerhalb des Rahmens angeordnetes Fahrrad in Kontakt mit der wenigstens einen Vertiefung bringbar ist.

Durch eine Vertiefung wird einem in der Fahrradhaltevorrichtung anzuordnenden Fahrrad eine Abstützfläche zur Verfügung gestellt, welche zusätzlich zu einer Abstützung in ausschließlich vertikaler Richtung auch eine Abstützung in horizontaler Richtung bewirkt, wodurch eine Halterung in der Fahrradhaltevorrichtung besonders begünstigt wird. Zudem wird ein Einführen des Fahrrades in die Fahrradhaltevorrichtung über eine seitliche Führung vereinfacht.

Als günstig hat sich erwiesen, dass wenigstens eine Rampe in Richtung der wenigstens einen elastischen Haltevorrichtung vorgesehen ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die wenigstens eine Rampe an den zumindest zwei Befestigungseinrichtungen angeordnet ist.

Über wenigstens eine Rampe wird ein Eintritt in die Fahrradhaltevorrichtung mit gewünschter Eintrittshöhe ermöglicht, welche an eine vertikale Verortung der wenigstens einen elastischen Haltevorrichtung angepasst sein kann, wobei die wenigstens eine Rampe über eine Oberflächenstruktur an die gewünschten Oberflächeneigenschaften eingestellt werden kann und/oder Unebenheiten eines Untergrundes ausgleichen kann.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Rampe die wenigstens eine Führungsvorrichtung umfasst.

Als vorteilhaft hat sich erwiesen, dass die wenigstens eine Führungsvorrichtung oder eine gegebenenfalls vorhandene Rampe in einem Winkel, vorzugsweise zwischen 0° und 30° , relativ zu einer durch die zumindest zwei Befestigungseinrichtungen aufgespannten Ebene angeordnet ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der Winkel über eine Einstellvorrichtung einstellbar ist.

Über den Winkel der wenigstens einen Rampe oder der wenigstens einen Führungsvorrichtung kann bei einer Vielzahl an Fahrradhaltevorrichtungen eine

Einbringung von Fahrrädern in die Fahrradhaltevorrichtung mit alternierenden Höhen erwirkt werden, wobei über eine Einstellvorrichtung eine Höhe eines vertikalen Kontaktierungspunktes zwischen Fahrrad und Fahrradhaltevorrichtung an die vorliegenden Anforderungen an die Fahrradhaltevorrichtung adjustiert werden.

Eine vorteilhafte Variante der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass zumindest zwei Führungsvorrichtungen und/oder zumindest zwei gegebenenfalls vorhandene Rampen variierender Winkel relativ zu einer durch die zumindest zwei Befestigungseinrichtungen aufgespannten Ebene angeordnet sind.

Bei zumindest zwei vorgesehenen Führungsvorrichtungen und/oder Rampen kann ein Benutzer der Fahrradhaltevorrichtung wählen, in welcher Höhe das Fahrrad in der Fahrradhaltevorrichtung gehalten werden soll.

Besonders bevorzugt ist, dass die wenigstens eine Führungsvorrichtung und/oder die wenigstens eine gegebenenfalls vorhandene Rampe einen, vorzugsweise quer zu einer gegebenenfalls vorhandenen Vertiefung angeordneten und/oder lösbar befestigbaren, Anschlag zur Sicherung eines innerhalb des Rahmens angeordneten Fahrrades umfasst.

Durch den wenigstens einen Anschlag kann verhindert werden, dass ein in der Fahrradhaltevorrichtung angeordnetes Fahrrad aus der Fahrradhaltevorrichtung ungewünscht herausrollt. Die konstruktive Ausgestaltung des wenigstens einen Anschlages ist im Allgemeinen beliebig und kann beispielsweise in Form eines Keiles oder eine Steckverbindung vorliegen.

Bei einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass die zumindest zwei Befestigungseinrichtungen und/oder Haltevorrichtungen im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet sind.

Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass die wenigstens eine elastische Haltevorrichtung an einer Nut, vorzugsweise über eine Presspassung zwischen einer Fassung der wenigstens einen elastischen

Haltevorrichtung und der Befestigungseinrichtung, der zumindest zwei Befestigungseinrichtungen und/oder über ein Befestigungsmittel und/oder durch einen Kleber an den zumindest zwei Befestigungseinrichtungen angeordnet ist.

Beispielsweise können Bürsten über eine Klettverbindung oder über eine formschlüssige Verbindung innerhalb einer Nut der zumindest zwei Befestigungseinrichtungen an den zumindest zwei Befestigungseinrichtungen angeordnet werden. Beispielsweise können Bürstenhaare gebündelt in Öffnungen der Befestigungseinrichtungen eingesetzt oder über eine Schraubverbindung mit den Befestigungseinrichtungen verbunden werden. Die Bürsten können einstückig oder gestückelt ausgebildet sein.

Besonders bevorzugt sind die Bürsten oder wenigstens eine anderweitige elastische Haltevorrichtung mit der Fassung verpresst.

Als günstig hat sich erwiesen, dass wenigstens ein Deckelement vorgesehen ist, welches an den zumindest zwei Befestigungseinrichtungen angeordnet ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass das wenigstens eine Deckelement relativ zu den zumindest zwei Befestigungseinrichtungen konvex gekrümmt ist.

Durch das wenigstens eine Deckelement kann die wenigstens eine elastische Haltevorrichtung von äußeren Umwelteinflüssen wie Regen oder Verschmutzung geschützt werden, wodurch sich eine Standzeit der Fahrradhaltevorrichtung erhöht.

Weiters ist bevorzugt vorgesehen, dass wenigstens eine Stützvorrichtung vorgesehen ist, welche an zumindest einer, vorzugsweise an zumindest zwei, der zumindest zwei Befestigungseinrichtung angeordnet ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die wenigstens eine Stützvorrichtung im Wesentlichen orthogonal und/oder in einem spitzen Winkel orthogonal zu einer der wenigstens einen elastischen Haltevorrichtung abgewandten Seitenfläche wenigstens einer Befestigungseinrichtung angeordnet ist.

Durch die wenigstens eine Stützvorrichtung wird eine Standsicherheit der Fahrradhaltevorrichtung erhöht, wobei die Gefahr eines Umkippens der

Fahrradhaltevorrichtung reduziert wird. Besonders bevorzugt ist jeweils eine Stützvorrichtung pro Befestigungseinrichtung vorgesehen oder eine Stützvorrichtung, welche sich über eine horizontale Ausdehnung der beiden Befestigungseinrichtungen hinaus erstreckt.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die zumindest zwei Befestigungseinrichtungen die wenigstens eine elastische Haltevorrichtung in zwei parallelen Raumrichtungen umschließen.

Die Fahrradhaltevorrichtung kann in horizontaler Richtung derart kompakt ausgebildet sein, dass ein dichtes Abstellen von nebeneinander angeordneten Fahrrädern ermöglicht wird.

In einer weiteren Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass das wenigstens eine Deckelement, die wenigstens eine Stützvorrichtung und/oder die zumindest zwei Befestigungseinrichtungen die wenigstens eine elastische Haltevorrichtung in zwei bidirektionalen und orthogonalen Raumrichtungen umschließen.

Dadurch kann ein an der Fahrradhaltevorrichtung angeordnetes Fahrrad gegenüber Diebstahl geschützt werden, wobei beispielsweise ein Fahrradrahmen über eine Kette mit einer Befestigungseinrichtung verbunden werden kann. Im Allgemeinen ist jedoch beispielsweise eine an einer Befestigungseinrichtung angeordnete Lasche zum Diebstahlschutz denkbar.

