



(10) **DE 10 2017 117 655 A1** 2019.02.07

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2017 117 655.1**

(22) Anmeldetag: **03.08.2017**

(43) Offenlegungstag: **07.02.2019**

(51) Int Cl.: **B62H 1/02 (2006.01)**

(71) Anmelder:  
**Brockmeyer, Steffen, 82319 Starnberg, DE**

(72) Erfinder:  
**gleich Anmelder**

(74) Vertreter:  
**Grättinger Möhring von Poschinger  
Patentanwälte Partnerschaft, 82319 Starnberg, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

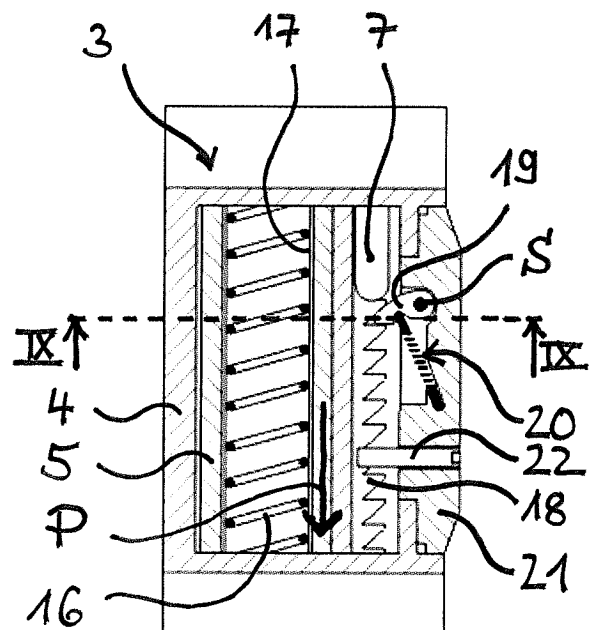
|    |                  |    |
|----|------------------|----|
| DE | 32 31 412        | A1 |
| US | 6 494 423        | B1 |
| US | 2015 / 0 217 822 | A1 |

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.**

(54) Bezeichnung: **Zweiradständer**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Zweiradständer zum geeigneten Abstützen eines Zweirads gegen einen Untergrund umfassend eine Halterung zur Befestigung des Zweiradständers an dem Zweirad, eine zur Anpassung an Unebenheiten des Untergrunds längenveränderliche Stütze (3), wobei die Stütze an der Halterung befestigt und zwischen einer Gebrauchsstellung und einer Nichtgebrauchsstellung verschwenkbar ist, einen fußbetätigbaren Ausziehmechanismus, mit welchem die in der Gebrauchsstellung befindliche Stütze (3) aus einer verkürzten Stellung gegen die Kraft einer Feder (16) in eine innerhalb gewisser Grenzen frei wählbare verlängerte Stellung ausziehbar ist, sowie einen Feststellmechanismus (18, 19, 20), mit welchem die in der Gebrauchsstellung befindliche Stütze (3) bei beendeter Betätigung des Ausziehmechanismus automatisch in der verlängerten Stellung arretiert wird. Ferner ist ein Freigabemechanismus vorgesehen ist, mit welchem die durch den Feststellmechanismus bewirkte Arretierung der Stütze (3) in der verlängerten Stellung beim Verschwenken der Stütze (3) aus der Gebrauchsstellung in die Nichtgebrauchsstellung automatisch aufgehoben wird, so dass die Stütze (3) mittels der Feder (16) automatisch in die verkürzte Stellung überführt wird.



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Zweiradständer zum geneigten Abstützen eines Zweirads gegen einen Untergrund umfassend eine Halterung zur Befestigung des Zweiradständers an dem Zweirad, eine zur Anpassung an Unebenheiten des Untergrunds längenveränderliche Stütze, wobei die Stütze an der Halterung befestigt und zwischen einer Gebrauchsstellung und einer Nichtgebrauchsstellung verschwenkbar ist, einen fußbetätigbaren Ausziehmechanismus, mit welchem die in der Gebrauchsstellung befindliche Stütze aus einer verkürzten Stellung gegen die Kraft einer Feder in eine innerhalb gewisser Grenzen frei wählbare verlängerte Stellung ausziehbar ist, sowie einen Feststellmechanismus, mit welchem die in der Gebrauchsstellung befindliche Stütze bei beendeter Betätigung des Ausziehmechanismus automatisch in der verlängerten Stellung arretiert wird.

**[0002]** Derartige Zweiradständer, die sowohl an Fahrrädern als auch an Motorrädern Verwendung finden können und bei denen die Länge der das Zweirad geneigt am Boden abstützenden Stütze zur Anpassung an etwaige Bodenunebenheiten variiert werden kann, sind aus dem Stand der Technik grundsätzlich bereits bekannt.

**[0003]** Bei einem solchen an einem Zweirad montierten Zweiradständer erstreckt sich die Stütze in ihrer Nichtgebrauchsstellung typischerweise in einer im Wesentlichen horizontalen Richtung parallel und mit Abstand zum Boden und kann - typischerweise mit dem Fuß - aus der Nichtgebrauchsstellung in eine nach schräg unten zum Untergrund gerichtete Gebrauchsstellung verschwenkt werden, um das Zweirad in einer stabilen und leicht geneigten Stellung am Untergrund abzustützen.

**[0004]** Die US 6,494,423 B1 zeigt einen Zweiradständer der eingangs genannten Art mit längenveränderlicher Stütze, bei dem ein vergleichsweise komplexer und bei Verschmutzung fehleranfälliger Feststellmechanismus zur Arretierung der Stütze in der verlängerten Stellung Verwendung findet. Dabei sind mehrere sich unter Gravitationskraft bewegende Kugeln vorgesehen, die in Zusammenarbeit mit einer Feder eine Arretierung der Stütze in einer begrenzten (und daher wenig exakten) Auswahl an Stellungen mit unterschiedlicher Länge der Stütze bewirken. Aufgrund der dort gegebenen Verklebung der die Arretierung in einer bestimmten Stellung bewirkenden Kugel verbleibt die Stütze beim Zurückschwenken in ihre Nichtgebrauchsstellung in der verlängerten Stellung, sofern sie nicht manuell etwas in die Länge gezogen wird, um die Verklebung der Kugel zu lösen.

**[0005]** Ferner ist beispielsweise auch aus der US 2015/0217822 A1 ein Zweiradständer mit teleskopisch längenveränderlicher Stütze bekannt, bei welchem sich die mittels eines fußbetätigbaren Ausziehmechanismus in eine verlängerte Stellung gebrachte Stütze mittels eines Klemm- bzw. Feststellmechanismus' automatisch in der verlängerten Stellung arretiert. Die Stütze zieht sich genau dann in ihre verkürzte Stellung zurück, wenn der Feststell- bzw. Klemmmechanismus gelöst wird, was dort einer separaten Fußbetätigung bedarf.

**[0006]** Vor dem Hintergrund des vorstehend geschilderten Stands der Technik ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen im Vergleich zum Stand der Technik verbesserten und besonders einfach zu bedienenden Zweiradständer der eingangs genannten Art bereit zu stellen.

**[0007]** Diese Aufgabe wird mit einem Zweiradständer nach Anspruch 1 gelöst. Bevorzugte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Zweiradständers ergeben sich aus den Unteransprüchen und der vorliegenden Beschreibung.

**[0008]** Der erfindungsgemäße Zweiradständer zeichnet sich neben den eingangs genannten Merkmalen dadurch aus, dass ein Freigabemechanismus vorgesehen ist, mit welchem die durch den Feststellmechanismus bewirkte Arretierung der Stütze in der verlängerten Stellung beim Verschwenken der Stütze aus der Gebrauchsstellung in die Nichtgebrauchsstellung automatisch aufgehoben wird, so dass die Stütze mittels der Feder automatisch in die verkürzte Stellung überführt wird.

