

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50024/2022 (51) Int. Cl.: **B60N 2/015** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 20.01.2022 **B62H 3/12** (2006.01)
(43) Veröffentlicht am: 15.11.2022 **E05C 3/12** (2006.01)
A47B 88/40 (2017.01)

(56) Entgegenhaltungen:
EP 0741071 A1
DE 102007001082 A1
DE 102011002212 A1

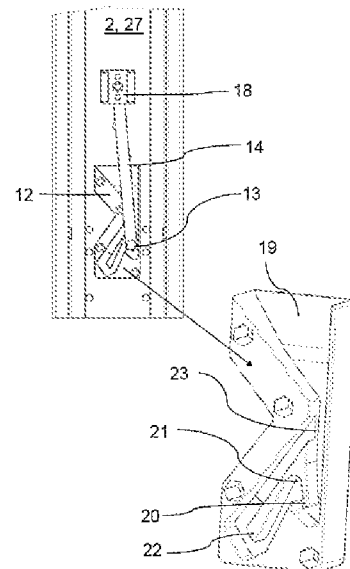
(71) Patentanmelder:
Priglinger Josef Dr.
4040 Linz (AT)

(72) Erfinder:
Priglinger Josef Dr.
4040 Linz (AT)

(74) Vertreter:
BURGSTALLER Peter Mag. Dr.
4020 Linz (AT)

(54) **Verriegelungsvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung umfassend ein Führungselement (12) und ein in einem Führungspfad des Führungselements (12) geführtes Element (13), wobei das Führungselement (12) und das geführte Element (13) an unterschiedlichen relativ zueinander beweglichen Körpern (26, 27) vorliegen, wobei eine permanent wirkende Kraft danach trachtet einen der Körper (26, 27) entlang einer Richtung relativ zum anderen Körper (26, 27) zu bewegen, wobei der Führungspfad offen ist und das geführte Element (13) nur einen Teilbereich seiner Bewegung im Führungselement (12) ausführt und das geführte Element (13) zumindest in einem Teilbereich des Führungspfads gegen eine der Nutflanken des Führungspfads in einer Richtung quer, insbesondere normal, zur permanenten Kraft vorgespannt ist, wobei das Führungselement (12) entgegen der permanent wirkenden Kraft durch Aufbringen einer temporären Kraft in das Führungselement (12) bewegt werden kann, wobei das Führungselement (12) im Führungspfad zumindest eine Halteposition aufweist, in welcher das geführte Element (13) an einer Nutflanke des Führungselements (12) in Richtung der permanenten Kraft anliegt und für das Lösen des geführten Elements (13) von der Nutflanke erneut eine entgegen der permanenten Kraft wirkende temporäre Kraft aufzubringen ist.



Zusammenfassung (Fig. 4)

Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung umfassend ein Führungselement (12) und ein in einem Führungspfad des Führungselements (12) geführtes Element (13), wobei das Führungselement (12) und das geführte Element (13) an unterschiedlichen relativ zueinander beweglichen Körpern (26, 27) vorliegen, wobei eine permanent wirkende Kraft danach trachtet einen der Körper (26, 27) entlang einer Richtung relativ zum anderen Körper (26, 27) zu bewegen, wobei der Führungspfad offen ist und das geführte Element (13) nur einen Teilbereich seiner Bewegung im Führungselement (12) ausführt und das geführte Element (13) zumindest in einem Teilbereich des Führungspfads gegen eine der Nutflanken des Führungspfads in einer Richtung quer, insbesondere normal, zur permanenten Kraft vorgespannt ist, wobei das Führungselement (12) entgegen der permanent wirkenden Kraft durch Aufbringen einer temporären Kraft in das Führungselement (12) bewegt werden kann, wobei das Führungselement (12) im Führungspfad zumindest eine Halteposition aufweist, in welcher das geführte Element (13) an einer Nutflanke des Führungselements (12) in Richtung der permanenten Kraft anliegt und für das Lösen des geführten Elements (13) von der Nutflanke erneut eine entgegen der permanenten Kraft wirkende temporäre Kraft aufzubringen ist.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung.

Eine Verriegelungsvorrichtung ist eine Vorrichtung, welche dazu dient, um zwei relativ zueinander bewegliche Elemente aneinander festzulegen, um weitere Relativbewegung der Elemente temporär zu unterbinden.

Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe besteht darin, eine einfach zu bedienende Verriegelungsvorrichtung bereit zu stellen.

Für das Lösen der Aufgabe wird eine Verriegelungsvorrichtung gemäß Anspruch 1 vorgeschlagen.

In einer Ausführungsvariante wird eine Verriegelungsvorrichtung vorgeschlagen, umfassend ein Führungselement und ein in einem Führungspfad des Führungselements geführtes Element, wobei das Führungselement und das geführte Element an unterschiedlichen relativ zueinander beweglichen Körpern vorliegen, wobei eine permanent wirkende Kraft danach trachtet einen der Körper entlang einer Richtung relativ zum anderen Körper zu bewegen, wobei der Führungspfad offen ist und das geführte Element nur einen Teilbereich seiner Bewegung im Führungselement ausführt und das geführte Element zumindest in einem Teilbereich des Führungspfads gegen eine der Nutflanken des Führungspfads in einer Richtung quer, insbesondere normal, zur permanenten Kraft vorgespannt ist, wobei das Führungselement entgegen der permanent wirkenden Kraft durch Aufbringen einer temporären Kraft in das Führungselement bewegt werden kann, wobei das Führungselement im Führungspfad zumindest eine Halteposition aufweist, in welcher das geführte Element an einer Nutflanke des Führungselements in Richtung der permanenten Kraft anliegt und für das Lösen des geführten Elements von der Nutflanke erneut eine temporäre Kraft entgegen der permanent wirkenden Kraft aufzubringen ist.

Bevorzugt wird, dass das Führungselement zwei Vorsprünge umfasst, deren Flanken Nutflanken des Führungspfades bilden, wobei die Halteposition zwischen den zueinander zugewandten Flanken der beiden Vorsprünge liegt, wobei die Spitzen der Vorsprünge weiter entfernt von der Öffnung des Führungspfades liegen als die Nutflanke der Halteposition.

Bevorzugt wird, dass das geführte Element von der Öffnung des Führungspfades kommend den ersten Vorsprung passiert und in der Halteposition durch die Vorspannung gegen die Flanke des zweiten Vorsprungs gedrückt wird.

Bevorzugt wird, dass die Spitze des zweiten Vorsprungs weiter entfernt von der Öffnung des Führungspfades liegt als die Spitze des ersten Vorsprungs.

Bevorzugt wird, dass ein erster Abschnitt des Führungspfades von der Öffnung des Führungspfades über den ersten Vorsprung hin zur Halteposition führt und ein zweiter Abschnitt des Führungspfades von der Halteposition über den zweiten Vorsprung hin zurück zum ersten Abschnitt führt, wobei an der Mündung des zweiten Abschnitts zurück in den ersten Abschnitt eine Stufe vorliegt, an welcher das geführte Element anliegt, wenn es sich im ersten Abschnitt befindet.