Im Allgemeinen kann sich die Fahrradhaltevorrichtung lediglich an einem Untergrund abstützen oder im Untergrund verankert ausgebildet sein, wobei bei einer Verankerung im Untergrund die wenigstens eine elastische Haltevorrichtung in Gebrauchslage nur in vertikaler Richtung nach oben und in beide seitlichen Raumrichtungen umschlossen sein muss, um einen hinreichenden Diebstahlschutz gewährleisten zu können.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass eine Längserstreckung der zumindest zwei Befestigungseinrichtungen im Bereich zwischen 0,3 m und 1 m, vorzugsweise im Bereich zwischen 0,6 m und 0,8 m, liegt.

Die Längserstreckung kann auf die jeweilig in der Fahrradhaltevorrichtung anzuordnenden Fahrräder abgestimmt sein, wobei bei einer Längserstreckung im Bereich zwischen 0,6 m und 0,8 m Fahrräder mit Raddurchmesser bis 29 Zoll sicher in der Fahrradhaltevorrichtung gehalten werden können.

Vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass die wenigstens eine elastische Haltevorrichtung in Form wenigstens einer Bürste vorliegt, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass Bürstenhaare der wenigstens einen Bürste aus Kunststoff ausgebildet sind, einen Bürstenhaardurchmesser zwischen 0,6 mm und 1 mm und/oder eine Bürstenhaarlänge zwischen 35 mm und 65 mm aufweisen.

Im Allgemeinen kann die wenigstens eine elastische Haltevorrichtung aus Schaumstoff, weichem Kunststoff, Filz oder dergleichen ausgebildet sein, wobei sich Bürsten als besonders günstig hinsichtlich Standzeit und Halteeigenschaften von Fahrrädern erwiesen haben.

Besonders bevorzugt weisen die Bürsten eine Steifigkeit in dem Maße auf, um Stößeinwirkungen sanft abfedern und das Fahrrad anschließend erneut in die Ausgangsstellung rückführen zu können.

Besonders bevorzugt ist der für die Bürstenhaare herangezogene Kunststoff partiell leitend ausgebildet, um elektrostatische Aufladungen während des Gebrauches zu reduzieren. Die zumindest zwei Befestigungseinrichtungen sind bevorzugt metallisch ausgebildet.

Besonders bevorzugt ist eine Vielzahl an Bürstenhaare aus Kunststoff ausgebildet und eine Vielzahl an Bürstenhaaren metallisch, vorzugsweise in Form von Kupfer, ausgebildet, um eine Erdung eines Fahrrades besonders begünstigt erwirken zu können. Dadurch können ungewünschte elektrostatische Aufladungen effektiv unterbunden werden. Im Allgemeinen ist auch denkbar, dass die Fahrradhaltevorrichtung alternativ oder in Ergänzung ein Erdungsband umfasst,

welches mit einem in der Fahrradhaltevorrichtung angeordneten Fahrrad, vorzugsweise durch eine Anordnung in der Fahrradhaltevorrichtung, verbindbar ist.

Als günstig hat sich erwiesen, dass wenigstens eine elektrische Ladestation, vorzugsweise zur Ladung von elektrischen Fahrrädern, an wenigstens einer der zumindest zwei Befestigungseinrichtungen, vorzugsweise an einer der wenigstens einen elastischen Haltevorrichtung abgewandten Seitenfläche wenigstens einer Befestigungseinrichtung, angeordnet ist.

Durch die wenigstens eine elektrische Ladestation erfüllt die Fahrradhaltevorrichtung eine Doppelfunktion während dem Halten eines elektrischen Fahrrades, wobei die elektrische Ladestation zur Ladung eines Akkus des elektrischen Fahrrades verwendet werden kann. Im Allgemeinen kann die elektrische Ladestation auch beispielsweise für einen Ladevorgang von Smartphones verwendet werden. Es ist auch denkbar, dass die Fahrradhaltevorrichtung eine gesonderte elektrische Ladestation für Smartphones oder dergleichen umfasst.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Ladestation eine Stromversorgung umfasst, wobei die Stromversorgung innerhalb der wenigstens einen Befestigungseinrichtung und/oder zumindest bereichsweise innerhalb wenigstens einer gegebenenfalls vorhandenen Stützvorrichtung angeordnet ist.

Wenn die Stromversorgung zumindest bereichsweise innerhalb der Fahrradhaltevorrichtung angeordnet ist, ist einerseits die Stromversorgung vor Umwelteinflüssen geschützt und andererseits ergibt sich ein ästhetisch ansprechenderes Erscheinungsbild der Fahrradhaltevorrichtung.

Die Fahrradhaltevorrichtung kann im Allgemeinen auch dazu genutzt werden, um anderweitige Transportmöglichkeiten wie Dreiräder, Scooter oder dergleichen in der Fahrradhaltevorrichtung zu halten.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der Figurenbeschreibung unter Bezugnahme auf die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele im Folgenden näher erläutert. Darin zeigen:

- Fig. 1 eine Fahrradhaltevorrichtung gemäß einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel mit einem in der Fahrradhaltevorrichtung angeordneten Rad eines Fahrrades in drei orthogonalen Ansichten sowie einer perspektivischen Ansicht,
- Fig. 2a-2b eine horizontale Querschnittsdarstellung einer Befestigungseinrichtung einer Fahrradhaltevorrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 sowie eine schematisch dargestellte elastische Haltevorrichtung in einer horizontalen Querschnittsdarstellung zur Anbindung an die Befestigungseinrichtung,
- Fig. 3a-3b eine Anordnung aus drei Fahrradhaltevorrichtungen gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 mit einem in einer Fahrradhaltevorrichtung angeordneten Fahrrad in einer perspektivischen Ansicht von einer Rückseite und einer perspektivischen Ansicht von einer Vorderseite der Fahrradhaltevorrichtung,
- Fig. 4 eine Fahrradhaltevorrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 ohne Rad in drei orthogonalen Ansichten sowie einer perspektivischen Ansicht,
- Fig. 5 ein Rahmen der Fahrradhaltevorrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 ohne daran angeordneter Stützvorrichtung in drei orthogonalen Ansichten sowie einer perspektivischen Ansicht,
- Fig. 6a-6b eine Vielzahl an Fahrradhaltevorrichtungen mit verbundenen Stützvorrichtungen und alternierenden Winkeln von Führungsvorrichtungen in einer Ansicht von der Vorderseite, einer Draufsicht und einer perspektivischen Ansicht.

Fig. 1 zeigt eine Fahrradhaltevorrichtung 1 zum Halten eines Fahrrades 2, wobei aus Übersichtlichkeitsgründen in der Darstellung nur ein Rad des Fahrrades 2 ersichtlich ist. Die Fahrradhaltevorrichtung 1 umfasst eine bodenseitige Führungsvorrichtung 5 und einen Rahmen 3 zur bereichsweisen Anordnung des Fahrrades 2 innerhalb des

Rahmens 3, wobei der Rahmen 3 zwei vertikal orientierte Befestigungseinrichtungen 4 umfasst.

Entlang der zwei Befestigungseinrichtungen 4 ist in vertikaler Richtung jeweils eine elastische Haltevorrichtung 6 in Form von Bürsten 7 angeordnet, wobei die elastischen Haltevorrichtungen 6 eine so große Länge 8 aufweisen, dass ein Fahrrad 2 bei einer bereichsweisen Anordnung innerhalb des Rahmens 3 an zwei voneinander in vertikaler Richtung 9 beabstandeten Punkten 10 in Kontakt mit den beiden elastischen Haltevorrichtungen 6 steht. Die zwei Befestigungseinrichtungen 4 sind parallel zueinander ausgerichtet.

Die zwei Punkte 10 sind in Gebrauchslage 11 der Fahrradhaltevorrichtung 1 in vertikaler Richtung 9 0,5 m voneinander beabstandet. Im Allgemeinen hängt die Beabstandung der zwei Punkte 10 von einem Raddurchmesser (oder Felgendurchmesser) des Fahrrades 2 sowie einer Einschubtiefe in den Rahmen 3 ab, wobei unterschiedlichste Raddurchmesser in der Fahrradhaltevorrichtung 1 zu Abstellzwecken verortet werden können. Eine Einschubtiefe ist bevorzugt zumindest ein Viertel, besonders bevorzugt zumindest ein Drittel, des Raddurchmessers des Fahrrades 2.

