



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Wand- und/oder Deckenhalterung für Räder.

**[0002]** Im privaten wie auch im gewerblichen Lebensbereich besteht zu verschiedenen Zwecken das Erfordernis einer sachgerechten Lagerung von Rädern. Beispielsweise können diese als Ersatzteile, Saisonteile oder Handelsobjekte in gewerblichen und privaten Lagerräumen wie beispielsweise Lager- und Werkshallen, Verkaufsräumen, Werkstätten, Garagen oder Kellerräumen vorgehalten werden und bei Bedarf ihrem Lagerplatz entnommen oder hinzugefügt werden. So sind beispielsweise eine saisonabhängige Einlagerung von als Sommer- oder Winterräder ausgebildeten Kraftfahrzeugrädern oder eine Aufbewahrung von Ersatzrädern für Fahrräder im Alltag verbreitet.

**[0003]** Insbesondere bei längeren Lagerzeiten wie beispielsweise mehreren Wochen oder Monaten ist nicht nur eine möglichst trockene und schmutzfreie Unterbringung, sondern auch eine platzsparende Lagerung der Räder vorteilhaft. Zu diesem Zweck haben sich Radhalter etabliert, die üblicherweise einen stangenförmigen Träger zur Aufnahme von Rädern über deren Radnabe aufweisen. In einer einfach gehaltenen, handelsüblichen Variante eines sogenannten Reifen- oder Felgenbaums handelt es sich hierbei um auf den Boden stellbare Radständer mit einer im Wesentlichen vertikalen Erstreckung, auf die häufig mehrere Reifen übereinander aufgeschoben und gegebenenfalls unter Verwendung von Abstandshaltern zur Vermeidung von Druckstellen gestapelt werden können, um eine möglichst platzsparende gemeinsame Lagerung mehrerer Räder zu ermöglichen. Es sind jedoch auch wand- oder deckenmontierbare Radhalterungen bekannt, die eine bessere Platzausnutzung in dem vorgesehenen Lagerraum ermöglichen sollen.

**[0004]** So offenbart die DE 299 01 779 U1 eine Radhalterung für eine Garagen- oder Kellerwand mit einem Wandgestell und einem Hebemechanismus wie beispielsweise einer Kette oder einem Flaschenzug, um die zu lagernden Räder nach Fixierung auf einem Radträger in eine erhöhte Position verlagern zu können und somit eine bessere Raumausnutzung in dem Lagerraum zu ermöglichen.

**[0005]** Der DE 295 19 529 U1 ist eine Wandhalterung für Räder zu entnehmen, die einen zusätzlichen Standfuß als vertikale Stütze der Halterung aufweist, um die in die Wand eingeleiteten Kräfte der Wandhalterung zu reduzieren.

**[0006]** Die DE 10 2004 034 135 A1 offenbart eine Vorrichtung zur Befestigung von Fahrzeugreifen und -felgen an einer Wand oder einer Decke. Die Vorrich-

tung besteht aus einer Spindel mit mindestens einer Mutter und einem Sockel, der mittels Schrauben mit einer Wand- oder Deckenstruktur verbindbar ist. Der zu lagernde Fahrzeugreifen wird auf die Spindel aufgeschoben und mittels zweier Muttern, zwischen denen der Reifen angeordnet ist, auf der Spindel lagefixiert. Die Halterung ist durch die Länge die Spindel in der Verwendung limitiert und kann entweder nur eine Reifengröße aufnehmen oder die Spindel steht weit über die Felge hinaus.

**[0007]** Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Wand- und/oder Deckenhalterung mit einer größeren Flexibilität und einem erhöhten Bedienkomfort bereitzustellen

**[0008]** Die Erfindung wird mit einer Wand- und/oder Deckenhalterung gemäß den Merkmalen des Hauptanspruchs gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind in den Unteransprüchen, der Beschreibung und den Figuren offenbart.

**[0009]** Die Wand- und/oder Deckenhalterung für Räder, nachfolgend auch verkürzt Halterung genannt, ist insbesondere zur Montage an einer Gebäudewand oder -decke vorgesehen. Hierbei wird die Halterung vorteilhafterweise an einer einem Innenraum des Gebäudes zugewandten Fläche der Wand oder Decke angeordnet, um einen größeren Schutz vor Umwelteinflüssen bereitzustellen. Selbstverständlich ist jedoch auch die Anbringung der Halterung an einer Außenwand denkbar, beispielsweise für Kurzzeitlagerungen in Werkstattbereichen.

**[0010]** Der Begriff Räder umfasst in dieser Anmeldung grundsätzlich alle erdenklichen Räder. Der Begriff Räder bezieht sich jedoch insbesondere auch auf Fahrzeugräder wie etwa Kraftfahrzeugräder, beispielsweise auf Räder von Personenkraftwagen, die häufig auch im privaten Umfeld aufbewahrt werden müssen und somit das allgemeine Bedürfnis nach einer nicht nur sachgerechten Lagerung, sondern auch einer komfortablen Bedienung erhöhen.