**[0009]** Mit anderen Worten ist dabei also erfindungsgemäß vorgesehen, dass die durch den Feststellmechanismus bewirkte Arretierung der Stütze in einer verlängerten Stellung allein durch das Verschwenken der Stütze in ihre Nichtgebrauchsstellung automatisch gelöst wird, woraufhin sich die Stütze unter Einwirkung derjenigen Federkraft, gegen die die Stütze aus der verkürzten in die verlängerte Stellung ausgezogen wurde, wieder automatisch in ihre verkürzte Länge zurückzieht. Eines separaten Lösens der Arretierung, wie dies bei dem eingangs zitierten Stand der Technik erforderlich ist, bedarf es somit wegen der erfindungsgemäßen Kopplung des Feststellmechanismus an die Schwenklage der Stütze nicht.

**[0010]** Beim nächsten Bedarf zur Verwendung des erfindungsgemäßen Zweiradständers befindet sich die Stütze somit anfänglich in der Nichtgebrauchsstellung wieder in ihrer (die minimale Länge der Stütze definierenden) verkürzten Stellung. Sie kann dann in üblicher Weise - typischerweise mit dem Fuß - aus der Nichtgebrauchs- in die Gebrauchsstellung verschwenkt und anschließend mittels des Ausziehmechanismus durch Fußbetätigung in eine der jeweili-

gen Neigung des Untergrunds angepasste Länge gebracht werden, in welcher sie sich bei Beendigung der Betätigung des Ausziehmechanismus automatisch arretiert. Das Zweirad kann so stets auf einfache Weise unter Längen Anpassung der Stütze stabil abgestellt werden, wobei sich die Stütze beim Zurückschwenken der Stütze in die Nichtgebrauchsstellung dann automatisch wieder in ihre verkürzte Stellung zurückzieht.

**[0011]** Soweit vorstehend angegeben ist, dass die längenveränderliche Stütze mittels des fußbetätigbaren Ausziehmechanismus in eine innerhalb gewisser Grenzen frei wählbare verlängerte Stellung ausziehbar ist, so ist dabei ersichtlich vorteilhaft vorgesehen, dass die durch die verkürzte Stellung definierte Minimallänge der Stütze und die Maximallänge der Stütze durch geeignete Anschläge vorgegeben sind.

**[0012]** Der - automatisch bei Beendigung der Betätigung des Ausziehmechanismus die Arretierung der Stütze in der gegebenen Länge bewirkende - Feststellmechanismus kann grundsätzlich beliebig ausgestaltet sein, sollte jedoch vorteilhaft eine möglichst genaue Arretierung in der jeweils gewählten verlängerten Stellung gestatten.

**[0013]** Die Arretierung kann dabei - z.B. unter geeigneter Verklemmung der zum Zwecke der Längenverstellung relativ zueinander beweglichen Teile, wie dies aus dem Stand der Technik grundsätzlich bekannt ist - stufenlos in jeder beliebigen Zwischenstellung zwischen Minimal- und Maximallänge erfolgen, oder aber z.B. mittels Eingriffs eines Rastelements in eine Rasterschiene unter Vorgabe einer Vielzahl an möglichen Zwischenstellungen realisiert sein, was weiter unten noch näher erläutert wird. Zum Zwecke einer möglichst genauen Einstellbarkeit der sich beim Abstützen des Zweirads je nach Neigung des Untergrunds für einen stabilen Stand benötigten Länge der Stütze sollte dabei jedoch eine Arretierung in einer hinreichend großen Zahl an Zwischenstellungen möglich sein.

**[0014]** In einer ersten zweckmäßigen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass die längenveränderliche Stütze ein Außenrohr und ein aus dem Außenrohr endseitig hervorstehendes Abstützelement (z.B. in Form eines Innenrohrs) aufweist, wobei das Abstützelement zum Zwecke der Veränderung der Länge der Stütze relativ zum Außenrohr verschiebbar ist. Da bereits einleitend darauf hingewiesen wurde, dass die erfindungsgemäße Stütze mittels des Ausziehmechanismus gegen die Kraft einer Feder in eine verlängerte Stellung ausziehbar sein soll, bietet sich hierfür insbesondere die Verwendung einer im Inneren des Außenrohrs befestigten und mit dem Abstützelement verbundenen Zugfeder an, welche das Abstützelement in die der

verkürzten Stellung der Stütze entsprechende Lage zieht.

**[0015]** Die (Fuß-)Betätigung des Ausziehmechanismus kann dabei vorteilhaft ermöglicht werden, indem an dem Abstützelement ein seitlicher Vorsprung als Betätigungselement vorgesehen ist, auf welchen man - nachdem die Stütze zuvor in die Gebrauchsstellung verschwenkt wurde - seinen Fuß aufsetzen kann, um sodann das Abstützelement gegen die Federkraft unter Druckausübung von oben mittels des Fußes aus dem Außenrohr auszuziehen, bis die gewünschte Länge der Stütze erreicht ist. Die Beendigung der Betätigung des Ausziehmechanismus tritt somit mit Entlastung des Vorsprungs ein, woraufhin dann die Stütze mittels des Feststellmechanismus automatisch in der gegebenen verlängerten Stellung arretiert wird.

**[0016]** Eine bevorzugte Weiterbildung der vorliegenden Erfindung sieht vor, dass der Feststellmechanismus eine am Abstützelement der Stütze befestigte Rasterschiene und ein (zumindest mittelbar) am Außenrohr befestigtes und mittels einer Rastfeder zum Eingriff in die Rasterschiene vorgespanntes Rastelement aufweist, welches zum Zwecke der Arretierung der Relativlage von Abstützelement und Außenrohr in einer Vielzahl an verschiedenen Rastpositionen in die Rasterschiene eingreifen kann. Hiermit lässt sich ein besonders zuverlässiger, langlebiger und wenig fehleranfälliger Feststellmechanismus realisieren, der zudem - wie nachfolgend beschrieben - mit einem besonders einfach zu realisierenden Freigabemechanismus zusammenwirken kann.

**[0017]** Dies betrifft namentlich eine abermals bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung, bei der der Freigabemechanismus eine beim Verschwenken der Stütze sich relativ zum Außenrohr verschiebende Schubstange aufweist, welche derart zwangsgeführt ist, dass sie in der Gebrauchsstellung der Stütze nicht auf das Rastelement einwirkt und in der Nichtgebrauchsstellung der Stütze das Rastelement von der Rasterschiene abhebt.

**[0018]** Eine solche Zwangsführung kann insbesondere dadurch realisiert sein, dass die Schubstange an ihrem ersten Ende außerhalb des Außenrohrs der Stütze und an einer anderen Position als die Stütze - gegebenenfalls unter Zuhilfenahme eines zusätzlichen Hebels zur Erzielung einer stets parallelen Ausrichtung der Schubstange zur Längsachse des Außenrohrs - gelenkig an der Halterung des Zweiradständers befestigt ist und mit einem dem ersten Ende gegenüberliegenden Endabschnitt zum Zwecke der Zusammenwirkung mit dem Rastelement in das Außenrohr hineinreicht, so dass die Schubstange bei Verschwenkung der Stütze relativ zur Halterung - d.h. je nachdem ob sich die Stütze in ihrer Gebrauchs-

oder der Nichtgebrauchsstellung befindet - weniger weit oder weiter in das Außenrohr hineinreicht.

**[0019]** Vorteilhaft kann dabei ferner vorgesehen sein, dass eine etwaige am Außenrohr (oberseitig) vorgesehene Durchführung für die Schubstange mittels eines geeigneten Dichtelements abgedichtet ist, um einen Eintritt von Schmutz in das Außenrohr zu verhindern. Ferner ist vorteilhaft auch zwischen dem Außenrohr und dem aus dem Außenrohr ausfahrbaren Abstützelement eine geeignete (Ring-)Dichtung vorgesehen.

**[0020]** Weiterhin kann im Rahmen der vorliegenden Erfindung vorteilhaft ein manuell betätigbarer zweiter Feststellmechanismus zur Arretierung der Stütze in einer verlängerten Stellung vorgesehen sein, welcher nicht durch den Freigabemechanismus beeinflusst wird.