Die Führungsvorrichtung 5 liegt in Form einer Vertiefung 12 zur Führung des Fahrrades 2 in Richtung der elastischen Haltevorrichtungen 6 vor, wobei das bereichsweise innerhalb des Rahmens 3 angeordnete Fahrrad 2 die Vertiefung 12 kontaktiert.

Es ist eine Rampe 13 in Richtung der elastischen Haltevorrichtungen 6 vorgesehen, wobei die Rampe 13 an den zwei Befestigungseinrichtungen 4 mittelbar über eine Stützvorrichtung 20 angeordnet ist. Im Allgemeinen kann die Rampe 13 auch beispielsweise stoffschlüssig unmittelbar mit den Befestigungseinrichtungen 4 verbunden sein. Die Rampe 13 umfasst die Führungsvorrichtung 5.

Die Führungsvorrichtung 5 und die Rampe 13 sind in einem Winkel 14 (siehe Fig. 6b) von 10° relativ zu einer durch die zwei Befestigungseinrichtungen 4 aufgespannten Ebene 15 angeordnet, wobei auch denkbar ist, dass sich ein Winkel 14 der

Führungsvorrichtung 5 von einem Winkel 14 der Rampe 13 unterscheidet. Der Winkel 14 ist über eine (lediglich in der perspektivischen Ansicht ersichtliche) schematisch dargestellte Einstellvorrichtung 16 einstellbar; die Einstellvorrichtung 16 ist jedoch im Allgemeinen nicht erforderlich. Die Führungsvorrichtung 5 muss auch nicht zwingend mit der Rampe 13 verbunden sein.

Die an der Rampe 13 angeordnete Führungsvorrichtung 5 umfasst einen quer zu der Vertiefung 12 angeordneten Anschlag 17 zur Sicherung des innerhalb des Rahmens 3 angeordneten Fahrrades 2 in Form einer lösbar befestigten Steckverbindung, wobei die Steckverbindung auch beispielsweise durch einen nicht lösbaren Bolzen vorliegen kann. Ein weiterer Anschlag 17 in Form eines Keiles ist als zweiter Stopp für Fahrräder 2 unterschiedlicher Größe entlang der Führungsvorrichtung 5 verschiebbar in der Führungsvorrichtung 5 angeordnet (aus Übersichtlichkeitsgründen lediglich in der perspektivischen Ansicht angedeutet).

Die Fahrradhaltevorrichtung 1 umfasst ein Deckelement 19, welches an den zwei Befestigungseinrichtungen 4 nach oben hin angeordnet ist, wobei das Deckelement 19 relativ zu den beiden Befestigungseinrichtungen 4 konvex gekrümmt ist.

Es ist eine Stützvorrichtung 20 vorgesehen, welche an den zwei Befestigungseinrichtung 4 angeordnet ist, wobei im Allgemeinen auch beispielsweise zwei jeweils an einer Befestigungseinrichtung 4 angeordnete Stützvorrichtungen 20 den Zweck einer erhöhten Abstützsicherung erfüllen würden. Die Stützvorrichtung 20 ist orthogonal zu einer der elastischen Haltevorrichtung 6 abgewandten Seitenfläche 21 der Befestigungseinrichtung 4 angeordnet. Auch eine in einem spitzen Winkel orthogonal auf die Seitenfläche 21 angeordnete Stützvorrichtung 20 kann vorgesehen sein.

Die zwei Befestigungseinrichtungen 4 umschließen die beiden elastischen Haltevorrichtungen 6 in zwei parallelen Raumrichtungen. Das Deckelement 19, die Stützvorrichtung 20 und die zwei Befestigungseinrichtungen 4 umschließen die beiden elastischen Haltevorrichtungen 6 in zwei bidirektionalen und orthogonalen Raumrichtungen.

Eine Längserstreckung 22 der Befestigungseinrichtungen 4 ist identisch und beträgt 0,8 m.

Die elastischen Haltevorrichtungen 6 liegen in Form von Bürsten 7 vor, wobei Bürstenhaare 23 der Bürsten 7 aus Kunststoff ausgebildet sind, einen Bürstenhaardurchmesser 24 0,8 mm und eine Bürstenhaarlänge 25 von 50 mm aufweisen. Im Allgemeinen kann auch eine elastische Haltevorrichtung 6 als Bürste 7 und eine weitere elastische Haltevorrichtung 6 aus Schaumstoff, weichem Kunststoff, Filz oder dergleichen ausgebildet sein.

Fig. 2a zeigt einen Querschnitt einer Befestigungseinrichtung 4, welche als Strangpressprofil ausgebildet ist und Versteifungsstreben zur Erhöhung einer Stabilität des Rahmens 3 umfasst. Die Befestigungseinrichtung 4 umfasst eine ins Innere des Rahmens 3 weisende Nut 18 mit zwei sich verjüngende Schrägflächen, wobei die elastische Haltevorrichtung 6 über die Nut 18 der Befestigungseinrichtung 4 in Richtung der weiteren Befestigungseinrichtung 4 formschlüssig im Sinne einer Schwalbenschwanzverbindung verortet wird. Im Allgemeinen kann die formschlüssige Verbindung der elastischen Haltevorrichtung 6 an der Befestigungseinrichtung 4 beispielsweise über eine Schraubverbindung gegen Verrutschen gesichert werden.

Fig. 2b zeigt einen Querschnitt der elastischen Haltevorrichtung 6 in Form einer Bürste 7, wobei die Bürste 7 über einem Verbindungselement in einer Fassung 28 gehalten wird. Über die Fassung 28 kann die Bürste 7 in der Nut 18 der in Fig. 2a ersichtlichen Befestigungseinrichtung 4 über eine Presspassung zwischen der Fassung 28 und der Befestigungseinrichtung 4 angeordnet werden. Eine Breite der Fassung 28 weist hierzu ein Übermaß gegenüber der Nut 18 der Befestigungseinrichtung 4 auf.

Ein Material der Fassung 28 ist im Allgemeinen beliebig, wobei die Fassung 28 bevorzugt aus Kunststoff ausgebildet ist. Eine zumindest bereichsweise metallische Fassung 28, beispielsweise aus Kupfer, kann jedoch vorgesehen sein, um eine Erdung des Fahrrades 2 zu fördern. Bevorzugt sind bei einer metallischen Fassung 28 auch zumindest einzelne Bürstenhaare 23 metallisch oder aus Kunststoff mit einer

hinreichenden elektrischen Leitfähigkeit ausgebildet, um eine effektive Erdung des Fahrrades 2 erwirken zu können.

Fig. 3a zeigt eine Anordnung aus drei Fahrradhaltevorrichtungen 1 und einem elektrischen Fahrrad 2, wobei eine Fahrradhaltevorrichtung 1 eine elektrische Ladestation 26 zur Ladung des elektrischen Fahrrades 2 an einer Befestigungseinrichtung 4 umfasst, wobei die elektrische Ladestation 26 an der der elastischen Haltevorrichtung 6 abgewandten Seitenfläche 21 der Befestigungseinrichtung 4 angeordnet ist. Die Anzahl an Fahrradhaltevorrichtungen 1 der Anordnung ist im Allgemeinen beliebig.

Die Anordnung kann im Allgemeinen jedoch auch mit einer Fahrradhaltevorrichtung 1 und einem Scooter, einem Dreirad oder dergleichen vorliegen.

Die Ladestation 26 umfasst eine Stromversorgung 27, wobei die Stromversorgung 27 innerhalb der Befestigungseinrichtung 4 und bereichsweise innerhalb der Stützvorrichtung 20 angeordnet ist.