**[0011]** Unter dem Begriff Rad werden vorliegend gleichermaßen einzelne Radbestandteile wie zum Beispiel Felgen sowie auch das zusammengesetzte Drehbauteil einschließlich möglicherweise vorhandener Felge, Reifen, Radkranz und/oder Speichen verstanden. Das Rad weist zumindest eine als Nabe ausgebildete, üblicherweise zentrale Bohrung auf, um von der Halterung aufgenommen werden zu können.

**[0012]** Ganz allgemein sind im Zusammenhang mit dieser Anmeldung die Wörter „ein/eine“, soweit nicht ausdrücklich anders definiert, nicht als Zahlwort zu verstehen, sondern als unbestimmte Artikel mit dem Wortsinn von „mindestens ein/eine“. Somit können

beispielsweise auch mehrere Räder auf der Halterung angeordnet werden.

**[0013]** Die Wand- und/der Deckenhalterung weist einen Sockelabschnitt zur Befestigung der Halterung an einer Wand oder Decke auf. Der Sockelabschnitt ist beispielsweise scheiben-, kegelstumpf- oder pyramidenstumpfförmig und kann zum Beispiel eine oder mehrere Befestigungsöffnungen aufweisen, um eine Schraubverbindung des Sockelabschnitts mit der zugeordneten Wand oder Decke zu ermöglichen. Der Sockelabschnitt ist aus Stabilitätsgründen bevorzugt aus einem metallischen Werkstoff gefertigt, kann jedoch beispielsweise auch aus Gewichtsgründen zumindest anteilig aus Kunststoff- oder Verbundmaterialien hergestellt sein. Der Sockelabschnitt ist somit nach der Wand- oder Deckenmontage auf einer Seite mit einer Wand oder Decke verbunden, beispielsweise mittels einer oder mehrerer Schrauben. Auf der der Wand oder Decke gegenüberliegenden Seite des Sockelabschnitts ist dieser mit einem Schaftabschnitt der Halterung verbunden. Die Verbindung zwischen Sockel- und Schaftabschnitt kann hierbeiformschlüssig wie beispielsweise durch eine Rastverbindung oder kraftschlüssig wie beispielsweise durch eine Schraubverbindung ausgebildet sein. Vorteilhaft ist eine stoffschlüssige Verbindung wie beispielsweise eine Schweißverbindung zwischen Sockel- und Schaftabschnitt, um eine nicht lösbare und somit besonders sichere Verbindung zwischen Sockel- und Schaftabschnitt bereitzustellen. In einer vorteilhaften Ausführungsform kann der Sockelabschnitt auch einteilig mit dem Schaftabschnitt ausgebildet sein und somit ohne Verbindungsmittel in diesen übergehen.

**[0014]** Der Schaftabschnitt geht somit an einer zur Wand oder Decke weisenden Seite in den Sockelabschnitt über und/oder ist an dieser Seite mit dem Sockelabschnitt verbunden. Auf der gegenüberliegenden Seite weist der Schaftabschnitt ein freies Ende auf, von dem aus eine Radnabe eines Rades auf dem Schaftabschnitt positionierbar und auf dem Schaftabschnitt aufliegend in Richtung Wand oder Decke verlagerbar ist. Der Schaftabschnitt ist vorteilhafterweise aus Kunststoffmaterialien hergestellt oder weist zumindest eine Kunststoffbeschichtung auf, um eine materialschonende und beschädigungsfreie Auflageung des Rades auf der Halterung zu ermöglichen.

**[0015]** Der Schaftabschnitt ist vorteilhafterweise zylindrisch ausgebildet, um die üblicherweise zylindrische Nabe eines Rades optimal aufnehmen zu können. Der Schaftabschnitt bildet bei einer Wandmontage der Halterung das Auflager des Rades und stützt dieses somit ab. Bei einer Deckenmontage bildet der Schaftabschnitt die zentrierende Aufnahme für das Rad.

**[0016]** Die Wand- und/oder Deckenhalterung weist ein Befestigungsmittel zur Befestigung des Rades

an der Halterung auf. Das Befestigungsmittel dient insbesondere der axialen Lagesicherung des Rades auf der Halterung, kann jedoch auch bei geeigneter Wahl des Befestigungsmittels die radiale Beweglichkeit des Rades auf der Halterung begrenzen. In einfachen Ausführungsformen kann das Befestigungsmittel beispielsweise ein Spannring oder eine Sicherungsscheibe sein. Das Befestigungsmittel ist somit vorteilhafterweise als gesondertes Bauteil ausgeführt und kein integraler Bestandteil der Halterung. Es sind jedoch auch Ausführungsformen denkbar, bei denen das Befestigungsmittel einteilig mit der Halterung ausgebildet ist, beispielsweise als ein aus dem Schaftabschnitt herausklappbarer Stützarm.