Bevorzugt wird, dass das geführte Element über ein Verbindungselement an einem der Körper vorliegt, welches eine seitliche Bewegung des geführten Elements entgegen der Vorspannung ermöglicht.

Bevorzugt wird, dass das geführte Element auch zum Nutgrund des Führungspfades vorgespannt ist.

Bevorzugt wird, dass beide Vorspannungen durch elastische Rückstellkräfte des Verbindungselements resultieren, oder zumindest eine der Vorspannungen durch ein zusätzliches Federelement resultiert, welches auf das Verbindungselement oder das geführte Element wirkt.

Bevorzugt wird, dass die Relativbewegung des ersten Körpers entlang einer Bahn erfolgt, welche Bahn von einer Führung oder einem Gelenk festgelegt ist und die Bahn der Relativbewegung des ersten Körpers an einer ersten Seite durch einen Anschlag begrenzt ist, wobei an der gegenüberliegenden Seite der Bahn der Relativbewegung des ersten Körpers das geführte Element in das Führungselement gelangt.

Bevorzugt wird, dass der erste Körper in einer Führung des zweiten Körpers vorliegt.

Bevorzugt wird die Verriegelungsvorrichtung an einer Haltevorrichtung für ein Fahrrad verwendet, wobei diese Verwendung in den Figuren dargestellt ist.

Die Verriegelungsvorrichtung kann aber allgemein zur Verriegelung von zwei zueinander beweglichen Körpern verwendet werden. Bevorzugt ist der erste Körper im oder am zweiten Körper geführt.

Bevorzugt ist der erste Körper in einer Führung, bevorzugt einer Längsführung, des zweiten Körpers geführt.

Beim folgenden Veranschaulichungs-Beispiel ist der erste Körper ein Schlitten und der zweite Körper ein Führungsprofil.

Die Erfindung wird an Hand von Zeichnungen veranschaulicht:

Fig. 1: Zeigt eine beispielhafte Vorrichtung an welcher die Verriegelungsvorrichtung verwendbar ist, wobei der erste Körper durch die Verriegelungsvorrichtung am zweiten Körper in einer unteren Position gehalten ist.

Fig. 2: Zeigt eine beispielhafte Vorrichtung an welcher die Verriegelungsvorrichtung verwendbar ist, wobei die Verriegelungsvorrichtung gelöst ist.

Fig. 3: Zeigt den unteren Abschnitt der beispielhaften Vorrichtung und die erfindungsgemäße Verriegelungsvorrichtung und einen Anschlag in vergrößerter Darstellung.

Fig. 4: Zeigt die Verriegelungsvorrichtung im Detail.

Fig. 5: zeigt eine Innenansicht des ersten Körpers in Form eines Schlittens mit einem geführten Element der erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung.

In Fig. 3 ist die gegenständliche Verriegelungsvorrichtung erkennbar, wobei diese in Fig. 4 nochmals gesondert dargestellt ist. Die bevorzugte Verriegelungsvorrichtung umfasst ein Führungselement 12 und ein in diesem geführtes Element 13, wobei das geführte Element 13 an einem ersten Körper 26 vorliegt oder befestigt ist und das geführte Element an einem zweiten Körper 27. Dies wäre aber auch umgekehrt möglich. Die beiden Körper 26 und 27 sind relativ zueinander bewegbar, solange das geführte Element 13 nicht im Führungselement 12 verriegelt ist.

Das Führungselement 12 weist einen Führungspfad für das geführte Element 13 auf, wobei das Element 13 den Führungspfad bevorzugt nur in einer Richtung durchlaufen kann. Der Führungspfad liegt bevorzugt als Nut vor, welche einen Nutgrund und eine dem Nutgrund gegenüberliegende Nutöffnung aufweist. Der Nutgrund ist von Nutflanken begrenzt, welche von diesem in Richtung der Nutöffnung ragen. Das geführte Element 13 ragt von der Nutöffnung kommend in die Nut hinein. Die Enden der Nut sind offen, sodass das geführte Element an einer Seitenfläche des Führungselements 12 in die Nut gelangen kann und diese auch wieder verlassen kann. Ein Entweichen des geführten Elements 13 senkrecht durch die Nutöffnung ist nicht möglich.

Das geführte Element 13 gelangt in den Führungspfad, wenn sich der erste Körper 26 (Beispielsweise als Schlitten 3) dem unteren Ende des zweiten Körpers 27 (Beispielsweise als Führungsprofil 2) nähert. Bevorzugt liegt das geführte Element 13 an einem Verbindungselement 14 vor, welches eine seitliche Bewegung des geführten Elements 13 entgegen einer Vorspannung ermöglicht. Die Vorspannung bewirkt, dass das geführte Element 13 im Führungspfad wenn möglich jenen Weg einschlägt, welcher in Richtung der Vorspannung vorliegt. Bevorzugt ist das geführte Element 13 auch zum Nutgrund des Führungspfades vorgespannt. Beide Vorspannungen können durch elastische Rückstellkräfte des

Verbindungselements 14 resultieren. Zumindest eine der Vorspannungen (oder beide) kann durch ein zusätzliches Federelement resultieren, welches auf das Verbindungselement 14 oder das geführte Element 13 wirkt.

Wie in Fig. 4 erkennbar ist, ist das Verbindungselement 14 bevorzugt als längliches Element, insbesondere als Metallstab ausgeführt. Der Metallstab weist an einem ersten Ende das geführte Element 13 auf und ist am anderen Ende an einem Befestigungselement 18 befestigt, welches die Ausgangslage des Verbindungselements 14 vorgibt. Die Ausgangslage des Verbindungselements 14 der Fig. 4 ist beispielsweise senkrecht oder schräg entgegen der dargestellten Richtung, wobei das dargestellte Verbindungselement 14 bereits durch die Flanke des Führungspfades schräg entgegen der Vorspannung verformt ist. Das geführte Element 13 kann drehbar im Verbindungselement 14 vorliegen, sodass dieses an der Nutflanke abrollt.