**[0021]** Sofern ein erfindungsgemäßer Zweiradständer über einen solchen zweiten Feststellmechanismus verfügt, so kann die Stütze hiermit manuell in einer bestimmten verlängerten Stellung fixiert werden, die dann auch beim Verschwenken der Stütze zwischen der Gebrauchsstellung und der Nichtgebrauchsstellung nicht verändert wird. Mit dem zweiten Feststellmechanismus kann die Stütze des erfindungsgemäßen Zweiradständers also gewissermaßen dauerhaft auf eine bestimmte Länge festgelegt werden, was sich insbesondere dann anbietet, wenn das betreffende Zweirad - z.B. für einen bestimmten Zeitraum - stets auf weitgehend ebenem Untergrund abgestellt werden soll. Wenn dann später wieder eine bequeme Verstellbarkeit des Zweiradständers im erfindungsgemäßen Sinne erwünscht ist, so kann die durch den zweiten Feststellmechanismus bewirkte Arretierung manuell gelöst werden.

**[0022]** Sofern bei einem erfindungsgemäßen Zweiradständer der erste Feststellmechanismus wie weiter oben beschrieben mit einer Rasterschiene realisiert ist, bietet es sich im Übrigen in zweckmäßiger Weiterbildung der Variante mit einem zweiten Feststellmechanismus an, dass der zweite Feststellmechanismus ein von dem Rastelement des ersten Feststellmechanismus unterschiedliches Rastelement aufweist, welches zum Zwecke der Arretierung der Stütze in einer verlängerten Stellung mit der Rasterschiene des ersten Feststellmechanismus zusammenwirkt. Selbstverständlich ist dann durch geeignete Anordnung des zweiten Rastelements dafür Sorge zu tragen, dass dieses nicht von einer etwaigen Schubstange des Freigabemechanismus von der Rasterschiene abgehoben wird.

**[0023]** Nachfolgend werden zwei Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt

**Fig. 1** eine Seitenansicht auf ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Zweiradständers, bei dem sich die Stütze in der Nichtgebrauchsstellung und in einer verkürzten Stellung befindet,

**Fig. 2** eine Seitenansicht auf den Zweiradständer aus **Fig. 1**, bei dem die Stütze in die Gebrauchsstellung verschwenkt und in eine verlängerte Stellung gebracht wurde,

**Fig. 3** drei Ansichten der in einer verkürzten und einer verlängerten Stellung befindlichen Stütze des Zweiradständers aus den **Fig. 1** und **Fig. 2** aus verschiedenen Richtungen,

**Fig. 4** einen Querschnitt gemäß Schnittlinie **IV-IV** aus **Fig. 3** durch den Zweiradständer im oberen Bereich der Stütze samt Halterung,

**Fig. 5** eine Seitensicht des oberen Bereichs der Stütze samt Haltung gemäß Pfeil **V** aus **Fig. 3**,

**Fig. 6** eine Seitenansicht mit als Durchbruch gezeigtem Teilquerschnitt durch die in der Gebrauchsstellung befindliche Stütze des Zweiradständers im Bereich des Feststell- und Freigabemechanismus gemäß dem Rechteck **VI** aus **Fig. 3**,

**Fig. 7** eine Seitenansicht mit Teilquerschnitt durch die in der Nichtgebrauchsstellung befindliche Stütze des Zweiradständers im Bereich des Feststell- und Freigabemechanismus gemäß dem Rechteck **VII** aus **Fig. 3**,

**Fig. 8** einen senkrecht zur Längsachse der Stütze orientierten Querschnitt gemäß Schnittlinie **VIII-VIII** aus **Fig. 7** durch die in der Nichtgebrauchsstellung befindliche Stütze,

**Fig. 9** einen senkrecht zur Längsachse der Stütze orientierten Querschnitt gemäß Schnittlinie **IX-IX** aus **Fig. 6** durch die in der Gebrauchsstellung befindliche Stütze,

**Fig. 10** einen Teilquerschnitt gemäß Schnittlinie **X-X** aus **Fig. 3** durch den Endabschnitt des Außenrohrs und das Abstützelement der Stütze des Zweiradständers,

**Fig. 11** einen Querschnitt gemäß Schnittlinie **XI-XI** aus **Fig. 3** durch Stütze,

**Fig. 12** einen Teilquerschnitt durch die in der Gebrauchsstellung befindliche Stütze eines zweiten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Zweiradständers im Bereich des Feststell- und Freigabemechanismus, und

**Fig. 13** einen Detailausschnitt auf das Betätigungsglied für den zweiten Feststellmechanismus zu dem bereits in **Fig. 12** dargestellten zweiten Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Zweiradständers.

**[0024]** Die **Fig. 1** und **Fig. 2** zeigen ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Zweiradständers **1**, welcher eine Halterung **2** zu dessen Befestigung bzw. Montage an einem (nicht dargestellten) Zweirad sowie eine längenveränderliche Stütze **3** aufweist.

**[0025]** Die Stütze **3** weist ein Außenrohr **4** und ein endseitig daraus hervorstehendes Abstützelement **5** auf, welches unter Realisierung eines Ausziehmechanismus zum Zwecke der Variation der Länge **L** der Stütze **3** gegen eine in den **Fig. 1** und **Fig. 2** nicht erkennbare und im Inneren des Außenrohrs **3** verlaufende Zugfeder längsverschiebbar in dem Außenrohr **4** gelagert ist. In **Fig. 1** befindet sich die Stütze **3** in einer verkürzten Stellung, während sie sich in **Fig. 2** in einer verlängerten Stellung befindet, was an den unterschiedlichen Längen **L** der Stütze **3** in den **Fig. 1** und **Fig. 2** gut zu erkennen ist. Die Halterung **2** des Zweiradständers **1** ist nur schematisch dargestellt und kann in üblicher Weise ausgestaltet sein.

**[0026]** Die Stütze **3** ist längs einer in den **Fig. 1** und **Fig. 2** senkrecht zur Zeichenebene stehenden Schwenkachse **A** verschwenkbar an der Halterung **2** befestigt und kann ausgehend aus der in **Fig. 1** dargestellten Nichtgebrauchsstellung gemäß Pfeil **V1** in die in **Fig. 2** dargestellte Gebrauchsstellung sowie ausgehend aus der in **Fig. 2** dargestellten Gebrauchsstellung gemäß Pfeil **V2** in die in **Fig. 1** dargestellte Nichtgebrauchsstellung verschwenkt werden. Dabei kann mittels eines üblichen (und vorliegend nicht dargestellten) Federmechanismus dafür Sorge getragen sein, dass die Stütze **3** in beiden Endlagen des Schwenkvorgangs, also in der Gebrauchsstellung und der Nichtgebrauchsstellung, gegen ein unbeabsichtigtes Verschwenken gesichert ist.

**[0027]** Sofern der Zweiradständer **1** in an sich bekannter Weise ordnungsgemäß an einem Zweirad montiert ist, erstreckt sich die Stütze **3** in der Nichtgebrauchsstellung im Wesentlichen horizontal und beabstandet zum Untergrund, so dass sie beim Fahren mit dem Zweirad nicht stört, während die z.B. mit dem Fuß in die Gebrauchsstellung verschwenkte Stütze **3** nach schräg unten weist, um das mit dem erfindungsgemäßen Zweiradständer **1** ausgestattete Zweirad in üblicher Weise geneigt gegeben den Untergrund abzustützen.

**[0028]** Um unteren Ende des Abstützelements **5** ist ein in der Darstellung aus den **Fig. 1** und **Fig. 2** senkrecht aus der Zeichenebene hervorstehendes und in **Fig. 3** noch aus einer zweiten Perspektive dargestelltes Betätigungselement **6** in Art eines Vorsprungs vorgesehen, welches von der den Zweiradständer **1** bedienenden Person mit dem Fuß betätigt werden kann, um die Stütze **3** - in der Gebrauchsstellung - aus der verkürzten Stellung in eine verlängerte Stellung auszuziehen.