**[0017]** Erfindungsgemäß ist der Schaftabschnitt der Halterung mehrteilig und längenverstellbar ausgebildet. Der Schaftabschnitt ist somit nicht einstückig ausgebildet, sondern aus mehreren Komponenten zusammengesetzt. Vorteilhafterweise sind die Komponenten relativ zueinander beweglich. Auf diese Weise kann die Längenverstellbarkeit des Schaftabschnitts über die Beweglichkeit der Komponenten zueinander realisierbar sein. Die Bezeichnung längenverstellbar geht in diesem Zusammenhang mit einer gewünschten und bewusst erzeugbaren Längenänderung des Schaftabschnitts in Richtung seiner Längserstreckung einher, die beispielsweise senkrecht zur Wand oder Decke verläuft. Somit ist die Länge des Schaftabschnitts zwischen zwei konstruktiv vorgegebenen Endpunkten individuell und bedarfsweise veränderbar. Der Schaftabschnitt kann verkürzt oder verlängert werden und bildet hierdurch eine angepasste Länge für die Lagerung und Aufnahme der Radnabe.

**[0018]** Somit wird eine Wand- und/oder Deckenhalterung bereitgestellt, deren Länge im Bereich des Schaftabschnitts und somit auch in ihrer gesamten Längenausdehnung an unterschiedliche Erfordernisse anpassbar ist. Beispielsweise ist die Halterung an unterschiedliche Radbreiten anpassbar, sodass wahlweise genau die Auflage für die Radnabe bereitgestellt wird, die für die Lagerung des Rades benötigt wird. Vorteilhafterweise wird somit auch bei breiteren Rädern eine ausreichende Auflage über die gesamte Radbreite gewährleistet. Bei schmaleren Rädern ist die Wand- und/oder Deckenhalterung verkürzbar, womit eine Raumersparnis und beispielsweise auch eine verringerte Verletzungsgefahr durch die nicht weiter als nötig in den Raum ragende Halterung einhergehen. Während einer Nichtnutzung der Halterung, während der kein Rad auf der Halterung angeordnet ist, ist diese auf eine minimale Länge verkürzbar, um eine noch größere Raumersparnis zu erzielen, ohne die Halterung demontieren zu müssen. Zudem ist der Schaftabschnitt der Halterung in Abhängigkeit der gewünschten Anzahl an hierauf gelagerten Rädern verlängerbar, sodass bedarfsabhängig ein oder mehrere Räder auf der Halterung angeord-

net werden können. Weiterhin ist der Schaftabschnitt der Halterung in Abhängigkeit des Radaufbaus verlängerbar, beispielsweise um Felgen oder vormontierte Felgen-Reifen-Kombinationen jeweils platzsparend aufzunehmen.

**[0019]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform weist der Schaftabschnitt mindestens zwei zumindest abschnittsweise ineinander geführte und zueinander relativbewegliche Rohrelemente auf. Auf diese Weise werden eine besonders einfache mehrteilige Ausbildung des Schaftabschnitts und eine resultierende Längenverstellbarkeit realisiert. Die Rohrelemente sind beispielsweise als ein Außenrohr und ein in dem Außenrohr geführtes Innenrohr ausgeführt, wobei das Innenrohr axial in das Außenrohr hinein oder aus diesem heraus verlagerbar ist. Hierzu kann beispielsweise eine Spielpassung der beiden Rohrelemente vorgesehen sein, sodass diese bereits bei geringer Zug- oder Druckkraft auf eines der Rohrelemente aufeinander gleiten. Es ist jedoch auch eine Übergangs- oder geringfügige Presspassung der beiden Rohrelemente denkbar, um die Gefahr einer unbeabsichtigten Relativbewegung der beiden Rohrelemente, beispielsweise beim Aufschieben eines Rades, zu reduzieren. In einer vorteilhaften Weiterbildung ist der Schaftabschnitt als Teleskopgestänge ausgeführt, das eine einfach herzustellende Ausführungsform des Schaftabschnitts darstellt.

**[0020]** Der Schaftabschnitt ist gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform stufenlos längenverstellbar. Dies kann beispielsweise durch die vorbeschriebene Ausführungsform zweier zumindest abschnittsweise ineinander geführter und zueinander relativ beweglichen Rohrelemente ermöglicht werden. Auch einige der nachfolgend beschriebenen Ausführungsformen der Halterung bewirken eine stufenlose Längenverstellbarkeit des Schaftabschnitts. Alternativ ist es jedoch auch möglich, eine stufenweise Längenverstellbarkeit vorzusehen. Eine stufenweise Längenverstellbarkeit kann beispielsweise durch in vordefinierten Abständen angeordnete Rastmittel an den mehreren Komponenten des Schaftabschnitts realisiert werden. Eine stufenweise Längenverstellbarkeit erleichtert die Längeneinstellung für genormte Größen. Zudem wird eine zusätzliche axiale Lagesicherung der Komponenten des Schaftabschnitts zueinander bereitgestellt, da beispielsweise die in einer Stufe der Längenverstellung ineinander greifenden Rastmittel der Komponenten des Schaftabschnitts eine unerwünschte Verlagerung der Komponenten zueinander, beispielsweise beim Aufschieben eines Rades, verhindern. Die Rastungen können durch in Längserstreckung hintereinander angeordnete Bohrungen mit Einsätzen, Schrauben oder Stiften oder anderen Formschlusselementen verwirklicht werden.