Auf das geführte Element 13 wirkt eine Kraft, welche danach trachtet das geführte Element 13 aus dem Führungselement 12 herauszuziehen. Wenn sich das geführte Element 13 befindet wirkt diese Kraft in Richtung der Öffnung des Führungspfades. Bevorzugt wirkt diese Kraft permanent. Bevorzugt wirkt diese Kraft auf den ersten Körper 26 und weniger bevorzugt auf den zweiten Körper 27. Bei der beispielhaften Verwendung des Führungselements 12 und des geführten Elements 13 am Fahrradhalter 1 wird die Kraft durch ein Zugmittel des Schlittens 3 (erster Körper 26) aufgebracht, da das Verbindungselement 14 mit dem Befestigungselement 18 am Schlitten 3 befestigt ist. Durch eine temporär wirkende Kraft, insbesondere Muskelkraft, kann das geführte Element 13 entgegen der permanenten Kraft in das Führungselement 12 bewegt werden. Das Führungselement 12 weist zumindest eine Halteposition auf, in welcher das geführte Element 13 an einer Fläche, insbesondere eines Sattels 21, des Führungselements 12 in Richtung der permanenten Kraft anliegt. Die permanente Kraft zieht dabei das geführte Element 13 gegen die besagte Fläche und unterbindet

somit eine weitere Bewegung des geführten Elements 13. Das Führungselement 13 kann in weiterer Folge durch eine temporär wirkende Kraft, insbesondere Muskelkraft, von der besagten Fläche entgegen der permanenten Kraft wegbewegt und entlang des Führungspfades weiterbewegt werden. Sobald der Führungspfad wieder in Richtung der permanenten Kraft ausgerichtet ist, zieht diese das geführte Element 13 aus dem Führungselement 12 heraus. Das bevorzugte Führungselement 12 ist in Fig. 4 vergrößert und einzeln dargestellt. Das Führungselement 12 weist einen Führungspfad auf, welcher offen ist. Offen bedeutet, dass das Führungselement 12 eine Öffnung aufweist, in welche ein herankommendes geführtes Element 13 gelangt, wobei das geführte Element 13 nur einen Teilbereich seiner Bewegung im Führungspfad zurücklegt. Der Beginn und das Ende des einseitig offenen Führungspfades sind bevorzugt durch einen sich von der Öffnung aus verjüngenden Bereich 19 gebildet. Die Verjüngung erfolgt dabei im Wesentlichen durch eine schräge Flanke dieses Bereichs. Die andere Flanke kann beispielsweise senkrecht vorliegen, oder ganz weggelassen werden. Das von der Öffnung des Führungselements 12 kommende geführte Element 13 trifft auf die schräge Flanke und wird entlang dieser weiter nach schräg unten (entgegen der permanenten Kraft) bewegt, sodass das geführte Element 13 gegen die Nutflanke vorgespannt wird. Der verjüngende Bereich 19 weist zudem bevorzugt einen von der Öffnung nach schräg außen verlaufenden Nutgrund auf, sodass das geführte Element 13 nach außen verformt und gegen den Nutgrund vorgespannt wird. Alternativ oder zusätzlich dient dieser nach außen verlaufende Nutgrund dazu um ein Anschlagen des geführten Elements 13 an einer oberen Kante des Führungselements 12 zu verhindern.

Anschließend an den sich verjüngenden Bereich 19 schließt ein schmalerer Bereich des Führungspfades an, welcher im Wesentlichen in Richtung der permanenten Kraft ausgerichtet ist, wobei das geführte Element entgegen der permanenten Kraft bewegt wird. Das geführte Element 13 liegt durch die Vorspannung an

einer ersten Nutflanke des schmaleren Bereichs an, sodass die zweite Nutflanke optional ist.

Am Ende dieses schmaleren Bereichs ist die erste Nutflanke durch die erste Flanke eines ersten Vorsprungs 20 gebildet, dessen zweite Flanke im Wesentlichen in Richtung der permanenten Kraft ausgerichtet ist. Die zweite Nutflanke des Führungspfades welche der Spitze des ersten Vorsprungs und dessen zweiter Flanke gegenüber liegt, verläuft ebenfalls im wesentliche in Richtung der permanenten Kraft, sodass das geführte Element nach Passieren des ersten Vorsprungs 20 eine Bewegung in Richtung der permanenten Kraft ausführt, bis es nach dem ersten Vorsprung 20 an der Fläche des Sattels 21 zur Anlage kommt und durch die permanente Kraft gegen diese gesichert ist.

Die Vorspannung bewirkt, dass das geführte Element 13 nach Passieren des ersten Vorsprungs 20 in Richtung der zweiten Nutflanke bewegt wird. Eine Rückwärtsbewegung um den ersten Vorsprung 20 zwangsweise ist danach nicht mehr möglich. In der Halteposition bewirkt die Vorspannung, dass das geführte Element 13 gegen die erste Flanke eines zweiten Vorsprungs 22 gedrückt wird, welche gegenüberliegend der zweiten Flanke des ersten Vorsprungs 20 an der Fläche des Sattels 21 anschließt. Dadurch folgt das geführte Element 13 der ersten Flanke des zweiten Vorsprungs 22, wenn das geführte Element 13 erneut entgegen der permanenten Kraft bewegt wird. Nach Passieren des zweiten Vorsprungs 22 gibt der Bewegungspfad die Bewegung des geführten Elements 13 in Richtung der permanenten Kraft frei, sodass das geführten Element 13 aus dem Führungselement 12 gezogen wird.

Bevorzugt liegt die Spitze des zweiten Vorsprungs 22 weiter entfernt von der Öffnung des Führungselements 12 als die Spitze des ersten Vorsprungs 20.

Wie dargestellt, kann der an den Vorsprung 22 folgende Bereich des Bewegungspfades in den schmaleren Bereich münden. Alternativ könnte der an den Vorsprung 22 folgende Bereich des Bewegungspfades auch in den sich verjüngenden Bereich münden.

Wie dargestellt wird bevorzugt, dass die Mündung eine Stufe 23 aufweist. Bei der Bewegung in das Führungselement 12 hinein liegt das geführte Element 13 an der Flanke der Stufe 23 an, sodass das geführte Element 13 nicht in entgegen gesetzter Richtung in die Mündung gelangen kann. Die Stufe 23 ist bevorzugt durch eine nach außen hin zur Nutöffnung ansteigende Rampe des Nutgrundes des Bewegungspfades gebildet.

Alternativ kann auch ein Weichenelement verwendet werden, welches eine Bewegung des geführten Elements 13 in entgegen gesetzter Richtung in die Mündung hinein blockiert und sich wegbewegen lässt, wenn das geführte Element 13 aus Richtung des zweiten Vorsprungs 22 kommt.

Es kann aber auch neben dem sich verjüngenden Bereich eine zweite Öffnung des Führungselements 12 vorhanden sein, sodass das geführte Element 13 durch eine erste Öffnung in das Führungselement 12 gelangt und dieses durch eine zweite Öffnung verlässt.

Die Relativbewegung des ersten Körpers 26 zum zweiten Körper 27 erfolgt bevorzugt geführt entlang einer Bahn, wobei der erste Körper 26 bevorzugt formschlüssig in der Führung gehalten ist. Die permanente Kraft wirkt entlang der Bahn der Führung in der dem Führungselement 12 abgewandten Richtung. Die permanente Kraft wirkt zumindest solange das geführte Element 13 sich im Führungspfad des Führungselements 12 befindet, beispielsweise durch stauchen oder ziehen eines elastischen Elements durch den ersten Körper 26. Die permanente Kraft kann ein Maximum aufweisen, wenn das geführte Element 13 sich im Führungspfad des Führungselements 12 befindet und abnehmen je weiter das geführte Element 13 vom Führungselement 12 entfernt ist. Die Bahn des ersten Abschnitts des Führungspfades ist im Wesentlichen in Richtung der Bahn des ersten Körpers 26 ausgerichtet.