**[0029]** **Fig. 3** zeigt nochmals die Stütze **3** eines erfindungsgemäßen Zweiradständers zusammen mit einer oberseitig aus dem Außenrohr **4** hervorstehenden Schubstange **7** in drei nebeneinander angeordneten Ansichten, wobei sich die Stütze **3** in der linken Darstellung in einer verkürzten Stellung und in der mittigen und rechten Darstellung jeweils in einer verlängerten Stellung befindet. In der verlängerten Stellung steht das Abstützelement **5** weiter aus dem Außenrohr **4** der Stütze hervor, so dass die Stütze **3** insgesamt länger als in der verkürzten Stellung ist. Die mittlere und rechte Darstellung in **Fig. 3** zeigen die Stütze **3** aus zwei um 90° versetzten Perspektiven, wobei in der rechten Darstellung nun auch gut zu erkennen ist, dass im unteren Bereich der Stütze **3** an dessen Abstützelement **5** ein (ggfs. einklappbares) Betätigungselement **6** in Form eines als Tritthebel dienenden Vorsprungs hervorsteht, der zum Zwecke der Betätigung des Ausziehmechanismus mit dem Fuß belastet werden kann, um das Abstützelement **5** weiter aus dem Außenrohr **4** herauszuziehen.

**[0030]** Die **Fig. 4** und **Fig. 5** zeigen nun den oberen Bereich eines erfindungsgemäßen Zweiradständers **1** im Längsquerschnitt gemäß Schnittlinie **IV-IV** aus **Fig. 3** und einer seitlichen Ansicht gemäß Pfeil **V** aus **Fig. 3**.

**[0031]** Die (ihrerseits oberseitig an dem Zweirad zu befestigende) Halterung **2** weist unterseitig zwei parallel zueinander verlaufende Montageschenkel **2a**, **2b** auf, an welchen das Außenrohr **4** mittels eines Montagebolzens **8** um die Schwenkachse **A** verschwenkbar befestigt ist, um die Stütze zwischen der in **Fig. 1** gezeigten Nichtgebrauchsstellung und der in **Fig. 2** gezeigten Gebrauchsstellung verschwenken zu können. Dabei sind auch am Außenrohr **4** der Stütze **3** zwei in Richtung zur Halterung **2** hervorstehende und die Montageschenkel **2a**, **2b** der Halterung **2** umgreifende Montageplatten **4a**, **4b** vorgesehen (vgl. hierzu auch die rechte Darstellung aus **Fig. 3**), so dass der Montagebolzen **8** durch die beiden Montageplatten **4a**, **4b** am Außenrohr **4** der Stütze **3** und die beiden Montageschenkel **2a**, **2b** der Halterung **2** geführt ist.

**[0032]** Zwischen den Montageschenkeln **2a**, **2b** der Halterung **2** sind mittels zweier weiterer Bolzen **9** außerdem zwei Hebelarme **10**, **11** an der jeweils benachbarten Montageplatte **2a**, **2b** schwenkbar befestigt, wobei beide Hebelarme **10**, **11** an ihrem zweiten (in den **Fig. 4** und **Fig. 5** oberen) Ende mittels einer Koppelstange **12** gelenkig mit der Schubstange **7** verbunden sind. Die Schubstange **7** erstreckt sich parallel zu einer Längsachse der Stütze **3** und reicht von oben in das Außenrohr **4** der Stütze **3** hinein. Eine an dem Außenrohr **4** oberseitig vorgesehene Schubstangendurchführung **13**, welche mit einer Ringdichtung **14** versehen ist, bildet gleichzeitig eine Art Linearführung für die - mittels der Hebel **10**, **11**

- gelenkig an der Halterung **2** befestigte Schubstange **7**. Wenn nun die Stütze **3** ausgehend aus der in **Fig. 4** dargestellten Gebrauchsstellung gemäß Pfeil **V2** in die (in **Fig. 1** gezeigte) Nichtgebrauchsstellung verschwenkt wird, so schiebt sich die Schubstange **7** - aufgrund ihrer gelenkigen Lagerung an der Halterung **2** und der hierdurch gegebenen Zwangsführung - weiter in das Außenrohr **4** hinein, als dies in der Gebrauchsstellung der Fall ist.

**[0033]** Mittels einer oberseitig an dem Außenrohr **4** vorgesehenen Federhalterung **15** ist eine Zugfeder **16** fest am Außenrohr befestigt. An ihrem in **Fig. 4** nicht dargestellten unteren Ende ist die Zugfeder **16** an dem längsverschiebbar innerhalb des Außenrohrs **3** gelagerten Abstützelement **5** befestigt, um dieses in Richtung der verkürzten Stellung vorzuspannen.

**[0034]** Die **Fig. 6** und **Fig. 7** zeigen nun jeweils eine seitliche Ansicht auf die Stütze **3** mit einem in Art eines Teildurchbruchs dargestellten Querschnitt durch die in der Gebrauchsstellung (**Fig. 6**) bzw. in der Nichtgebrauchsstellung (**Fig. 7**) befindliche Stütze **3** im Bereich der gestrichelt dargestellten Rechtecke **VI** bzw. **VII** aus **Fig. 3**.

**[0035]** Innerhalb des die Stütze **3** in dem gegebenen Bereich jeweils seitlich nach außen begrenzenden Außenrohrs **4** ist das gegen die Kraft der Zugfeder **16** längsverschiebbar bewegliche Abstützelement **5** angeordnet, wobei das Abstützelement **5** eine Längsbohrung **17** zur Aufnahme eines unteren Abschnitts der Zugfeder **16** aufweist. An der in den **Fig. 6** und **Fig. 7** rechten Seite des Abstützelements **5** ist eine Rasterschiene **18** befestigt, welche bei Längsverschiebung des Abstützelements **5** mit dem Abstützelement **5** mitbewegt wird und welche unter Ausbildung eines die Stütze in einer gegebenen Länge arretierenden Feststellmechanismus mit einem Rastelement **19** zusammenwirkt.

**[0036]** Das Rastelement **19** ist um eine Schwenkachse **S** zwischen einer in die Rasterschiene **18** eingreifenden Stellung (vgl. **Fig. 6**) und einer nicht in die Rasterschiene eingreifenden Stellung (vgl. **Fig. 7**) verschwenkbar, wobei das Rastelement **19** mittels einer als Schubfeder ausgestalteten Rastfeder **20** zum Eingriff in die Rasterschiene **18** vorgespannt ist. Das Rastelement **19** ist vorliegend an einer Montageplatte **21** befestigt, welche ihrerseits fest an dem Außenrohr **4** der Stütze **3** montiert ist und welche zu Wartungszwecken Zugang zum Feststellmechanismus ermöglicht. Eine ebenfalls an der Montageplatte **21** befestigter Führungsbolzen **22**, welcher mit einer korrespondierenden (und sich parallel zur Längsachse der Stütze **3** erstreckenden) Aussparung am Abstützelement **5** bzw. an der Rasterschiene **18** zusammenwirkt, dient als Führung für die linear beweglichen Teile der Stütze **3** und zur Vermeidung einer Verdrehung zwischen Abstützelement **4** und Außenrohr **5**.

**[0037]** Anhand der Darstellungen aus den **Fig. 6** und **Fig. 7** kann nun die Funktionsweise des Feststell- und Freigabemechanismus erläutert werden:

**[0038]** Wenn die Stütze **3** in die Gebrauchsstellung verschwenkt wurde, dann reicht die Schubstange **7** genau so weit in das Außenrohr **4** der Stütze **3** hinein, wie dies in **Fig. 6** dargestellt ist, und wirkt somit nicht mit dem Feststellmechanismus bzw. dessen Rastelement **19** zusammen. Wenn nun das Abstützelement **5** in der Gebrauchsstellung der Stütze **3** unter Fußbetätigung (d.h. durch Druckausübung mittels des Fußes auf das Betätigungselement **6**, vgl. **Fig. 1** - **Fig. 3**) mitsamt der daran befestigten Rasterschiene **19** gemäß Pfeil **P** bewegt und die Stütze **3** somit in eine verlängerte Stellung gebracht wird, dann wird das Rastelement **19** bei der Vorbewegung der Rasterschiene **18** durch die jeweilige Schrägkante der in der Rasterschiene **18** ausgebildeten Rastvorsprünge bzw. Zähne gegen die Kraft der Rastfeder **20** aus der im Eingriff mit der Rasterschiene **19** stehenden Stellung herausgedrückt bis sie durch die Kraft der Schubfeder **20** wieder in den nächstfolgenden Rastvorsprung eingreift, usw.