**[0021]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform ist der Schaftabschnitt werkzeuglos längenverstell-

bar. Beispielsweise können die mehreren Komponenten des Schaftabschnittes manuell zueinander verlagerbar und/oder verdrehbar sein, etwa indem ein abschnittsweise aus einem Außenrohr ragendes Innenrohr an seinem Umfang greifbar und in das Außenrohr oder aus diesem heraus verschiebbar ist. Auf diese Weise wird eine besonders komfortable Längenverstellbarkeit des Schaftabschnitts mit geringem Kraftaufwand und ohne gesondert vorzuhaltende Stellmittel bereitgestellt.

**[0022]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform weist der Schaftabschnitt ein Trägerrohr und ein zumindest abschnittsweise in dem Trägerrohr angeordnetes Gewinderohr mit einem Außengewinde auf. Auf diese Weise wird eine besonders vielseitig nutzbare mehrteilige Ausführung des Schaftabschnitts bereitgestellt. Das Trägerrohr nimmt das Gewinderohr zumindest teilweise in sich auf. Das Gewinderohr ist in das Trägerrohr wahlweise hinein oder aus diesem heraus verlagerbar. Das Gewinderohr ist beispielsweise aus einem Kunststoffmaterial hergestellt, um ein gegenüber einer metallischen Ausführung verringertes Gewicht und eine leichtere Handhabbarkeit zu ermöglichen. Das Trägerrohr besteht zur Erhöhung der Stabilität der Halterung vorteilhafterweise aus einem metallischen Werkstoff. Die vielseitige Nutzbarkeit der Ausführungsform ergibt sich aus dem zusätzlich bereitgestellten Außengewinde des Gewinderohres, das für verschiedene Funktionen genutzt werden kann. Beispielsweise kann in einem Ausführungsbeispiel, in dem das Trägerrohr ein Innengewinde aufweist, in das das Außengewinde des Gewinderohres eingreift, eine stufenlose Längenverstellbarkeit des Schaftabschnitts ermöglicht werden. Hierbei ist die Längenverstellung ausschließlich durch eine Rotationsbewegung des Gewinderohres durchführbar, sodass eine unbeabsichtigte Längenverstellung durch translatorische Bewegungen, beispielsweise beim Aufschieben eines Rades, vermieden wird. In einem anderen Ausführungsbeispiel kann jedoch auch ein Befestigungsmittel mit einem Innengewinde auf dem Gewinderohr positionierbar sein, um eine Befestigung des Rades auf der Halterung zu ermöglichen. Das Gewinderohr kann über eine Schraube oder dergleichen, die durch die Wand des Trägerrohres hindurchgeht, an dem Trägerrohr gegen eines Verdrehung oder ein Verschieben gesichert sein.

**[0023]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform ist an dem Schaftabschnitt ein Fixiermittel zur wahlweisen Fixierung des Gewinderohrs in dem Trägerrohr angeordnet. Vorteilhafterweise ist das Fixiermittel eine Feststellschraube, die durch eine vorgesehene Bohrung des Trägerrohres greift und mit einer Stirnfläche eine Druckkraft auf das Gewinderohr ausübt, sodass eine kraftschlüssige Verbindung zwischen Gewinderohr und Trägerrohr hergestellt ist. Auf diese Weise wird zur vorübergehenden Festlegung einer gewünschten Länge des Schaftabschnitts eine Lage-

sicherung des Träger- und Gewinderohres zueinander bereitgestellt. Eine Relativbewegung des Trägerrohres und des Gewinderohres zueinander wird mit dem Fixiermittel eingeschränkt oder verhindert. Entlang des Trägerrohres können auch mehrere Bohrungen vorgesehen sein oder die Bohrung kann als Langloch ausgeführt sein, um eine Fixierung des Gewinderohres in dem Trägerrohr an unterschiedlichen Positionen oder beispielsweise auch mit mehreren Fixiermitteln zu ermöglichen.

**[0024]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform kann der Schaftabschnitt eine zumindest abschnittsweise in dem Gewinderohr angeordnete Gewindestange aufweisen. Die Gewindestange füllt zumindest teilweise einen zentralen Hohlraum des Gewinderohres und verleiht dem Schaftabschnitt somit eine zusätzliche Stabilität in seinem Kernbereich, sodass von der Halterung höhere Kräfte aufnehmbar und somit auch größere oder schwerere Räder auf der Halterung lagerbar sind. Eine Gewindestange ist üblicherweise als langgestreckter, zylindrischer Stab mit einem Außengewinde ausgeführt. Die Gewindestange besteht aus Stabilitätsgründen vorteilhafterweise aus einem Metall, insbesondere Stahl. Das Außengewinde der Gewindestange kann bei dieser Ausführungsform verschiedene Funktionen übernehmen. Beispielsweise kann das Gewinderohr ein Innengewinde aufweisen, in das das Außengewinde der Gewindestange greift, sodass bei einem an der Gewindestange angreifenden Drehmoment eine translatorische Bewegung des Gewinderohrs und hierdurch die Längenverstellung des Schaftabschnitts erfolgen kann. Gemäß einer anderen, ebenfalls vorteilhaften Ausführungsform kann auf der Gewindestange eine Kontermutter zur Fixierung der Gewindestange in dem Gewinderohr angeordnet sein. Mithilfe der Kontermutter wird die Gewindestange mit dem Gewinderohr verspannt und somit zuverlässig in dem Gewinderohr gehalten sowie axial gesichert. Bevorzugt sind zwei Kontermuttern auf je einer Seite der Gewindestange vorgesehen, zwischen denen das Gewinderohr angeordnet ist, sodass die Fixierung der Gewindestange in dem Gewinderohr von zwei gegenüberliegenden Seiten der Gewindestange erfolgt. Die Kontermutter kann entweder ausreichend dimensioniert oder mit einer Unterlegscheibe ergänzt werden, um den Durchmesserunterschied zwischen Gewindestange und Gewinderohr auszugleichen und eine ausreichende Abstützung der Kontermutter an der Stirnseite des Gewinderohres zu gewährleisten. Die Kontermutter kann beispielsweise auf einer dem freien Ende des Schaftabschnitts zugewandten Seite der Gewindestange eine Hutmutter sein, um die Stirnseite der Gewindestange vor Korrosion und Verschmutzung zu schützen und die Verletzungsgefahr eines Benutzers der Halterung zu reduzieren. Die Kontermutter kann beispielsweise auf einer der Wand oder Decke zugewandten Seite der Gewindestange als Flügelmutter für eine erleichterte Montage ausge-