Der zweite Körper 27, bevorzugt in Form einer Führung für den ersten Körper 26, ist bei Verwendung bevorzugt ortsfest montiert, beispielsweise direkt an einer Mauer oder sonstigen

Fläche oder einem sonstigen Element. Zwischen dem zweiten Körper 27 und der Wand, etc. können aber auch Abstandhalter oder andere Montagehilfsmittel vorliegen. Der zweite Körper 27 kann beweglich ausgeführt sein, wobei diese Bewegung unabhängig von der geführten Bewegung des ersten Körpers 26 im zweiten Körper 27 ist. Anders formuliert wird der erste Körper 26 bei Bewegung des zweiten Körpers 27 von diesem mitbewegt.

In den Fig. 1 bis 5 ist eine beispielhafte Haltevorrichtung 1 für ein Fahrrad dargestellt, um die Funktion der gegenständlichen Verriegelungsvorrichtung zu veranschaulichen.

Die Vorrichtung umfasst einen ersten Körper 26, bevorzugt in Form eines Schlittens 3, welcher in einem zweiten Körper 27, bevorzugt einem Führungsprofil 2 geführt ist. Der erste Körper 26 ist entlang des zweiten Körpers 27 beweglich. An den beiden Körpern liegen zwei über die Körper relativ zueinander bewegliche Elemente der gegenständlichen Verriegelungsvorrichtung vor.

Das Führungsprofil 2 weist beispielsweise einen Grundkörper auf und zwei seitlich vom Grundkörper nach vorne abragende Schenkel. Zwischen den Schenkeln liegt ein nach vorne offener Innenraum des Führungsprofils 2 vor. Der Schlitten 3 ist im Innenraum des Führungsprofils 2 geführt. Vorne ist im Sinne dieser Schrift jene Richtung, in welche die Schenkel vom Grundkörper abragen. Der Grundkörper und die beiden Schenkel weisen zusammen bevorzugt einen U-förmigen Querschnitt auf.

Am zumindest einem der beiden Körper 26, 27 ist in einer bevorzugten Ausführungsvariante zusätzlich ein Bremsselement 5 angeordnet, welches im unbetätigten Zustand die beiden Körper 26, 27 unabhängig von der Verriegelungsvorrichtung sichert und im betätigten Zustand die Relativbewegung freigibt. Die Betätigung erfolgt bevorzugt durch einen Benutzer der Vorrichtung, bevorzugt mechanisch, insbesondere durch Betätigen eines Hebels. Bevorzugt erfolgt das Sichern durch das Bremsselement durch Reibung, indem das Bremsselement an einem der

Körper vorliegt und gegen den anderen Körper gedrückt wird. Bevorzugt kann eine Sicherung durch das Bremsselement entlang der gesamten Bahn, insbesondere Linie, der Relativbewegung der beiden Körper erfolgen. Die gegenständliche Verriegelungsvorrichtung dient zur Verriegelung der beiden Körper aneinander in einem Endbereich der Bahn der Relativbewegung.

Am beispielhaften ersten Körper 26 dem Schlitten 3 kann ein Halteelement für ein Rad des Fahrrades vorliegen, bevorzugt als Haken 4. Das Halteelement verhindert, dass sich das Rad vom Schlitten 3 löst. Das Halteelement, insbesondere der Haken 4, wird nicht durch das Rad betätigt und ist bei Verwendung der Vorrichtung starr.

Die gegenständliche Sicherungsvorrichtung zur Sicherung des Schlittens 3 am unteren Ende des Führungsprofils 2 ist unabhängig vom Haltemechanismus des Rades und unabhängig vom Bremsselement 5. Dies ist vorteilhaft, da die Entriegelung des Schlittens 3 unterschiedlich bewirkt wird, als das Bremsen des Schlittens 3 am Führungsprofil 2 und unterschiedlich bewirkt wird als das Halten des Rades am Schlitten 3. Dadurch kann zuerst das Rad am Schlitten 3 platziert werden, wobei das Rad den Bremsmechanismus löst und das Halteelement ein Lösen des Rades zumindest in einer Richtung normal vom Schlitten 3 weg verhindert. Das Platzieren des Rades am Schlitten 3 ist ein erster Betätigungsschritt, welcher ein Benutzer an der Vorrichtung ausführt. Das Lösen des Schlittens 3 erfolgt erst danach durch einen zweiten Betätigungsschritt, welcher vom Benutzer ausgeführt wird. Dadurch gibt der Benutzer den Zeitpunkt des LöSENS des Schlittens 3 vor, sodass er sich auf die Aufwärtsbewegung des Schlittens 3 vorbereiten kann.

Bevorzugt erfolgt das Lösen des Schlittens 3 indem der Benutzer mit dem Fahrrad auf den Schlitten 3 einwirkt, insbesondere indem der Benutzer den Schlitten 3 mit dem Fahrrad nach unten bewegt.

Die Einwirkung kann dabei mittels dem Halteelement erfolgen indem das Rad und/oder eine Speiche des Rades das Halteelement und somit den starr mit dem Halteelement verbundenen Schlitten 3 hinabbewegt.

Die Einwirkung kann dabei auf eine zusätzliche Radaufnahme 9 erfolgen, welche unterhalb des Halteelements und unterhalb eines eingesetzten Rades vorliegt. Die Radaufnahme 9 ist am Schlitten 3 befestigt sodass ein Hinabdrücken der Radaufnahme 9 ein Hinabbewegen des Schlittens bewirkt.

Die Einwirkung kann auch reibschlüssig erfolgen, indem das Rad mit seinem Mantel am Schlitten 3 anliegt und das Rad mit angezogener Vorderbremse gegen den Schlitten 3 und hinab gedrückt wird.

Eine Kombination von zwei oder drei dieser Einwirkungsarten ist ebenso möglich.

Der Haken 4 und/oder die Radaufnahme 9 weisen einen Abstand zum Boden oder einem optionalen Fußteil 8 der Vorrichtung auf, wobei auch ein am Haken 4 und/oder der Radaufnahme 9 vorliegendes Rad einen Abstand zum Boden oder dem Fußteil 8 aufweist.

Das optionale Fußteil 8 kann am unteren Ende des Führungsprofils 2 angebracht sein und erstreckt sich von diesem nach vorne weg.

Am oberen Ende kann das Führungsprofil 2 durch ein Verschlusselement 10 verschlossen sein.

Wie in Fig. 1 erkennbar ist und in Fig. 3 im Detail dargestellt, weist die Vorrichtung bevorzugt einen Anschlag 6 auf, welcher am oder im Führungsprofil 2 vorliegt. Der Anschlag 6 begrenzt die Aufwärtsbewegung des Schlittens 3. Bevorzugt weist der Anschlag 6 ein Sicherungselement 7 auf, welches einseitig vom Anschlag 6 nach vorne abragt und zwar gegenüber jener Seite der Vorrichtung an welcher der Haken 4 am Schlitten 3 vorliegt.