Fig. 3b unterscheidet sich von Fig. 3a lediglich dahingehend, dass die Anordnung aus einem geänderten Blickwinkel betrachtet ist und keine elektrische Ladestation 26 umfasst. Die Fahrradhaltevorrichtungen 1 stehen an einem Untergrund auf, können mit dem Untergrund jedoch im Allgemeinen auch über eine Verankerung gegen Verrutschen verbunden sein.

Gezeigt ist eine Anordnung aus drei Fahrradhaltevorrichtungen 1, wobei die Rampen 13 mit Führungsvorrichtung 5 gegenüber den weiteren Rampen 13 jeweils in einem identischen Winkel 14 relativ zu der elastischen Haltevorrichtung 6 angeordnet sind. Ist eine dichtere Anordnung der Fahrräder 2 erforderlich, so kann eine erste Rampe 13 einen ersten Winkel 14 aufweisen, welcher gegenüber einem zweiten Winkel 14 einer zweiten Rampe 13 unterschieden ist und im Besonderen auch eine Vielzahl an Rampen 13 mit alternierenden Winkel 14 vorgesehen sein.

Um ein Kinderrad und ein Erwachsenenrad in selbiger Höhe relativ zu den elastischen Haltevorrichtungen 6 zu verorten, können auch zwei Führungsvorrichtungen 5 und/oder zwei Rampen 13 pro Fahrradhaltevorrichtung 1 mit variierenden Winkel 14 relativ zu den durch die Befestigungseinrichtungen 4 der Fahrradhaltevorrichtung 1 aufgespannten Ebene 15 vorgesehen sein.

Fig. 4 unterscheidet sich von Fig. 1 lediglich dahingehend, dass kein Rad eines Fahrrades 2 bereichsweise innerhalb des Rahmens 3 der Fahrradhaltevorrichtung 1 angeordnet ist. Die elastische Haltevorrichtungen 6 in Form von Bürsten weisen eine derart große Länge 8 auf, dass ein Fahrrad 2 bei einer Anordnung innerhalb des Rahmens 3 an zwei voneinander in vertikaler Richtung 9 beabstandeten Punkten 10 der Bürsten 7 mit zwei in vertikaler Richtung 9 durch ein Felgensegment beabstandeten Punkten in Kontakt tritt, wobei die Punkte 10 in vertikaler Richtung 9 übereinanderliegen und von der Kontaktierung des Fahrrades 2 an der Führungseinrichtung 5 in horizontaler Richtung beabstandet sind.

Die elastische Haltevorrichtung 6 kann im Allgemeinen in vertikaler Richtung 9 auch gestückelt respektive geteilt sein, wobei in analoger Weise die Länge 8 bezogen auf die Gesamtheit der gestückelten Haltevorrichtung 6 oder die Befestigungseinrichtung 4 angesehen werden kann, welche bevorzugt eine Länge 8 zwischen 0,3 m und 1 m – besonders bevorzugt zwischen 0,6 m und 0,8 m – aufweist. Die Längserstreckung 22 der Befestigungseinrichtung 4 ist bevorzugt im Wesentlichen identisch zu der Länge 8 der elastischen Haltevorrichtung 6.

Fig. 5 zeigt einen Rahmen 3, wobei im Allgemeinen die (gegebenenfalls mehrstückige) Stützvorrichtung 20 ebenfalls vom Rahmen 3 umfasst ist. Die beiden Befestigungseinrichtungen 4 weisen jeweils eine Nut 18 zur Befestigung der elastischen Haltevorrichtungen 6 auf.

Fig. 6a und Fig. 6b zeigen eine Vielzahl an Fahrradhaltevorrichtungen 1, welche über die jeweiligen Stützvorrichtungen 20 miteinander verbunden sind und gegebenenfalls in einem Untergrund verankert werden können. Die Rampen 13, welche die Führungsvorrichtungen 5 umfassen, sind mit alternierenden Winkeln 14 zur besonders

dichten parallelen Anordnung von Fahrrädern 2 vorgesehen. Über die Vertiefungen 12 der Rampen 13 beziehungsweise Führungsvorrichtungen 5 können die Fahrräder 2 besonders sicher innerhalb der Fahrradhaltevorrichtungen 1 verortet werden. Um eine besonders sichere Fixierung innerhalb der Fahrradhaltevorrichtung 1 zu erwirken, kann im Allgemeinen auf einen Winkel 14 der Rampe 3 oder der Führungsvorrichtung 5 verzichtet werden.

Die Punkte 10 stellen im Allgemeinen aufgrund der Flexibilität der elastischen Haltevorrichtung 6 sowie der Geometrie von Rädern einen Bereich begrenzter Ausdehnung dar, wobei die Ausdehnung eines Punktes 10 disjunkt mit der Ausdehnung des weiteren Punktes 10 (am Fahrrad 2 und/oder der elastischen Haltevorrichtung 6) ist.

Innsbruck, am 11. Mai 2021

Patentansprüche:

1. Fahrradhaltevorrichtung (1) zum Halten eines Fahrrades (2) umfassend einen Rahmen (3) zur bereichsweisen Anordnung des Fahrrades (2) innerhalb des Rahmens (3), wobei der Rahmen (3) zumindest zwei im Wesentlichen vertikal orientierte Befestigungseinrichtungen (4) umfasst, und wenigstens eine bodenseitige Führungsvorrichtung (5), dadurch gekennzeichnet, dass entlang der zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4) jeweils wenigstens eine elastische Haltevorrichtung (6), insbesondere Bürsten (7), angeordnet ist, die eine so große Länge (8) aufweist, dass ein Fahrrad (2) bei einer bereichsweisen Anordnung innerhalb des Rahmens (3) an zwei voneinander in vertikaler Richtung (9) beabstandeten Punkten (10) in Kontakt mit der wenigstens einen elastischen Haltevorrichtung (6) bringbar ist.
2. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach Anspruch 1, wobei die zwei Punkte (10) in Gebrauchslage (11) der Fahrradhaltevorrichtung (1) in vertikaler Richtung (9) zumindest 0,05 m, vorzugsweise zumindest 0,1 m, besonders bevorzugt zumindest 0,2 m voneinander beabstandet sind.
3. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die wenigstens eine Führungsvorrichtung (5) in Form einer Vertiefung (12) zur Führung eines Fahrrades (2) in Richtung der wenigstens einen elastischen Haltevorrichtung (6) vorliegt, wobei ein bereichsweise innerhalb des Rahmens (3) angeordnetes Fahrrad (2) in Kontakt mit der wenigstens einen Vertiefung (12) bringbar ist.
4. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei wenigstens eine Rampe (13) in Richtung der wenigstens einen elastischen Haltevorrichtung (6) vorgesehen ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die wenigstens eine Rampe (13) an den zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4) angeordnet ist.

5. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach Anspruch 4, wobei die wenigstens eine Rampe (13) die wenigstens eine Führungsvorrichtung (5) umfasst.
6. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die wenigstens eine Führungsvorrichtung (5) oder eine gegebenenfalls vorhandene Rampe (13) in einem Winkel (14), vorzugsweise zwischen 0° und 30°, relativ zu einer durch die zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4) aufgespannten Ebene (15) angeordnet ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der Winkel (14) über eine Einstellvorrichtung (16) einstellbar ist.
7. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei zumindest zwei Führungsvorrichtungen (5) und/oder zumindest zwei gegebenenfalls vorhandene Rampen (13) variierender Winkel (14) relativ zu einer durch die zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4) aufgespannten Ebene (15) angeordnet sind.
8. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die wenigstens eine Führungsvorrichtung (5) und/oder die wenigstens eine gegebenenfalls vorhandene Rampe (13) einen, vorzugsweise quer zu einer gegebenenfalls vorhandenen Vertiefung (12) angeordneten und/oder lösbar befestigbaren, Anschlag (17) zur Sicherung eines innerhalb des Rahmens (3) angeordneten Fahrrades (2) umfasst.
9. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4) im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet sind.
10. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die wenigstens eine elastische Haltevorrichtung (6) an einer Nut (18), vorzugsweise über eine Presspassung zwischen einer Fassung (28) der wenigstens einen elastischen Haltevorrichtung (6) und der Befestigungseinrichtung (4), der zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4)

und/oder über ein Befestigungsmittel und/oder durch einen Kleber an den zumindest zwei Befestigungseinrichtungen angeordnet ist.

11. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei wenigstens ein Deckelement (19) vorgesehen ist, welches an den zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4) angeordnet ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass das wenigstens eine Deckelement (19) relativ zu den zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4) konvex gekrümmt ist.
12. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei wenigstens eine Stützvorrichtung (20) vorgesehen ist, welche an zumindest einer, vorzugsweise an zumindest zwei, der zumindest zwei Befestigungseinrichtung (4) angeordnet ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die wenigstens eine Stützvorrichtung (20) im Wesentlichen orthogonal und/oder in einem spitzen Winkel orthogonal zu einer der wenigstens einen elastischen Haltevorrichtung (6) abgewandten Seitenfläche (21) wenigstens einer Befestigungseinrichtung (4) angeordnet ist.
13. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4) die wenigstens eine elastische Haltevorrichtung (6) in zwei parallelen Raumrichtungen umschließen.
14. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach Anspruch 11 und 12, wobei das wenigstens eine Deckelement (19), die wenigstens eine Stützvorrichtung (20) und/oder die zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4) die wenigstens eine elastische Haltevorrichtung (6) in zwei bidirektionalen und orthogonalen Raumrichtungen umschließen.
15. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei eine Längserstreckung (22) der zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4) im Bereich zwischen 0,3 m und 1 m, vorzugsweise im Bereich zwischen 0,6 m und 0,8 m, liegt.

16. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die wenigstens eine elastische Haltevorrichtung (6) in Form wenigstens einer Bürste (7) vorliegt, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass Bürstenhaare (23) der wenigstens einen Bürste (7) aus Kunststoff ausgebildet sind, einen Bürstenhaardurchmesser (24) zwischen 0,6 mm und 1 mm und/oder eine Bürstenhaarlänge (25) zwischen 35 mm und 65 mm aufweisen.
17. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei wenigstens eine elektrische Ladestation (26), vorzugsweise zur Ladung von elektrischen Fahrrädern (2), an wenigstens einer der zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4), vorzugsweise an einer der wenigstens einen elastischen Haltevorrichtung (6) abgewandten Seitenfläche (21) wenigstens einer Befestigungseinrichtung (4), angeordnet ist.
18. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach Anspruch 17, wobei die wenigstens eine Ladestation (26) eine Stromversorgung (27) umfasst, wobei die Stromversorgung (27) innerhalb der wenigstens einen Befestigungseinrichtung (4) und/oder zumindest bereichsweise innerhalb wenigstens einer gegebenenfalls vorhandenen Stützvorrichtung (20) angeordnet ist.
19. Anordnung aus wenigstens einer Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche und wenigstens einem, insbesondere elektrischen, Fahrrad (2).
20. Anordnung aus zumindest zwei Fahrradhaltevorrichtungen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 18, wobei an den zumindest zwei Fahrradhaltevorrichtungen (1) jeweils eine Rampe (13) angeordnet ist, welche insbesondere die wenigstens eine Führungsvorrichtung (5) umfasst, wobei eine erste Rampe (13) einen ersten Winkel (14) aufweist, welcher sich von einem zweiten Winkel (14) einer zweiten Rampe (13) unterscheidet, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass eine Vielzahl an Rampen (13) vorgesehen ist, wobei Winkel (14) der Vielzahl an Rampen (13) alternierend sind.