bildet sein, die zudem den Vorteil aufweist, dass sich die Flügel bei einem drohenden Herausfallen des Gewinderohrs aus dem Trägerrohr in dem Trägerrohr verkanten und das vollständige Abgleiten des Gewinderohrs aus der Halterung zumindest verzögert werden kann.

**[0025]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform weist das Rohrelement, das Gewinderohr und/oder die Gewindestange einen Anschlag auf. Der Anschlag ist insbesondere als beispielsweise scheibenförmige Querschnittsvergrößerung ausgebildet und jeweils an einer der Wand oder Decke zugewandten Seite des Rohrelements, des Gewinderohres oder der Gewindestange angeordnet und verhindert ein vollständiges Herausgleiten des jeweiligen Bauteils aus einem umgebenden Bauteil. So kann beispielsweise ein Anschlag des Rohrelements in einer eine maximale Längsverstellung des Schaftabschnitts definierenden Endposition des Rohrelements in einem das Rohrelement umgebenden anderen Rohrelement an einen Kragen des anderen Rohrelements anschlagen. Auch kann ein Anschlag des Gewinderohres in einer eine maximale Längsverstellung des Schaftabschnitts definierenden Endposition des Gewinderohres in dem Trägerrohr an einen Kragen des Trägerrohres anschlagen. Auch kann ein Anschlag der Gewindestange in einer eine maximale Längsverstellung des Schaftabschnitts definierenden Endposition der Gewindestange in dem Gewinderohr an einen Kragen des Gewinderohres anschlagen.

**[0026]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform weist das Befestigungsmittel einen konusförmigen Fixierkörper auf. Dieser dient der Ausrichtung und Zentrierung des Rades auf dem Schaftabschnitt. Die Konusform bezieht sich auf einen sich verjüngenden Querschnitt des Fixierkörpers und kann beispielsweise als Kegelstumpfform vorliegen. Der konusförmige Fixierkörper wird vor und/oder nach dem Positionieren des zu lagernden Rades auf der Halterung ausgehend von dem freien Ende auf den Schaftabschnitt der Halterung aufgeschoben und wahlweise von einer Seite oder von beiden Seiten des Rades bis in den Nabenbereich des Rades verlagert, bis das Rad spielfrei auf dem Umfang des konusförmigen Fixierkörpers aufliegt. Hierdurch wird das Rad besonders sicher und lagefixiert auf dem Schaftabschnitt gehalten. Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung weist der konusförmige Fixierkörper an seinem Ende mit dem größeren Querschnitt eine beispielsweise stufenförmige Ausnehmung auf, die zumindest teilweise ein Befestigungsmittel zum Befestigen des Rades auf der Halterung aufnehmen kann, um eine platzsparende gemeinsame Anordnung von Fixierkörper und Befestigungsmittel bereitzustellen. Durch den sich verjüngenden Querschnitt des konusförmigen Fixierkörpers ist dieser für unterschiedliche Nabendurchmesser von Rädern geeignet. Als gesondertes Bauteil kann er wahlweise ein- oder beidseitig des Rades

verwendbar sein und beispielsweise mit anderen Fixierkörpern, wie beispielsweise größeren oder kleineren konusförmigen Fixierkörpern, austauschbar sein.

**[0027]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform weist das Befestigungsmittel eine werkzeuglos montierbare Gegenmutter auf. Die Gegenmutter kann beispielsweise als Sterngriffmutter, Flügelmutter oder Rändelmutter ausgeführt sein und kann somit manuell angezogen oder gelöst werden. Die Gegenmutter weist ein Innengewinde auf, das beispielsweise mit dem Außengewinde eines vorbeschriebenen Gewinderohres in Eingriff bringbar ist. Die Gegenmutter wird somit nach dem Positionieren des zu lagernden Rades auf der Halterung ausgehend von dem freien Ende des Schaftabschnitts auf diesen aufgesetzt und in Richtung des Rades verlagert, bis sie eine Druckkraft auf das Rad ausübt und dieses somit auf der Halterung fixiert und ggf. gegen die Wand oder Decke drückt. Optional kann hierbei beispielsweise ein konusförmiger Fixierkörper zwischen dem Rad und der Gegenmutter positionierbar sein, sodass der Fixierkörper und die Gegenmutter zusammenwirken und das zu haltende Rad optimal ausrichten und fixieren.