**[0039]** Bei Beendigung der Betätigung des Ausziehmechanismus, d.h. bei Entlastung des Betätigungselements **6** von dem zuvor mittels des Fußes ausgeübtem Druck, versucht die Zugfeder **16** das Abstützelement **5** wieder in die verkürzte Stellung (d.h. entgegen der Pfeilrichtung **P**) zurück zu ziehen, wodurch sich das Rastelement **19**, wie in **Fig. 6** dargestellt, in der momentan gegebenen Rastposition verklehmt, so dass die Stütze **3** automatisch in der aktuell gegebenen verlängerten Stellung arretiert wird.

**[0040]** Das mit dem erfindungsgemäßen Zweiradständer **1** ausgestattete Zweirad kann dann mittels des Ständers in geneigter Lage auf dem Untergrund abgestellt werden.

**[0041]** Ist das Zweirad dabei noch zu stark gegen den Untergrund geneigt, also die Stütze **3** zu kurz, so kann die Stütze **3** unter erneuter Betätigung des Ausziehmechanismus in eine nochmals weitergehend verlängerte Stellung ausgezogen werden, in welcher die Stütze **3** dann wiederum bei Beendigung der Betätigung des Ausziehmechanismus automatisch durch den Feststellmechanismus arretiert wird, so dass - je nach gegebener Unebenheit des Untergrunds, auf welchem das Zweirad abgestellt werden soll - eine stets optimale Länge für die Stütze **3** des Zweiradständers **1** für einen stabilen Stand des Zweirads eingestellt werden kann.

**[0042]** Wenn nun wieder mit dem Zweirad gefahren werden soll oder falls die Länge der Stütze **3** versehentlich zu lang eingestellt wurde, so kann die Stütze **3** einfach in ihre in **Fig. 1** gezeigte Nichtgebrauchsstellung verschwenkt werden. Hierdurch wird - wie

bereits beschrieben - die Schubstange 7 aufgrund ihrer Zwangsführung weiter in das Außenrohr 4 hineingeschoben, bis sie in der Nichtgebrauchsstellung die in Fig. 7 gezeigte Stellung erreicht, in welcher sie das Rastelement 19 entgegen der Kraft der Rastfeder 20 von der Rasterschiene 18 abhebt, d.h. in eine nicht mehr im Eingriff mit der Rasterschiene 18 stehende Stellung bringt.

[0043] Da die Schubstange 7 in der Nichtgebrauchsstellung der Stütze 3 das Rastelement 19 von der Rasterschiene 18 abhebt, wird so - unter Realisierung eines Freigabemechanismus - automatisch die vorherige Arretierung der Stütze 3 gelöst und die Stütze 3 mittels der Zugfeder 16 wieder automatisch in ihre verkürzte Stellung (mit minimaler Länge) zurückgezogen.

[0044] Nach erneutem Verschwenken der Stütze 3 in die Gebrauchsstellung, in welcher die Schubstange 7 innerhalb des Außenrohrs 4 wieder die in Fig. 6 gezeigte Stellung einnimmt, kann die Stütze 3 sodann wieder auf eine gewünschte Länge ausgezogen und in dieser automatisch arretiert werden.

[0045] Fig. 8 zeigt einen Querschnitt durch die in der Nichtgebrauchsstellung befindliche Stütze 3 gemäß der in Fig. 7 gezeigten Schnittlinie VIII-VIII und Fig. 9 zeigt einen Querschnitt durch die in der Gebrauchsstellung befindliche Stütze 3 gemäß Schnittlinie IX-IX aus Fig. 6.

[0046] Darin ist gut zu erkennen, dass das Abstützelement 5 radial von dem Außenrohr umgeben ist und dass innerhalb des Abstützelements 5 eine Längsbohrung 17 zur Aufnahme der Zugfeder 16 vorgesehen ist. Ferner zeigen die Querschnitte aus den Fig. 8 und Fig. 9, dass die längs am Abstützelement 5 mittels wenigstens einer Montageschraube 23 befestigte Rasterschiene 18 ein U-förmiges Profil hat und dass die an der Rasterschiene 18 in Art einer Verzahnung vorgesehenen Rastvorsprünge endseitig an beiden Profilschenkeln vorgesehen sind, wobei das hiermit zusammenwirkende Rastelement 19 mit den an beiden Profilschenkeln vorgesehenen Rastvorsprüngen zusammenwirkt. Die Schubstange 7, welche in der Nichtgebrauchsstellung gemäß Fig. 8 das Rastelement 19 vollständig von der Rasterschiene 18 abhebt und in der Gebrauchsstellung gemäß Fig. 9 nicht mit dem Rastelement 19 zusammenwirkt, erstreckt sich im Mittelbereich der Rasterschiene 18 zwischen deren beiden Schenkeln.

[0047] Fig. 10 zeigt noch einen Längsschnitt durch den unteren Endbereich der Stütze 3 gemäß Schnittlinie X-X aus Fig. 3, in welchem das mit der Rasterschiene 18 ausgestattete und gegen das Außenrohr 4 verschiebbare Abstützelement 5 endseitig aus dem Außenrohr 4 hervorsticht. Dabei ist zwischen Außenrohr 4 und Abstützelement 5 eine Ringdichtung

24 vorgesehen. In dem Außenrohr 4 ist im Übrigen an geeigneter Stelle - z.B. im Bereich der Montageplatte 21 - vorteilhaft eine Druckentlastungsbohrung oder -öffnung vorgesehen, die ggfs. zusätzlich gegen Schmutzeintritt gesichert sein kann.

[0048] Fig. 11 zeigt noch einen Querschnitt durch das untere Ende des Abstützelements gemäß Schnittlinie XI-XI aus Fig. 3. Darin ist zu erkennen, dass die die Stütze 3 in ihre verkürzte Stellung vorspannende Zugfeder 16 mittels eines Befestigungsstifts 25 an dem Abstützelement 5 befestigt ist.

[0049] Und schließlich veranschaulichen die Fig. 12 und Fig. 13 noch ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Zweiradständers, bei welchem ein zweiter Feststellmechanismus vorgesehen ist, der nicht durch den Freigabemechanismus, also im gegebenen Beispiel die Schubstange 7, beeinflusst wird.

[0050] Fig. 12 zeigt das zweite Ausführungsbeispiel in einer zur Darstellung des ersten Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 6 analogen Darstellung, wobei bereits vorstehend in Zusammenhang mit dem ersten Ausführungsbeispiel beschriebene Elemente mit identischen Bezugszeichen versehen sind.

[0051] Der ergänzend vorgesehene zweite Feststellmechanismus weist ein zweites, um eine Schwenkachse S2 verschwenkbares Rastelement 26 mit zugehöriger Rastfeder 27 auf, welches zur Arretierung der Stütze 3 in einer verlängerten Stellung mit der gleichen Rasterschiene 18 zusammenwirkt wie das Rastelement 19 des ersten Feststellmechanismus.

[0052] Im Unterschied zum ersten Feststellmechanismus ist hier jedoch das Rastelement 26 durch die wiederum als Schubfeder ausgestaltete Rastfeder 27 in eine nicht im Eingriff mit der Rasterschiene stehende Stellung vorgespannt. Das Rastelement 26 des zweiten Feststellmechanismus greift also nur dann in die Rasterschiene 18 ein, wenn es durch ein manuelles Betätigungsglied 28, wie in Fig. 12 gezeigt, in eine Rastposition gedrückt wird.