Bevorzugt ist der Anschlag 6 entlang des Führungsprofils 2 beweglich. Bevorzugt erfolgt die Bewegung des Anschlags 6 automatisch durch den Kontakt mit dem Schlitten 3. In Fig. 1 und

3 ist der Anschlag 6 an einer unteren Endposition ersichtlich. In Fig. 2 an dessen oberen Endposition. Dadurch, dass sich der Anschlag 6 ab seiner unteren Endposition mit dem Schlitten 3 mitbewegt ist eine Sicherung durch das Sicherungselement 7 bei unterschlichen Fahrradlängen gewährleistet. In der oberen Endposition des Anschlags 6 kann dieser mit Abstand zum Verschlusselement 10 vorliegen. In der oberen und unteren Endposition des Anschlags 6 weist dieser einen Abstand zum Schlitten 3 auf, wenn sich dieser in der unteren Position befindet.

Allgemein kann festgehalten werden, dass die Bewegungsbahn des ersten Körpers 26 bevorzugt zur Gänze an einer Führung des zweiten Körpers 27 ausgeführt wird. Bevorzugt ist diese Führung bzw. die Bewegung entlang der Führung an einer ersten Seite durch einen Anschlag begrenzt, wobei an der gegenüberliegenden Seite der Führung das Führungselement 12 vorliegt.

Bevorzugt liegt jenes Element, welches eine permanente Kraft auf den ersten Körper 26 ausübt am zweiten Körper 27 vor. In einer anderen Ausführungsvariante liegt jenes Element, welches eine permanente Kraft auf den ersten Körper 26 ausübt am ersten Körper 26 vor. In einer anderen Ausführungsvariante ist das kraftausübende Element mit einem Ende am ersten Körper 26 und mit seinem zweiten Ende am zweiten Körper 27 befestigt. Die permanente Kraft kann ständig wirken, oder zumindest permanent wirken, solange sich das geführte Element 13 im Führungspfad befindet.

In der Detailansicht der Fig. 3 ist das bevorzugte Profil des Führungsprofils 2 bzw. zweiten Körpers 27 dargestellt. Jeder der beiden vom Grundkörper nach vorne abragenden Schenkel weist zwei weitere Stege auf, welche vom jeweiligen Schenkel in Richtung des Innenraumes des Führungsprofils 2 verlaufen. Die beiden Stege jedes Schenkels liegen mit Abstand zueinander und mit Abstand zum Grundkörper vor. Der innere Steg ragt bevorzugt weiter in den Innenraum vor als der äußere Steg. An den einander zugewandten Flächen der beiden Stege sind bevorzugt

Führungsnuten für Gleitelemente oder Rollen des Schlittens 3 vorhanden. Wie in Fig. 3 dargestellt, bilden die einander zugewandten Führungsnuten der Stege eine Längsführung 16 für Gleitelemente oder bevorzugt Rollen 17 des Schlittens 3. Bevorzugt liegen mehrere Rollen 17 an jeder der beiden Seiten des Schlittens 3 vor.

Zwischen jedem der beiden inneren Stege und dem Grundkörper liegt ein Aufnahmeraum 15 vor, in welchem zumindest ein Zugelement der Vorrichtung verläuft. Das Zugelement wirkt auf den Schlitten 3 und übt eine permanente Kraft nach oben auf diesen aus. Das Zugelement bewirkt oder unterstützt die Aufwärtsbewegung des Schlittens 3 sobald die Verriegelung und Bremse des Schlittens 3 gelöst sind.

Das Zugelement oder ein Zugelement je Aufnahmeraum 15 kann zwischen dem Schlitten 3 und dem Verschlusselement 10 am oberen Ende des Führungsprofils 2 verlaufen. Ein Zugelement kann alternativ am oberen Ende des Führungsprofils 2 umgelenkt werden.

Der innere Steg ist an seinem Endbereich bevorzugt hin zum Grundkörper gebogen oder abgewinkelt ausgeführt. Bevorzugt wird dadurch ein seitliches Entweichen des Zugelements aus dem Aufnahmeraum 15 unterbunden.

In Fig. 5 ist eine Innenansicht eines bevorzugten Schlittens 3 dargestellt. Dieser weist bevorzugt an jeder seiner beiden Seiten zumindest zwei Rollen 17 auf, welche im Führungsprofil 2 geführt sind. Bevorzugt weist der Schlitten 3 an jeder seiner zwei Seiten einen Anbringungspunkt 24 für Zugmittel der Vorrichtung auf. Wie dargestellt können die Anbringungspunkte 24 an Winkelementen vorliegen, welche in den Aufnahmeraum 15 des Führungsprofils 2 ragen. Bevorzugt umgreifen die Winkelemente jeweils den inneren Steg des jeweiligen Schenkels des Führungsprofils 2, wie in Fig.3 erkennbar ist. In Fig. 5 ist die Anbringung des geführten Elements 13 über das Verbindungselement 14 und dem Befestigungselement 18 am ersten Körper 26 am

Beispiel eines Schlittens 3 gut erkennbar. Die genannten Elemente sind bevorzugt im Innenraum des Schlittens 3 aufgenommen, welcher durch einen Grundkörper und zwei Seitenteile definiert ist. Die Seitenteile liegen bevorzugt parallel zu den Schenkeln des Führungsprofils 2 vor. Der Grundkörper des Schlittens liegt parallel zum Grundkörper des Führungsprofils 2 vor.

Allgemein lässt sich daraus ableiten, dass der erste Körper 26 und der zweite Körper 27 bevorzugt jeweils einen Grundkörper aufweisen, wobei das geführte Element 13 und das Führungselement 12 an zueinander zugewandten Flächen der beiden Grundkörper vorliegen. Der Nutgrund des Führungspfades liegt an bzw. parallel zu einer Fläche eines Grundkörpers vor, wobei die Nutöffnung dem anderen Grundkörper zugewandt liegt. Die Nutflanken liegen bevorzugt senkrecht zu den beiden einander zugewandten Flächen der Grundkörper vor. Das geführte Element 13 erstreckt sich bevorzugt senkrecht zum Nutgrund in die Nutöffnung hinein. Das geführte Element 13 ist bevorzugt über das Verbindungselement 14 am Grundkörper befestigt.

In Fig. 5 ist ein beispielhafter innerer Aufbau des Bremslements 5 dargestellt. Der in den Fig. 1, 2 und 3 ersichtliche Hebel des Bremslements 5 weist an seinem hinteren innerhalb des Schlittens 3 vorliegenden Ende zumindest ein Bremskörper 25 oder eine Bremsbeschichtung auf. Zwischen dem in den Fig. 1, 2 und 3 sichtbaren vorderen Bereich des Hebels und dessen in Fig. 5 sichtbaren hinteren Bereich ist der Hebel schwenkbar am Schlitten 3 gelagert, insbesondere um eine horizontale Schwenkachse.