**[0028]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform können der konusförmige Fixierkörper und die Gegenmutter einteilig miteinander ausgebildet sein. Auf diese Weise enthält die Wand- und/oder Deckenhalterung weniger Einzelbauteile. Ein einteiliger, aus dem Fixierkörper und der Gegenmutter gebildeter Befestigungskörper erleichtert zudem die Handhabung und beschleunigt die Bestückung der Halterung, da nicht zwei getrennte aufeinanderfolgende Arbeitsgänge durch Positionieren des Fixierkörpers und Positionieren der Gegenmutter erforderlich sind.

**[0029]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit den beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen in schematischer Weise:

**Fig. 1** - eine Wand- und/oder Deckenhalterung in einer Seitenansicht mit einem Schaftabschnitt in einem Ausgangszustand;

**Fig. 2** - die Wand- und/oder Deckenhalterung in einer Seitenansicht mit einem Schaftabschnitt in einem ersten verlängerten Zustand;

**Fig. 3** - die Wand- und/oder Deckenhalterung in einer Seitenansicht mit einem Schaftabschnitt in einem zweiten verlängerten Zustand;

**Fig. 4** - ein Trägerrohr für eine Wand- und/oder Deckenhalterung in einer Seitenansicht;

**Fig. 5** - ein Gewinderohr mit eingesetzter Gewindestange für eine Wand- und/oder Deckenhalterung in einer Seitenansicht;

**Fig. 6** - eine Gewindestange für eine Wand- und/oder Deckenhalterung in einer Seitenansicht;

**Fig. 7** - eine Sterngriffmutter für eine Wand- und/oder Deckenhalterung in einer Seitenansicht;

**Fig. 8** - die Sterngriffmutter für eine Wand- und/oder Deckenhalterung in einer Vorderansicht;

**Fig. 9** - einen konusförmigen Fixierkörper für eine Wand- und/oder Deckenhalterung in einer Seitenansicht;

**Fig. 10** - einen einteilig mit einer Sterngriffmutter ausgebildeten konusförmigen Fixierkörper für eine Wand- und/oder Deckenhalterung in einer Seitenansicht.

**[0030]** Die **Fig. 1** bis **Fig. 3** zeigen eine Wand- und/oder Deckenhalterung **1** für Räder. Die Halterung **1** weist einen Sockelabschnitt **2** auf, der in **Fig. 1** als Sockelscheibe ausgebildet ist. Der Sockelabschnitt **2** kann über nicht gezeigte Befestigungsöffnungen und Verbindungsmittel wie beispielsweise Schrauben lösbar mit einer Wand oder Decke verbunden werden. Der Sockelabschnitt **2** dient somit der Befestigung der Halterung **1** an der Wand oder Decke. Auf der von der Wand oder Decke abgewandten Seite des Sockelabschnitts **2** ist dieser mit einem Schaftabschnitt **3** der Halterung **1** verbunden, beispielsweise ist der Schaftabschnitt **3** an den Sockelabschnitt **2** angeschweißt. Auf dem Schaftabschnitt **2** ist ausgehend von einem der Wand- oder Deckenseite der Halterung **1** abgewandten freien Ende ein Rad positionierbar und auflagerbar. Das Rad ist zudem auf dem Schaftabschnitt **2** entlang der Halterung **1** in eine gewünschte Position verlagerbar und zur Lagesicherung mittels eines Befestigungsmittels **4** auf der Halterung **1** befestigbar.

**[0031]** In den **Fig. 1** bis **Fig. 3** ist erkennbar, dass der Schaftabschnitt **2** mehrteilig ausgebildet ist und in dem gezeigten Ausführungsbeispiel ein Trägerrohr **5**, ein in dem Trägerrohr **5** geführtes Gewinderohr **6** und eine in dem Gewinderohr **6** angeordnete Gewindestange **8** aufweist. Aufgrund einer relativen Beweglichkeit des Gewinderohrs **6** gegenüber dem dieses umgebenden Trägerrohr **5** ist das Trägerrohr **5** aus diesem heraus und wieder hinein verlagerbar. Auf diese Weise wird eine Längenverstellbarkeit des Schaftabschnitts **2** bereitgestellt, sodass die Länge des Schaftabschnitts **2** beispielsweise an verschiedene Radbreiten, Radanzahlen oder Radbestandteile anpassbar ist. In **Fig. 1** ist die Halterung **1** in einem Ausgangszustand gezeigt, in welchem der Schaftabschnitt **2** eine Mindestlänge aufweist. Ausgehend von dem Ausgangszustand ist der Schaftabschnitt **2** beispielsweise durch Herausziehen oder Herausdrehen des Gewinderohrs **6** aus dem Trägerrohr **5** verlängerbar. **Fig. 2** zeigt den Schaftabschnitt **2** in einem ersten verlängerten Zustand mit einem aus dem Trägerrohr **5** teilweise herausgezogenen Gewinderohr **6**. **Fig. 3** zeigt den Schaftabschnitt **2** in einem zweiten verlängerten Zustand mit einem gegenüber **Fig. 2** noch weiter aus dem Trägerrohr **5** heraus verlagerten Gewin-

derohr **6**. Selbstverständlich ist der Schaftabschnitt **2** aus den in den **Fig. 2** und **Fig. 3** gezeigten verlängerten Zuständen wieder verkürzbar und beispielsweise auch in den in **Fig. 1** gezeigten Ausgangszustand zurück überführbar. Hierzu kann das Gewinderohr **6** beispielsweise durch eine Druckkraft in das Trägerrohr **5** weiter hinein verlagert werden.