Innsbruck, am 11. Mai 2021

Fig. 1

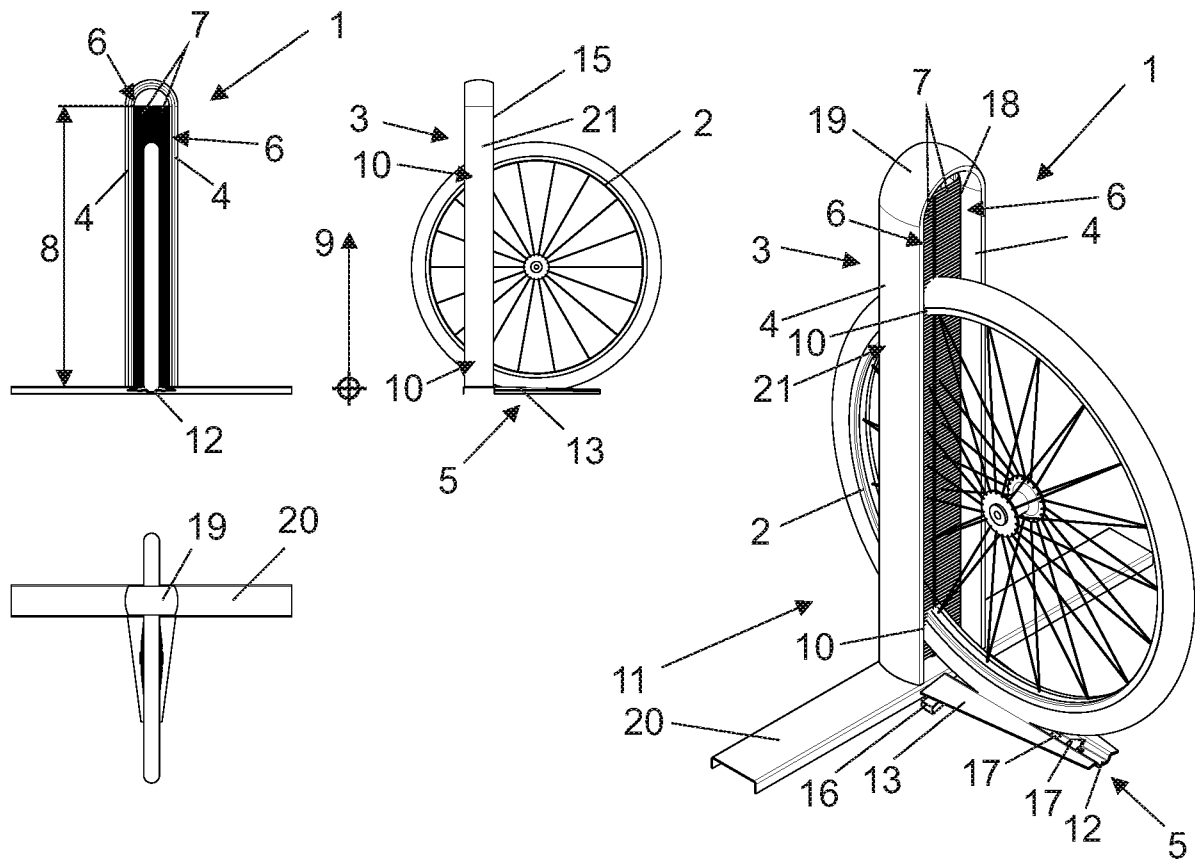


Fig. 2a

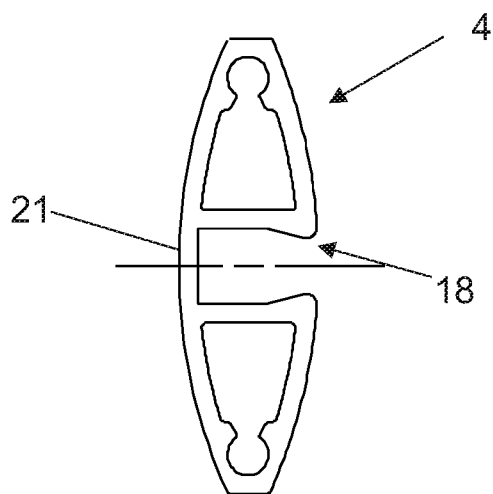


Fig. 2b

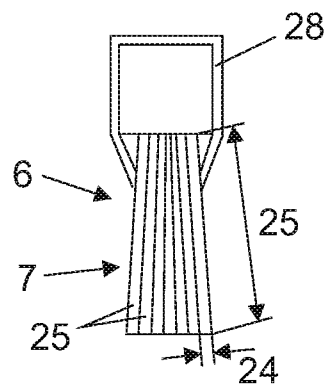


Fig. 3a

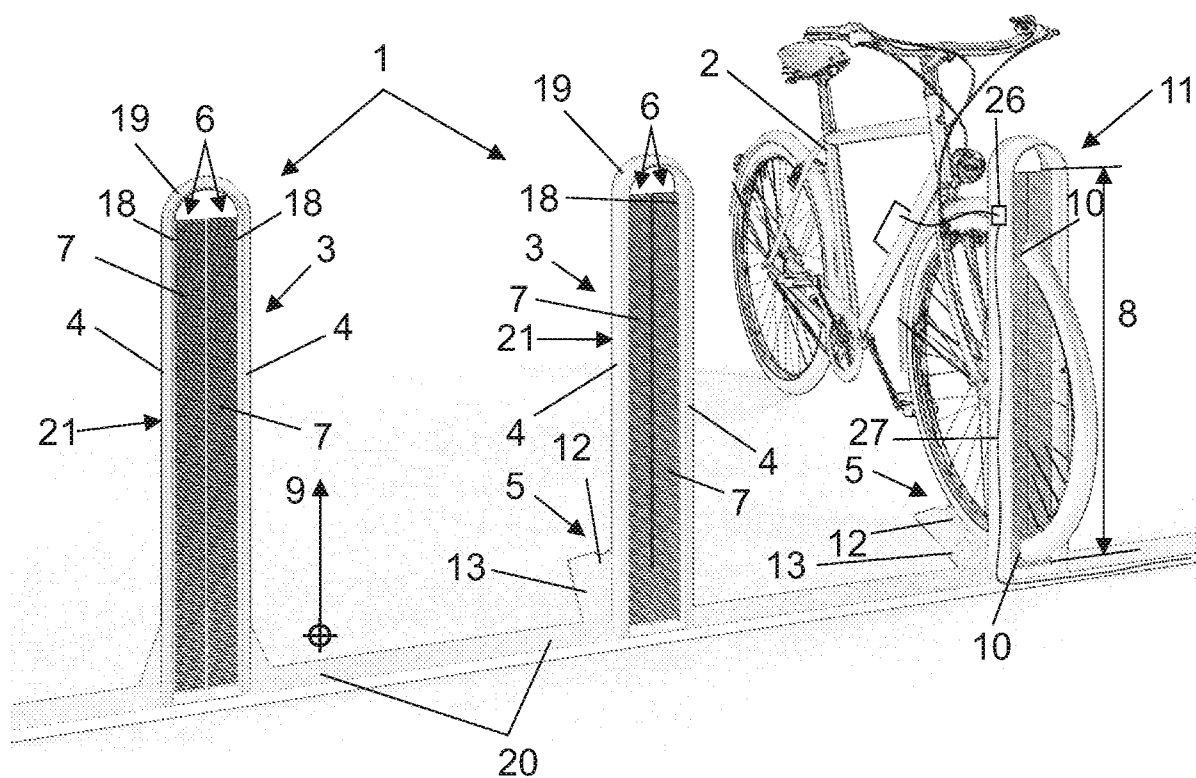


Fig. 3b