Das hintere Ende des Bremslements 5 ist gegen das Führungsprofil 2, insbesondere dessen Grundkörper, vorgespannt. Wie dargestellt kann dies durch zumindest ein Zugelement verwirklicht sein, welches das hinter Ende des Hebels in Richtung des Grundkörpers des Schlittens 3 zieht. Wenn der Reifen eines Fahrrades gegen den vorderen Bereich des Hebels gedrückt wird, wird das hintere Ende des Hebels vom

Führungsprofil 2 gehoben und der Schlitten 3 kann, sofern dieser entriegelt ist, bewegt werden. Wird der Druck vom vorderen Bereich des Hebels genommen gelangt das hintere Ende des Hebels wieder in Kontakt mit dem Führungsprofil 2 und der Schlitten 3 wird in der aktuellen Position gebremst und gestoppt. Alternativ zu einem Zugelement kann auch ein Druckelement an einer anderen Stelle des Hebels ansetzen, um das hintere Ende des Hebels gegen das Führungsprofil 2 zu drücken. Das Zug- oder Druckelement kann zusätzlich dazu dienen, das Rad des Fahrrads mit dem vorderen Bereich des Hebels in Richtung des Hakens 4 zu drücken, wenn dieses nicht vom Benutzer der Vorrichtung gegen den vorderen Bereich des Hebels gedrückt wird. Indem der Benutzer den Druck vom Hebel nimmt, kann dieser den Schlitten 3 an einer beliebigen Position entlang des Führungsprofils 1 stoppen.

In Fig. 1 ist eine bevorzugte Montagevariante eines Fahrradhalters 1 dargestellt, welche ein Schwenken des Fahrradhalters 1 um eine senkrechte Achse ermöglicht. Zwischen dem Führungsprofil 2 und dem Anbringungsort liegen dabei ein oder bevorzugt zumindest zwei Schwenkelemente 11 vor. Die Schwenkelemente 11 liegen bevorzugt als optionale Elemente eines Systems zur Errichtung eines Fahrradhalters 1 vor. Solche Schwenkelemente 11 können aber auch bei bereits bekannten Fahrradhaltern nach dem Stand der Technik erfindungsgemäß eingesetzt werden.

Die Schwenkelemente 11 haben den Vorteil, dass die Lage des gehaltenen Fahrrads im Raum verändert werden kann, insbesondere von einer Richtung normal von einer Wand weg zu einer Richtung schräg bis parallel zur Wand.

Eine nicht dargestellte weitere Option besteht darin, parallel oder weniger bevorzugt schräg zum Boden verlaufende Führungsschienen vorzusehen, wobei das Führungsprofil 2 oder die Schwenkelemente 11 verschiebbar an den Führungsschienen vorliegen.

Die Erfindung wurde anhand des Beispiels eines Fahrradhalters 1 veranschaulicht. Die Sicherungsvorrichtung kann aber allgemein dazu dienen, um zwei relativ zueinander bewegliche Körper 26, 27 aneinander zu sichern.

Beispielsweise kann der erste Körper 26 eine Tür, eine Klappe, ein Rollladen oder ein Truhendeckel sein. Der erste Körper 26 kann in einer Führung des zweiten Körpers 27 vorliegen oder über ein Gelenk, insbesondere Scharniergelenk, mit diesem verbunden sein.

Patentansprüche

1. Verriegelungsvorrichtung umfassend ein Führungselement (12) und ein in einem Führungspfad des Führungselements (12) geführtes Element (13), wobei das Führungselement (12) und das geführte Element (13) an unterschiedlichen relativ zueinander beweglichen Körpern (26, 27) vorliegen, wobei eine permanent wirkende Kraft danach trachtet einen der Körper (26, 27) entlang einer Richtung relativ zum anderen Körper (26, 27) zu bewegen, dadurch gekennzeichnet, dass der Führungspfad offen ist und das geführte Element (13) nur einen Teilbereich seiner Bewegung im Führungselement (12) ausführt und das geführte Element (13) zumindest in einem Teilbereich des Führungspfades gegen eine der Nutflanken des Führungspfades in einer Richtung quer, insbesondere normal, zur permanenten Kraft vorgespannt ist, wobei das Führungselement (12) entgegen der permanent wirkenden Kraft durch Aufbringen einer temporären Kraft in das Führungselement (12) bewegt werden kann, wobei das Führungselement (12) im Führungspfad zumindest eine Halteposition aufweist, in welcher das geführte Element (13) an einer Nutflanke des Führungselements (12) in Richtung der permanenten Kraft anliegt und für das Lösen des geführten Elements (13) von der Nutflanke erneut eine entgegen der permanenten Kraft wirkende temporäre Kraft aufzubringen ist.
2. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Führungselement (12) zwei Vorsprünge (20, 22) umfasst, deren Flanken Nutflanken des Führungspfades bilden, wobei die Halteposition zwischen den zueinander zugewandten Flanken der beiden Vorsprünge (20, 22) liegt, wobei die Spitzen der Vorsprünge (20, 22) weiter entfernt von der Öffnung des Führungspfades liegen als die Nutflanke der Halteposition.
3. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das geführte Element (13) von der Öffnung des Führungspfades kommend den ersten Vorsprung (20)

- passiert und in der Halteposition durch die Vorspannung gegen die Flanke des zweiten Vorsprungs (22) gedrückt wird.
4. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Spitze des zweiten Vorsprungs (22) weiter entfernt von der Öffnung des Führungspfades liegt als die Spitze des ersten Vorsprungs (20).
 5. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein erster Abschnitt des Führungspfades von der Öffnung des Führungspfades über den ersten Vorsprung (20) hin zur Halteposition führt und ein zweiter Abschnitt des Führungspfades von der Halteposition über den zweiten Vorsprung hin zurück zum ersten Abschnitt führt, wobei an der Mündung des zweiten Abschnitts zurück in den ersten Abschnitt eine Stufe (23) vorliegt, an welcher das geführte Element (13) anliegt, wenn es sich im ersten Abschnitt befindet.
 6. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das geführte Element (13) über ein Verbindungselement (14) an einem der Körper (26, 27) vorliegt, welches eine seitliche Bewegung des geführten Elements (13) entgegen der Vorspannung ermöglicht.
 7. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das geführte Element (13) auch zum Nutgrund des Führungspfades vorgespannt ist.
 8. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 6 in Kombination mit Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass beide Vorspannungen durch elastische Rückstellkräfte des Verbindungselements (14) resultieren, oder zumindest eine der Vorspannungen durch ein zusätzliches Federelement resultiert, welches auf das Verbindungselement (14) oder das geführte Element (13) wirkt.
 9. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Relativbewegung des ersten Körpers (26) entlang einer Bahn erfolgt, welche Bahn von einer Führung oder einem Gelenk festgelegt ist und die Bahn

der Relativbewegung des ersten Körpers (26) an einer ersten Seite durch einen Anschlag begrenzt ist, wobei an der gegenüberliegenden Seite der Bahn der Relativbewegung des ersten Körpers (26) das geführte Element (13) in das Führungselement (12) gelangt.

10. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Körper (26) in einer Führung des zweiten Körpers (27) vorliegt.