**[0032]** Um nach einer erfolgten Längenänderung die jeweils gewünschte Position von Trägerrohr **5** und Gewinderohr **6** zueinander zu fixieren und somit die aktuell eingestellte Länge festzulegen, ist ein Fixiermittel **7** in Form einer Feststellschraube vorgesehen. Das Fixiermittel **7** greift durch eine Bohrung **13** des Trägerrohrs **5** und übt beispielsweise mit der Stirnseite des Fixiermittels **7** eine Druckkraft auf das Gewinderohr **6** aus, sodass dieses in seiner Beweglichkeit gegenüber dem Trägerrohr **5** eingeschränkt ist. Wie in den **Fig. 1** bis **Fig. 3** ersichtlich, kann die Positionierung des Fixiermittels **7** aufgrund mehrerer in dem Trägerrohr **5** vorhandener Bohrungen **13** frei gewählt und beispielsweise in Abhängigkeit einer Verlängerungsstrecke des Schaftabschnitts **2** vorgenommen werden. In dem Trägerrohr **5** können ebenfalls Bohrungen zur formschlüssigen Aufnahme des Fixiermittels **7** ausgebildet sein.

**[0033]** Das Gewinderohr **6** weist ein beispielsweise in **Fig. 2** ersichtliches Außengewinde **12** auf, das beispielsweise mit einem Innengewinde eines Befestigungsmittels **4** in Eingriff gebracht werden kann, um durch eine schraubende Stellbewegung des Befestigungsmittels **4** auf dem Gewinderohr **6** auf ein auf dem Schaftabschnitt **2** befindliches Rad zu und durch die bei Kontaktierung entstehende Anpresskraft des Befestigungsmittels **4** auf das Rad dieses auf der Halterung **1** zu fixieren. Das Befestigungsmittel **4** ist in dem Ausführungsbeispiel einteilig mit einem konusförmigen Fixierkörper **10** und einer hiermit verbundenen und als Sterngriffmutter ausgeführten Gegenmutter **11** ausgebildet. Das Befestigungsmittel **4** wird mit dem konusförmigen Fixierkörper **10** voran in die Radnabe verlagert, sodass das Rad aufgrund des sich verjüngenden Querschnitts des Fixierkörpers **10** auf der Halterung **1** ausgerichtet und zentriert wird. Die Gegenmutter **11** wird zusammen mit dem konusförmigen Fixierkörper **10** so weit auf das Rad zuge stellt, bis sich eine ausreichende Anpresskraft auf das Rad durch das Befestigungsmittel **4** ergibt und das Rad sicher auf der Halterung **1** fixiert und gehalten ist.

**[0034]** Die in dem Gewinderohr **6** angeordnete Gewindestange **8** dient der Erhöhung der Stabilität des Gewinderohrs **6** in dessen Kernbereich und somit einer erhöhten Gesamtstabilität der Halterung **1**. Die Gewindestange **8** ist mittels zweier Kontermuttern **9**, **15** fest in dem Gewinderohr **6** verspannt. Hierbei ist eine auf der Seite des freien Endes des Schaftabschnitts **2** angeordnete Kontermutter **9** als Hutmutter ausgeführt und mit einer beispielsweise in **Fig. 2**

gezeigten Unterlegscheibe **14** ergänzt, um eine ausreichende Abstützung der Kontermutter **9** auf der Stirnseite des Gewinderohrs **6** zu erzielen. Eine der Wand- oder Deckenseite zugeordnete Kontermutter **9** der Gewindestange **8** ist als T-förmige Flügelmutter ausgebildet, um werkzeuglos montierbar zu sein und durch die Flügel einen einfachen Schutz gegen Herausfallen des Gewinderohrs **6** aus dem Trägerrohr **5** in einer Endposition zu gewährleisten.

**[0035]** Die **Fig. 4** bis **Fig. 6** zeigen die Komponenten des mehrteiligen Schaftabschnitts **2**. **Fig. 4** zeigt das Trägerrohr **5** mit angeschweißter Sockelscheibe sowie gleichmäßig voneinander beabstandete Bohrungen **13** zur Aufnahme eines Fixiermittels **7**. **Fig. 5** zeigt das zur Führung in dem Trägerrohr **5** vorgesehene Gewinderohr **6**, das in dem gezeigten Ausführungsbeispiel ein sich über die gesamte Länge des Gewinderohrs **6** erstreckendes Außengewinde **12** aufweist. Selbstverständlich kann in anderen Ausführungsformen auch nur abschnittsweise ein Außengewinde **12** auf dem Gewinderohr **6** vorgesehen sein. In das Gewinderohr **6** ist die Gewindestange **8** eingesetzt und mittels zweier Kontermuttern **9**, **15** und einer Unterlegscheibe **14** mit dem Gewinderohr **6** in vorbeschriebener Weise verspannt. **Fig. 6** zeigt die bereits mit einer Kontermutter **9** und einer Unterlegscheibe **14** vormontierte Gewindestange **8**, die ein sich über nahezu die gesamte Länge der Gewindestange **8** erstreckendes Außengewinde **16** zur Aufnahme der Kontermuttern **9**, **15** aufweist.