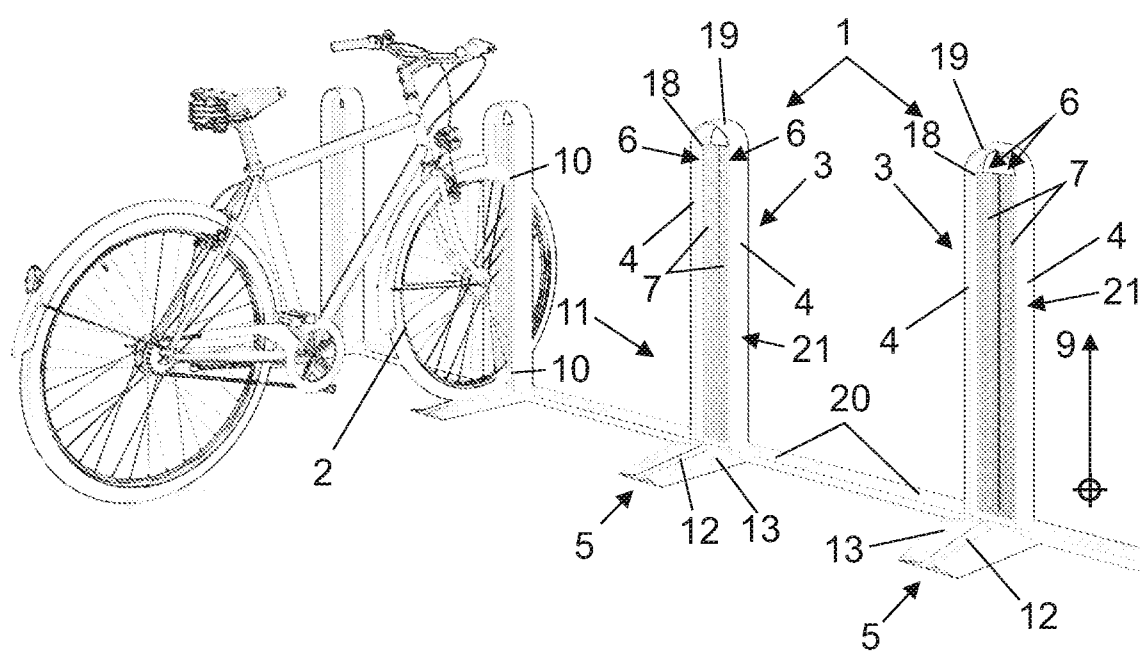


Fig. 4

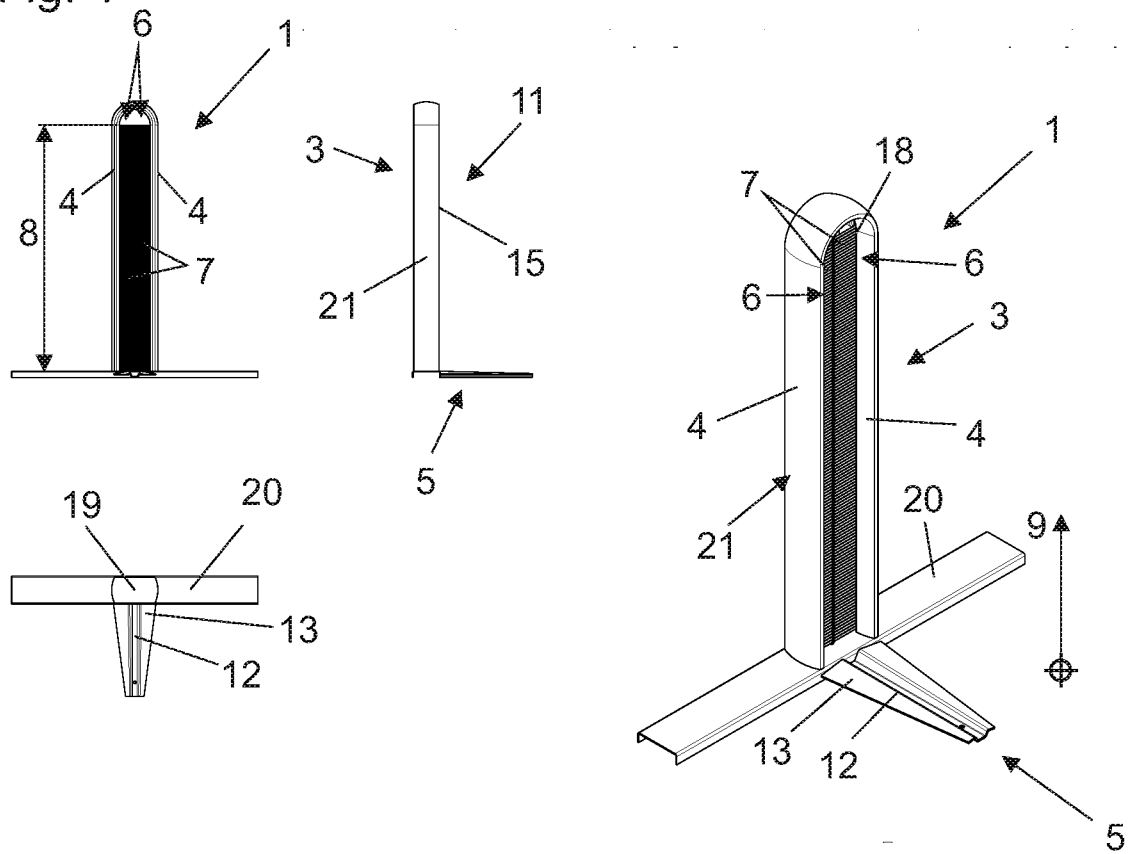


Fig. 5

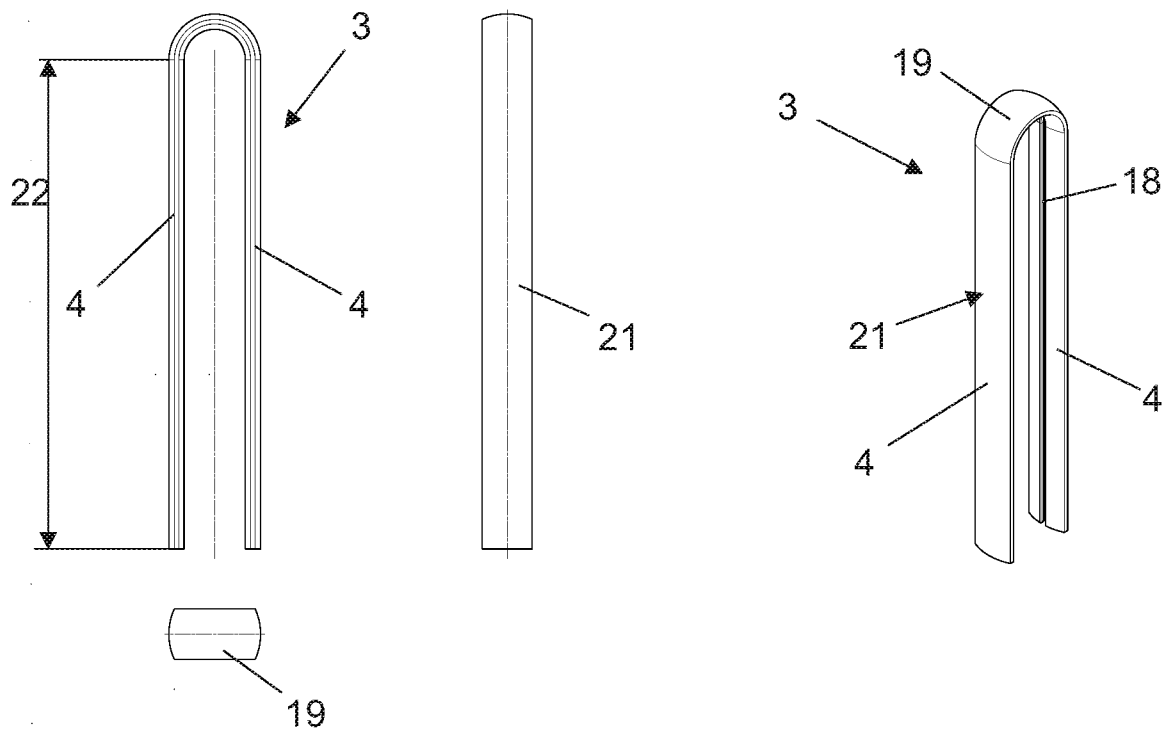


Fig. 6a

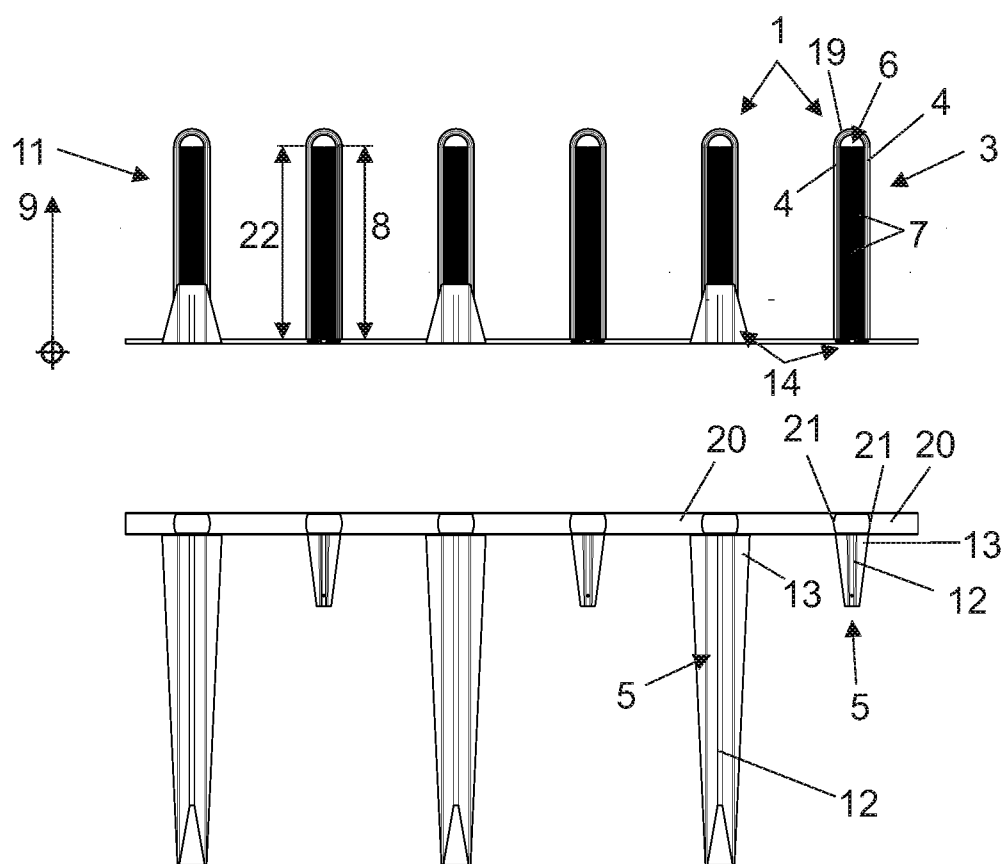
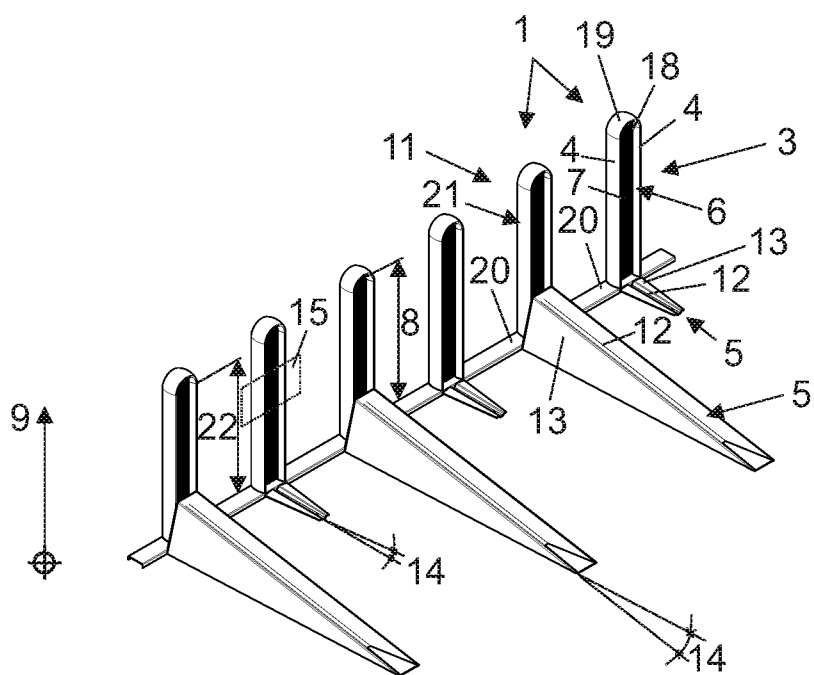