Fig. 1

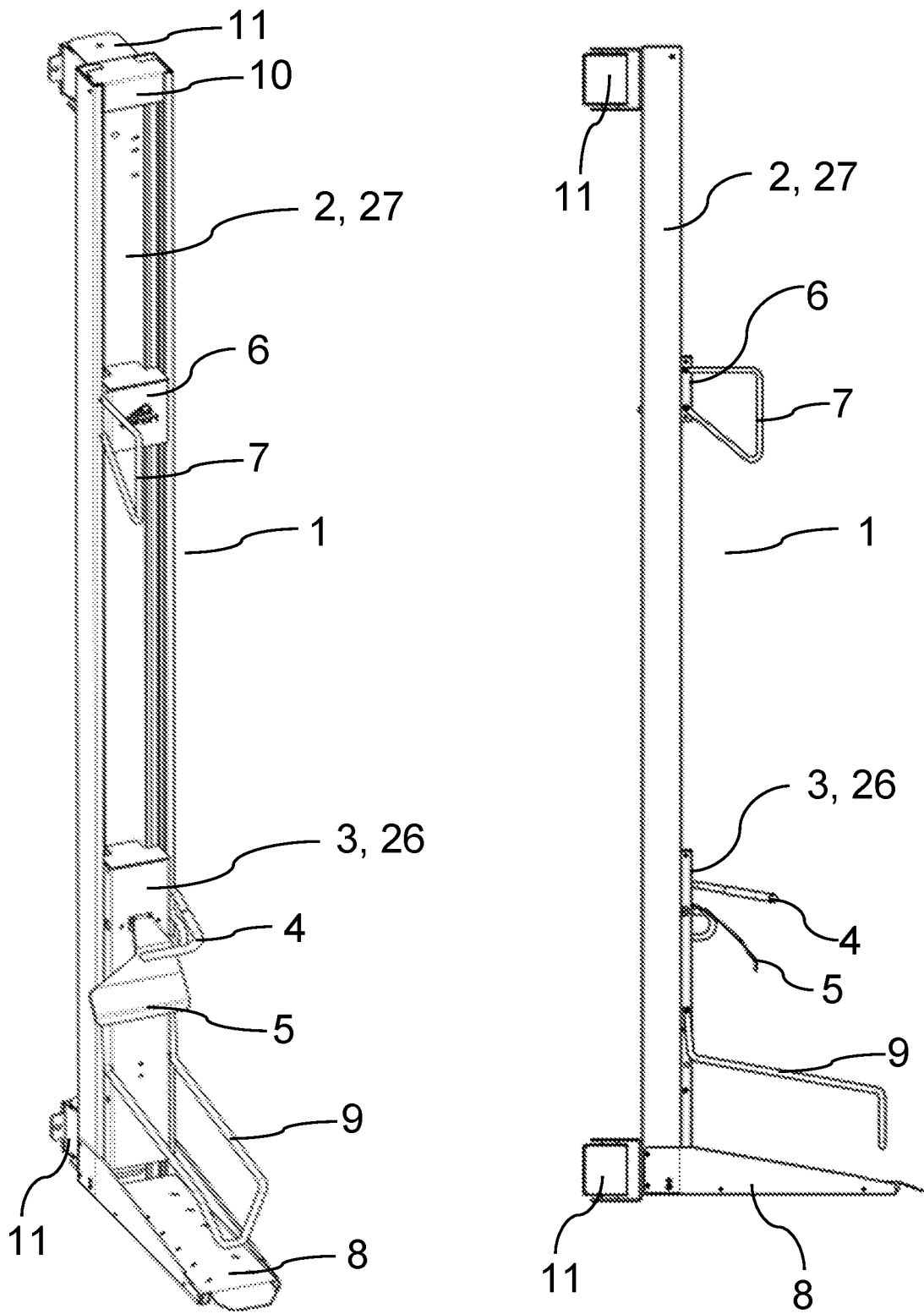


Fig. 2

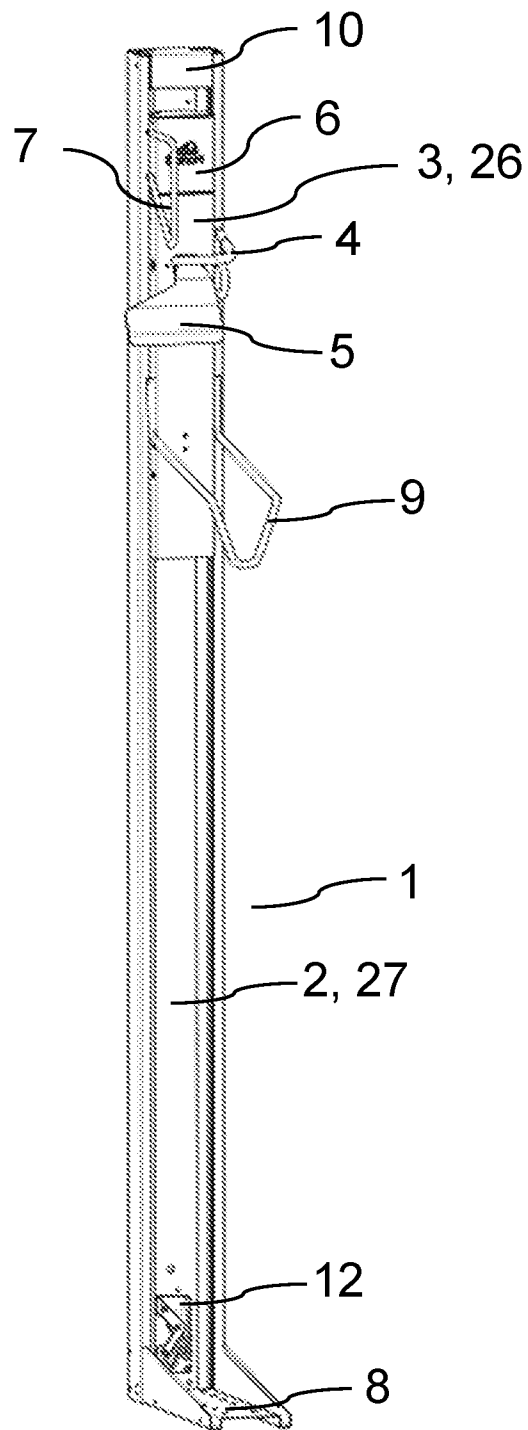