[0053] Fig. 13 zeigt ein Beispiel eines hierfür geeigneten Betätigungsglieds 28 in Art eines Druckknopfs 29 mit einem rückseitig daran angeordneten Schaft 30, welcher so auf das Rastelement 26 einwirken kann, dass dieses in Eingriff mit der Rasterschiene 18 gebracht und gehalten wird. Der Druckknopf 29, dessen Schaft wiederum mittels einer Ringdichtung 31 gegen eindringenden Schmutz gesichert ist, weist hierzu einen zu dem Schaltmechanismus eines typischen Kugelschreibers analogen Schaltmechanismus 32 (sog. Push-Turn-Mechanismus) auf, mit welchem der linearverschiebbare Druckknopf 29 in einer ersten Schaltstellung in der in Fig. 12 gezeigten Stellung arretierbar ist, so dass das Rastelement 26

dauerhaft - und nicht durch die Schubstange **7** beeinflusst - im Eingriff mit der Rasterschiene **18** steht und so die Stütze in einer vorgegebenen Länge arretiert. In der zweiten Schaltstellung, welche nach einmaligem Drücken auf den Druckknopf **29** eingenommen wird, löst sich die Arretierung des Druckknopfs **29**, so dass die das Rastelement **26** vorspannende Schubfeder **27** das Rastelement **26** mitsamt Druckknopf **29** so weit verschieben kann, bis das Rastelement **26** außer Eingriff mit der Rasterschiene **18** steht.



**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- US 6494423 B1 [0004]
- US 2015/0217822 A1 [0005]

### Patentansprüche

1. Zweiradständer (1) zum geneigten Abstützen eines Zweirads gegen einen Untergrund umfassend

- eine Halterung (2) zur Befestigung des Zweiradständers (1) an dem Zweirad,
- eine zur Anpassung an Unebenheiten des Untergrunds längenveränderliche Stütze (3), wobei die Stütze an der Halterung befestigt und zwischen einer Gebrauchsstellung und einer Nichtgebrauchsstellung verschwenkbar ist,
- einen fußbetätigbaren Ausziehmechanismus (4, 5, 6), mit welchem die in der Gebrauchsstellung befindliche Stütze (3) aus einer verkürzten Stellung gegen die Kraft einer Feder (16) in eine innerhalb gewisser Grenzen frei wählbare verlängerte Stellung ausziehbar ist, sowie
- einen Feststellmechanismus (18, 19, 20), mit welchem die in der Gebrauchsstellung befindliche Stütze (3) bei beendeter Betätigung des Ausziehmechanismus (4, 5, 6) automatisch in der verlängerten Stellung arretiert wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Freigabemechanismus vorgesehen ist, mit welchem die durch den Feststellmechanismus bewirkte Arretierung der Stütze (3) in der verlängerten Stellung beim Verschwenken der Stütze (3) aus der Gebrauchsstellung in die Nichtgebrauchsstellung automatisch aufgehoben wird, so dass die Stütze (3) mittels der Feder (16) automatisch in die verkürzte Stellung überführt wird.

2. Zweiradständer (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die längenveränderliche Stütze (3) ein Außenrohr (4) und ein aus dem Außenrohr (4) endseitig hervorstehendes Abstützelement (5) aufweist, wobei das Abstützelement (5) zum Zwecke der Veränderung der Länge der Stütze (3) relativ zum Außenrohr (4) verschiebbar ist.

3. Zweiradständer (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Feststellmechanismus eine am Abstützelement (5) der Stütze (3) befestigte Rasterschiene (18) und ein am Außenrohr (5) befestigtes und mittels einer Rastfeder (20) zum Eingriff in die Rasterschiene (18) vorgespanntes Rastelement (19) aufweist, welches zum Zwecke der Arretierung der Relativlage von Abstützelement (5) und Außenrohr (4) in einer Vielzahl an verschiedenen Rastpositionen in die Rasterschiene (19) eingreifen kann.

4. Zweiradständer (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Freigabemechanismus eine beim Verschwenken der Stütze (3) sich relativ zum Außenrohr (4) verschiebende Schubstange (7) aufweist, welche derart zwangsgeführt ist, dass sie in der Gebrauchsstellung der Stütze (3) nicht auf das Rastelement (19) einwirkt und in der Nichtgebrauchsstellung der Stütze (3) das Rastelement (19) von der Rasterschiene (18) abhebt.

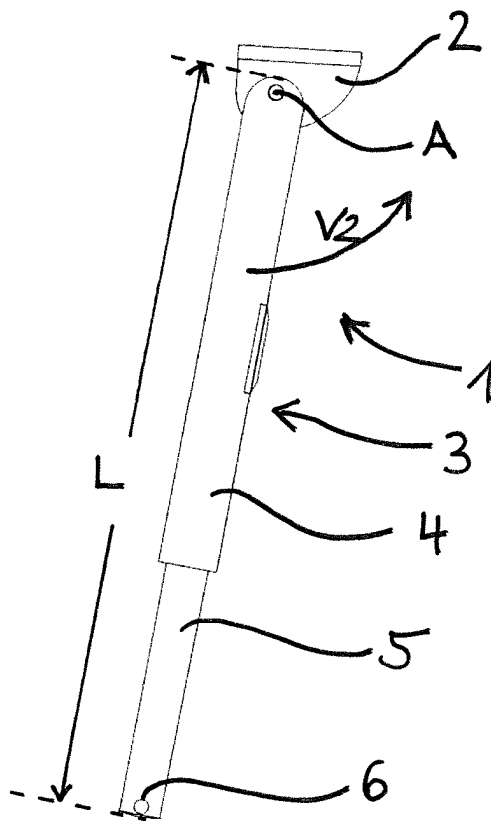
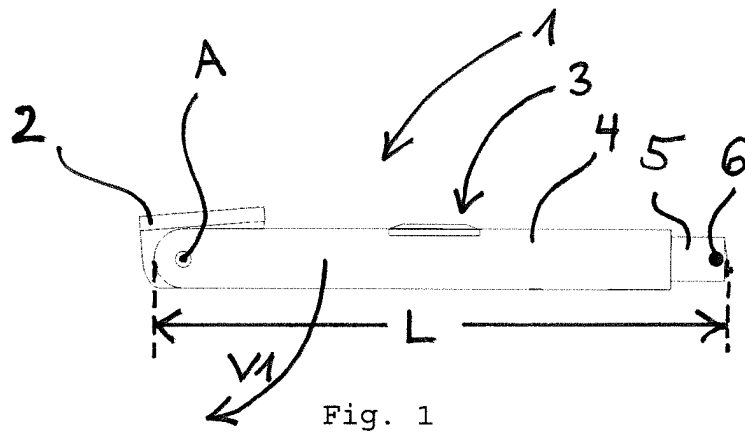
5. Zweiradständer (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schubstange (7) an ihrem ersten Ende außerhalb des Außenrohrs (4) der Stütze (3) und an einer anderen Position als die Stütze (3), gegebenenfalls unter Zuhilfenahme eines zusätzlichen Hebels (10, 11) zur Erzielung einer stets parallelen Ausrichtung der Schubstange (7) zur Längsachse des Außenrohrs (5), gelenkig an der Halterung (2) des Zweiradständers (1) befestigt ist und mit einem dem ersten Ende gegenüberliegenden Endabschnitt zum Zwecke der Zusammenwirkung mit dem Rastelement (19) in das Außenrohr (4) hineinreicht.

6. Zweiradständer (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein zweiter manuell betätigbarer Feststellmechanismus zur Arretierung der Stütze (3) in einer verlängerten Stellung vorgesehen ist, welcher nicht durch den Freigabemechanismus beeinflusst wird.