Fig. 6b



Geänderte Patentansprüche:

1. Fahrradhaltevorrichtung (1) zum Halten eines Fahrrades (2) umfassend einen Rahmen (3) zur bereichsweisen Anordnung des Fahrrades (2) innerhalb des Rahmens (3), wobei der Rahmen (3) zumindest zwei im Wesentlichen vertikal orientierte Befestigungseinrichtungen (4) umfasst, und wenigstens eine bodenseitige Führungsvorrichtung (5), dadurch gekennzeichnet, dass entlang der zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4) jeweils wenigstens eine elastische Haltevorrichtung (6), insbesondere Bürsten (7), angeordnet ist, die eine so große Länge (8) aufweist, dass ein Fahrrad (2) bei einer bereichsweisen Anordnung innerhalb des Rahmens (3) an zwei voneinander in vertikaler Richtung (9) beabstandeten Punkten (10) in Kontakt mit der wenigstens einen elastischen Haltevorrichtung (6) bringbar ist.
2. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach Anspruch 1, wobei die zwei Punkte (10) in Gebrauchslage (11) der Fahrradhaltevorrichtung (1) in vertikaler Richtung (9) zumindest 0,05 m, vorzugsweise zumindest 0,1 m, besonders bevorzugt zumindest 0,2 m voneinander beabstandet sind.
3. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die wenigstens eine Führungsvorrichtung (5) in Form einer Vertiefung (12) zur Führung eines Fahrrades (2) in Richtung der wenigstens einen elastischen Haltevorrichtung (6) vorliegt, wobei ein bereichsweise innerhalb des Rahmens (3) angeordnetes Fahrrad (2) in Kontakt mit der wenigstens einen Vertiefung (12) bringbar ist.
4. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei wenigstens eine Rampe (13) in Richtung der wenigstens einen elastischen Haltevorrichtung (6) vorgesehen ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die wenigstens eine Rampe (13) an den zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4) angeordnet ist.

5. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach Anspruch 4, wobei die wenigstens eine Rampe (13) die wenigstens eine Führungsvorrichtung (5) umfasst.
6. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die wenigstens eine Führungsvorrichtung (5) oder eine gegebenenfalls vorhandene Rampe (13) in einem Winkel (14), vorzugsweise zwischen 0° und 30° , relativ zu einer durch die zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4) aufgespannten Ebene (15) angeordnet ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der Winkel (14) über eine Einstellvorrichtung (16) einstellbar ist.
7. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei zumindest zwei Führungsvorrichtungen (5) und/oder zumindest zwei gegebenenfalls vorhandene Rampen (13) variierender Winkel (14) relativ zu einer durch die zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4) aufgespannten Ebene (15) angeordnet sind.
8. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die wenigstens eine Führungsvorrichtung (5) und/oder die wenigstens eine gegebenenfalls vorhandene Rampe (13) einen, vorzugsweise quer zu einer gegebenenfalls vorhandenen Vertiefung (12) angeordneten und/oder lösbar befestigbaren, Anschlag (17) zur Sicherung eines innerhalb des Rahmens (3) angeordneten Fahrrades (2) umfasst.
9. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4) im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet sind.
10. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die wenigstens eine elastische Haltevorrichtung (6) an einer Nut (18), vorzugsweise über eine Presspassung zwischen einer Fassung (28) der wenigstens einen elastischen Haltevorrichtung (6) und der Befestigungseinrichtung (4), der zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4)

und/oder über ein Befestigungsmittel und/oder durch einen Kleber an den zumindest zwei Befestigungsreinrichtungen angeordnet ist.

11. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei wenigstens ein Deckelement (19) vorgesehen ist, welches an den zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4) angeordnet ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass das wenigstens eine Deckelement (19) relativ zu den zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4) konvex gekrümmt ist.
12. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei wenigstens eine Stützvorrichtung (20) vorgesehen ist, welche an zumindest einer, vorzugsweise an zumindest zwei, der zumindest zwei Befestigungseinrichtung (4) angeordnet ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die wenigstens eine Stützvorrichtung (20) im Wesentlichen orthogonal und/oder in einem spitzen Winkel orthogonal zu einer der wenigstens einen elastischen Haltevorrichtung (6) abgewandten Seitenfläche (21) wenigstens einer Befestigungseinrichtung (4) angeordnet ist.
13. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4) die wenigstens eine elastische Haltevorrichtung (6) in zwei parallelen Raumrichtungen umschließen.
14. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach Anspruch 11 und 12, wobei das wenigstens eine Deckelement (19), die wenigstens eine Stützvorrichtung (20) und/oder die zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4) die wenigstens eine elastische Haltevorrichtung (6) in zwei bidirektionalen und orthogonalen Raumrichtungen umschließen.
15. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei eine Längserstreckung (22) der zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4) im Bereich zwischen 0,3 m und 1 m, vorzugsweise im Bereich zwischen 0,6 m und 0,8 m, liegt.

16. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die wenigstens eine elastische Haltevorrichtung (6) in Form wenigstens einer Bürste (7) vorliegt, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass Bürstenhaare (23) der wenigstens einen Bürste (7) aus Kunststoff ausgebildet sind, einen Bürstenhaardurchmesser (24) zwischen 0,6 mm und 1 mm und/oder eine Bürstenhaarlänge (25) zwischen 35 mm und 65 mm aufweisen.
17. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei wenigstens eine elektrische Ladestation (26), vorzugsweise zur Ladung von elektrischen Fahrrädern (2), an wenigstens einer der zumindest zwei Befestigungseinrichtungen (4), vorzugsweise an einer der wenigstens einen elastischen Haltevorrichtung (6) abgewandten Seitenfläche (21) wenigstens einer Befestigungseinrichtung (4), angeordnet ist.
18. Fahrradhaltevorrichtung (1) nach Anspruch 17, wobei die wenigstens eine Ladestation (26) eine Stromversorgung (27) umfasst, wobei die Stromversorgung (27) innerhalb der wenigstens einen Befestigungseinrichtung (4) und/oder zumindest bereichsweise innerhalb wenigstens einer gegebenenfalls vorhandenen Stützvorrichtung (20) angeordnet ist.
19. Anordnung aus wenigstens einer Fahrradhaltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche und wenigstens einem, insbesondere elektrischen, Fahrrad (2).
20. Anordnung aus zumindest zwei Fahrradhaltevorrichtungen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 18, wobei an den zumindest zwei Fahrradhaltevorrichtungen (1) jeweils eine Rampe (13) angeordnet ist, welche insbesondere die wenigstens eine Führungsvorrichtung (5) umfasst, wobei eine erste Rampe (13) einen ersten Winkel (14) aufweist, welcher sich von einem zweiten Winkel (14) einer zweiten Rampe (13) unterscheidet, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass eine Vielzahl an Rampen (13) vorgesehen ist, wobei die Winkel (14) der Vielzahl an Rampen (13) alternierend sind.

Innsbruck, am 22. März 2022