Fig. 3

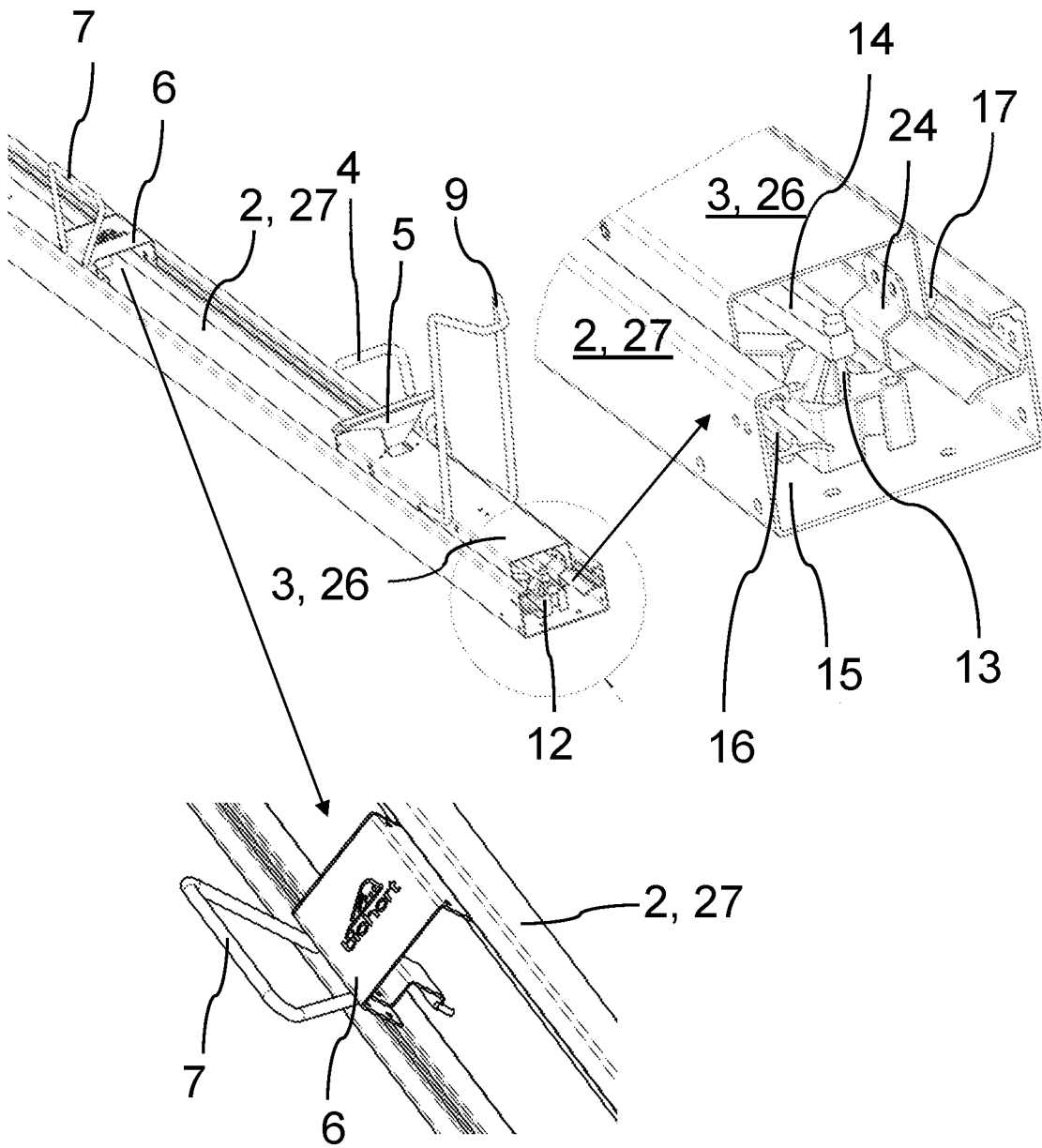


Fig. 4

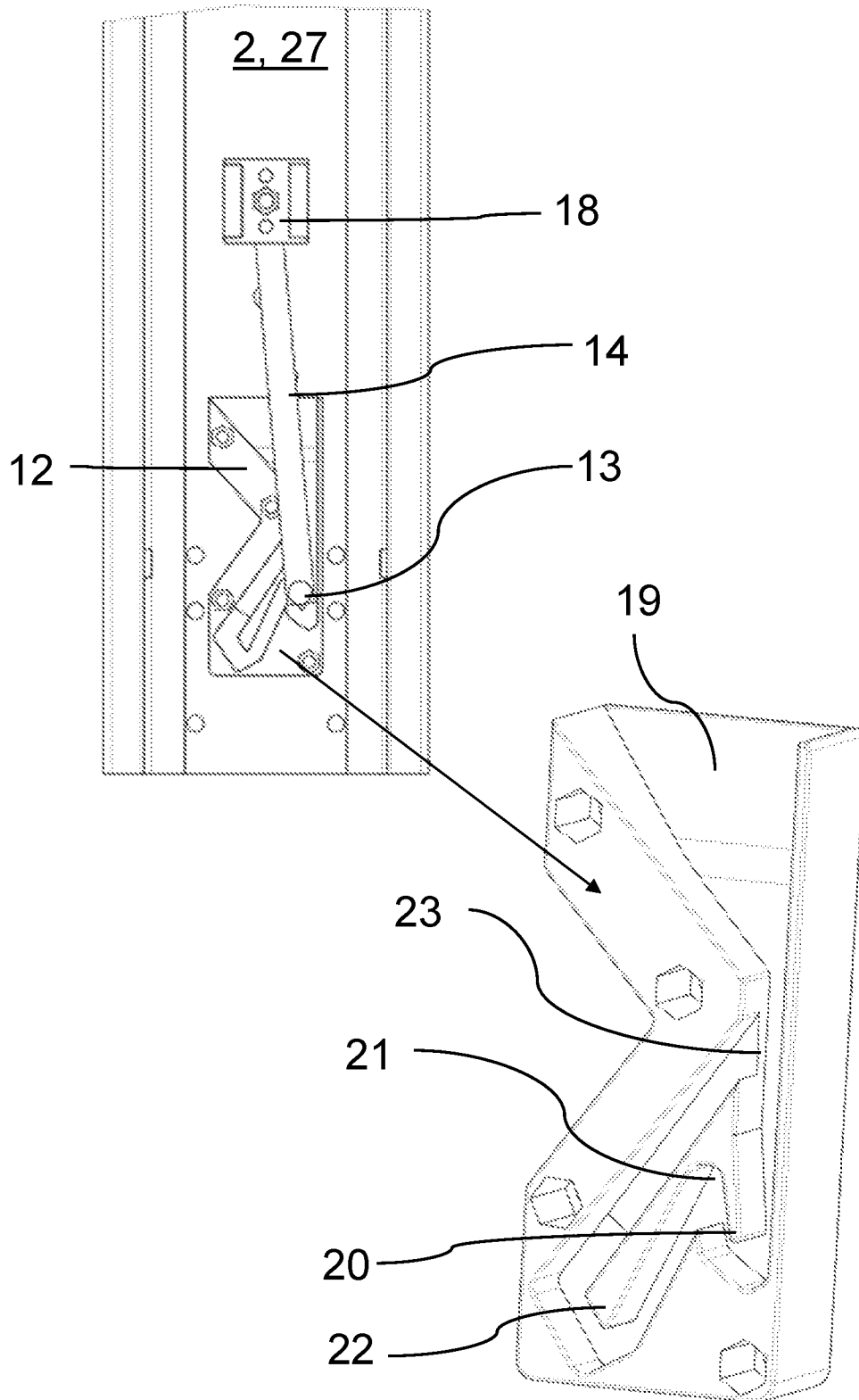


Fig. 5