7. Zweiradständer nach Anspruch 6 und einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der zweite Feststellmechanismus ein zweites, von dem Rastelement (19) des ersten Feststellmechanismus unterschiedliches Rastelement (26) aufweist, welches zum Zwecke der Arretierung der Stütze in einer verlängerten Stellung mit der Rasterschiene (18) des ersten Feststellmechanismus zusammenwirkt.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



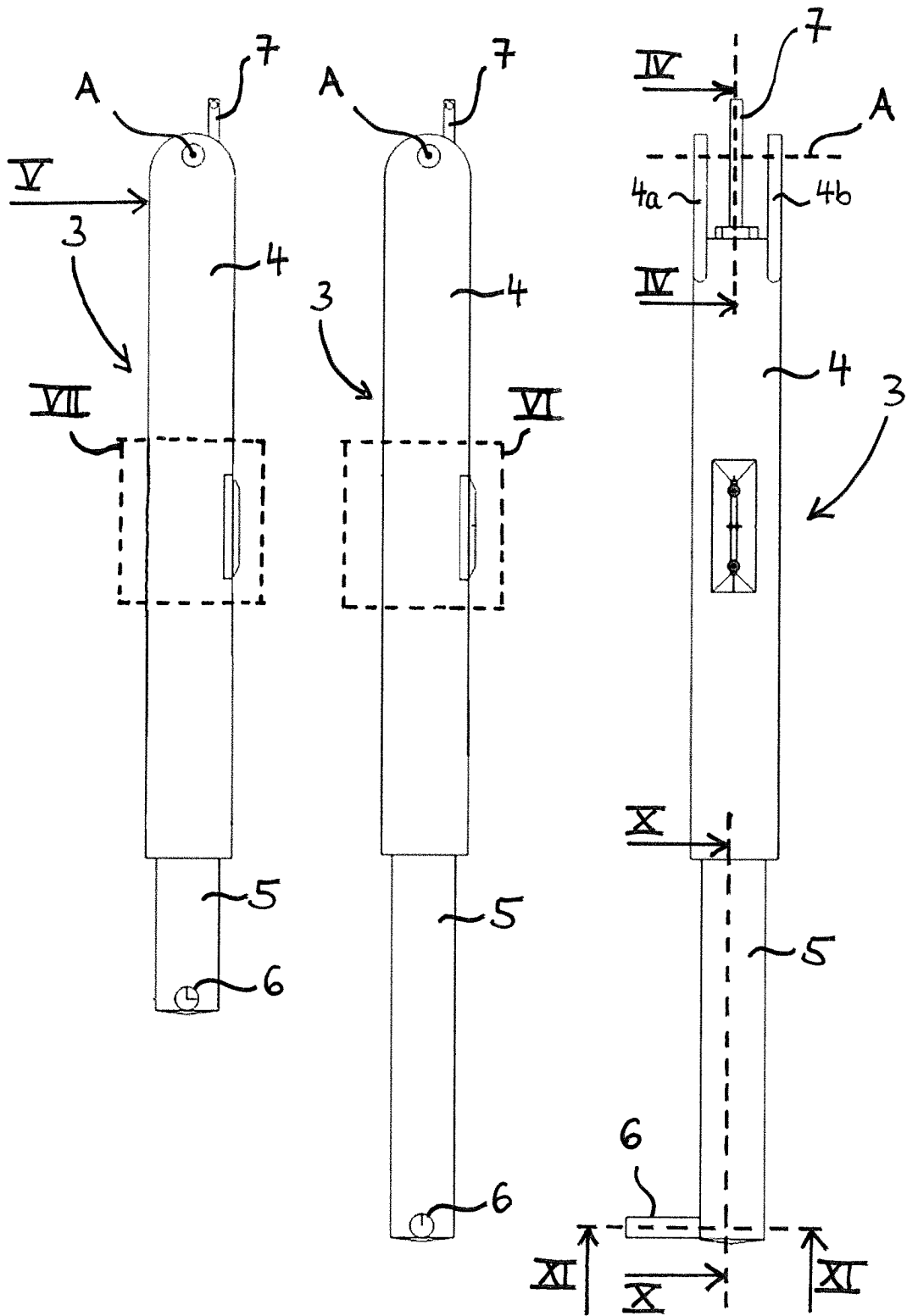


Fig. 3

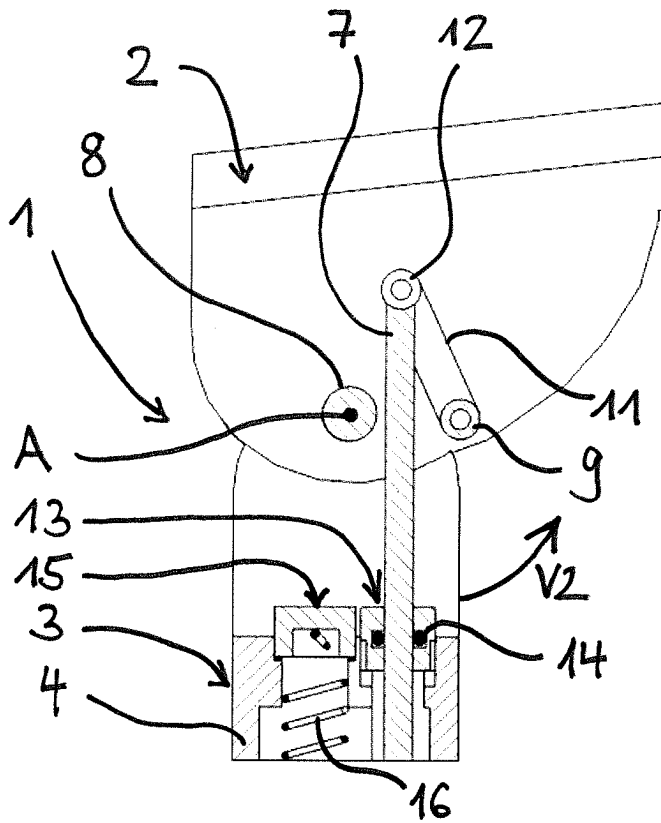


Fig. 4

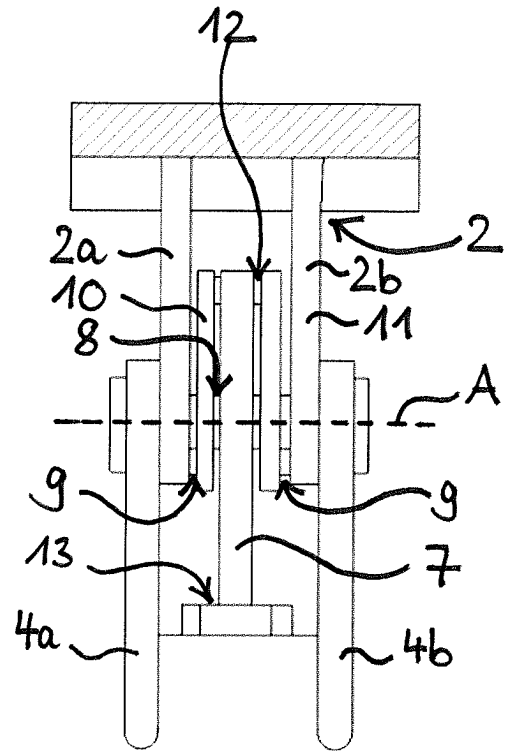


Fig. 5

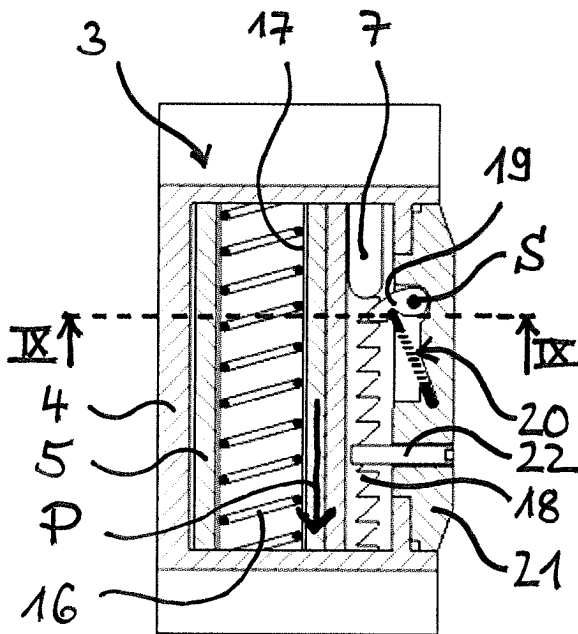


Fig. 6

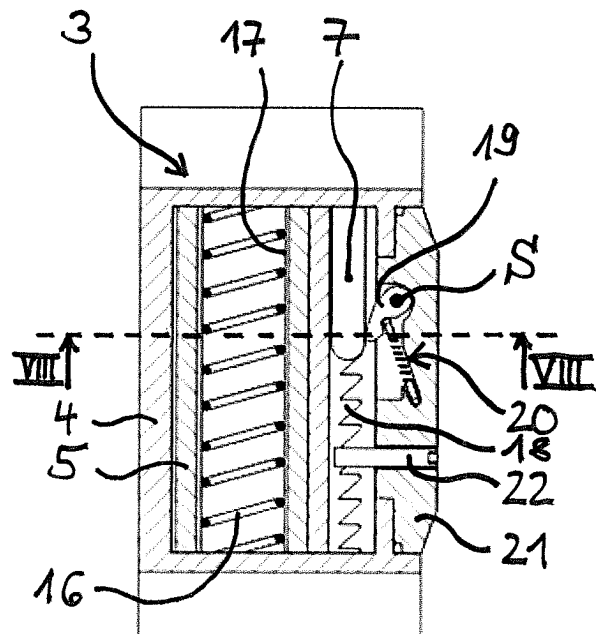


Fig. 7

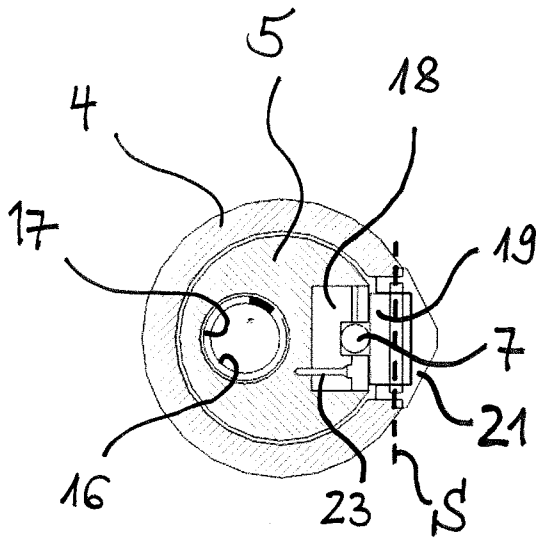


Fig. 8

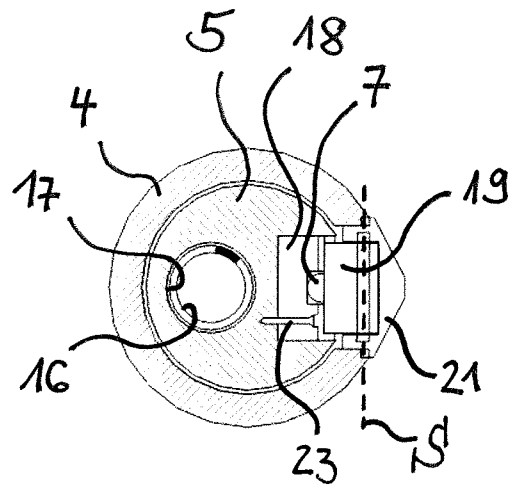


Fig. 9

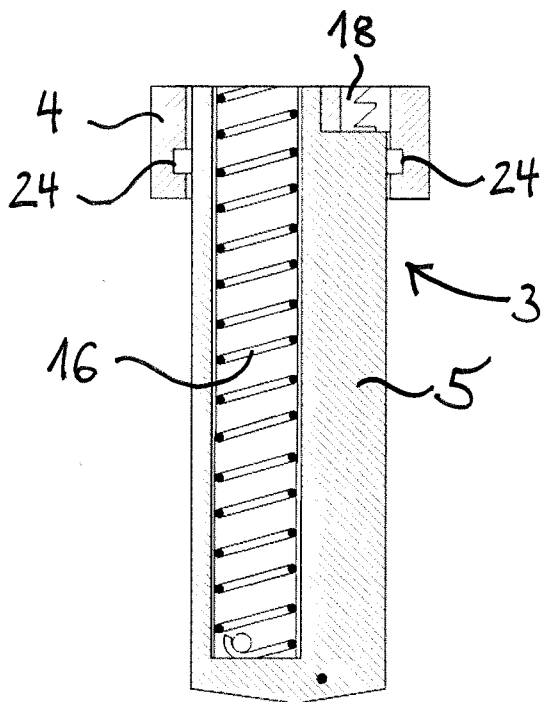


Fig. 10

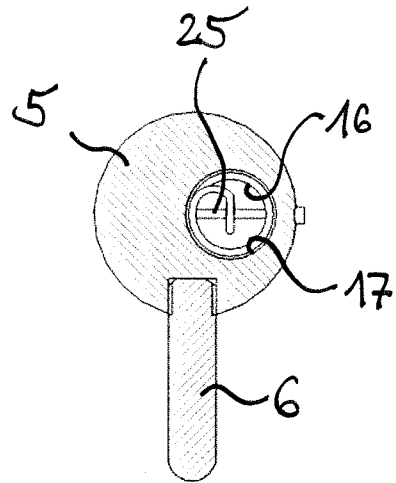


Fig. 11

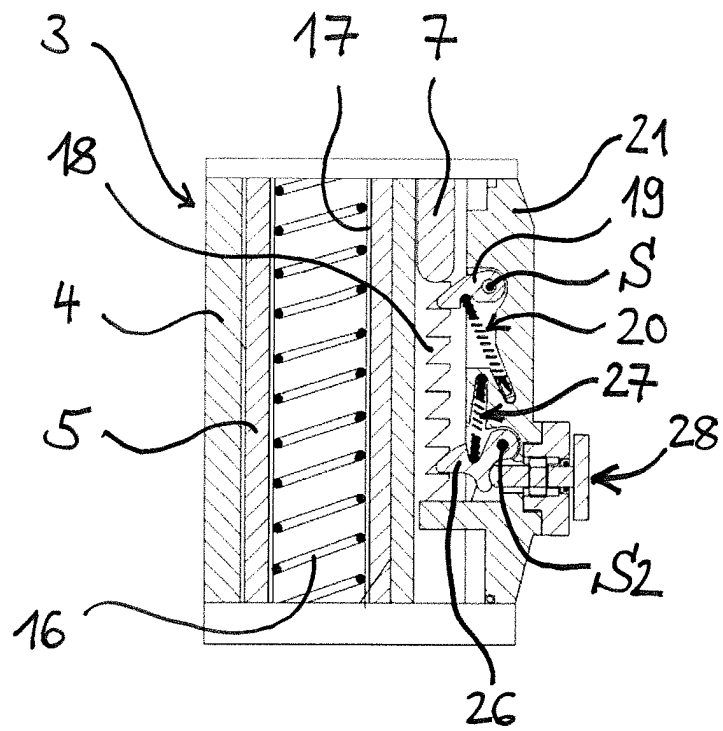


Fig. 12

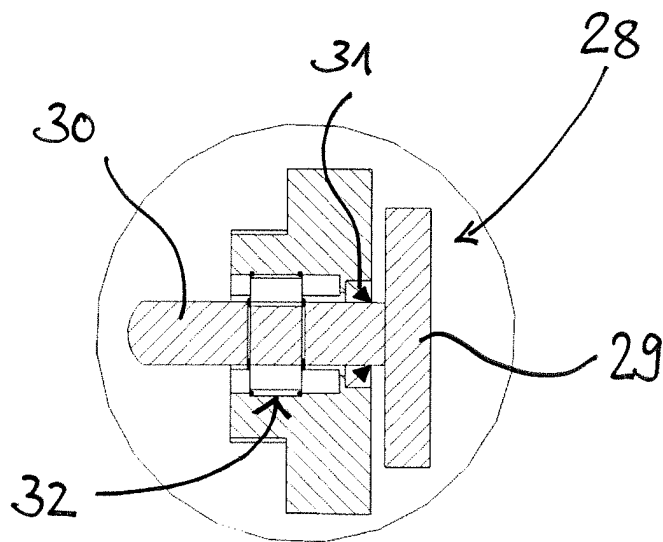


Fig. 13