**[0036]** Die **Fig. 7** und **Fig. 8** zeigen eine Gegenmutter **11** als Befestigungsmittel **4** oder als Teil eines Befestigungsmittels **4**. Die Gegenmutter **11** ist in dem gezeigten Ausführungsbeispiel als Sterngriffmutter ausgeführt und weist somit einen Sterngriff **18** als Angriffsfläche für eine Hand- oder Armkraft auf. Die Sterngriffmutter hat zudem einen Schraubzapfen **19**, der mit einem Innengewinde **20** versehen ist. Das Innengewinde **20** ist beispielsweise passend zu dem Außengewinde **12** des Gewinderohrs **16** ausgeführt und kann somit mit diesem in Eingriff gebracht werden.

**[0037]** **Fig. 9** zeigt einen konusförmigen Fixierkörper **10** als Befestigungsmittel **4** oder als Teil eines Befestigungsmittels **4**, das zum Aufsatz auf den Schaftabschnitt **2** der Halterung **1** vorgesehen ist und somit eine durchgängige Durchbrechung aufweist. Die Durchbrechung kann beispielsweise auch eine stufenförmige Ausnehmung **17** aufweisen, die beispielsweise einen Schraubzapfen **19** einer Gegenmutter **11** aufnehmen kann, sodass von dem konusförmigen Fixierkörper **10** und der Gegenmutter **11** ein gemeinsames, nur wenig Bauraum beanspruchendes Befestigungsmittel **4** gebildet werden kann.

**[0038]** **Fig. 10** zeigt eine einteilige Ausführungsform des konusförmigen Fixierkörpers **10** mit der einen

Sterngriff **18** aufweisenden Gegenmutter **11**, bei der der Fixierkörper **10** und die Gegenmutter **11** bevorzugt unlösbar miteinander verbunden oder bereits einteilig miteinander hergestellt sind. Hierdurch wird die Handhabung eines so gebildeten Befestigungsmittels **4** vereinfacht.

#### Bezugszeichenliste

- 1** Wand- und/oder Deckenhalterung
- 2** Sockelabschnitt
- 3** Schaftabschnitt
- 4** Befestigungsmittel
- 5** Trägerrohr
- 6** Gewinderohr
- 7** Fixiermittel
- 8** Gewindestange
- 9** erste Kontermutter
- 10** Fixierkörper
- 11** Gegenmutter
- 12** Außengewinde (Gewinderohr)
- 13** Bohrung
- 14** Unterlegscheibe
- 15** zweite Kontermutter
- 16** Außengewinde (Gewindestange)
- 17** Ausnehmung
- 18** Sterngriff
- 19** Schraubzapfen
- 20** Innengewinde

**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**

- DE 29901779 U1 [0004]
- DE 29519529 U1 [0005]
- DE 102004034135 A1 [0006]

**Patentansprüche**

Gegenmutter (11) einteilig miteinander ausgebildet sind.

Es folgen 6 Seiten Zeichnungen

1. Wand- und/oder Deckenhalterung (1) für Räder mit einem Sockelabschnitt (2) zur Befestigung der Halterung (1) an einer Wand oder Decke, einem mit dem Sockelabschnitt (2) verbundenen Schaftabschnitt (3) zur Aufnahme der Nabe eines Rades und mit einem Befestigungsmittel (4) zur Befestigung des Rades an der Halterung (1), **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schaftabschnitt (3) mehrteilig und längenverstellbar ausgebildet ist.

2. Wand- und/oder Deckenhalterung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schaftabschnitt (3) mindestens zwei zumindest abschnittsweise ineinander geführte und zueinander relativ bewegliche Rohrelemente (5, 6) aufweist.

3. Wand- und/oder Deckenhalterung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rohrelemente als Schaftabschnitt (3) ein Trägerrohr (5) und ein zumindest abschnittsweise in dem Trägerrohr (5) angeordnetes Gewinderohr (6) mit einem Außengewinde (12) ausgebildet sind.

4. Wand- und/oder Deckenhalterung (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass an dem Schaftabschnitt (3) ein Fixiermittel (7) zur Fixierung des Gewinderohrs (6) in dem Trägerrohr (5) angeordnet ist.

5. Wand- und/oder Deckenhalterung (1) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass in dem Gewinderohr (6) ein Verstärkungselement, insbesondere eine Gewindestange (8) angeordnet ist.

6. Wand- und/oder Deckenhalterung (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Gewindestange (8) mit zumindest einer Mutter (9, 15) in dem Gewinderohr (6) fixiert ist.

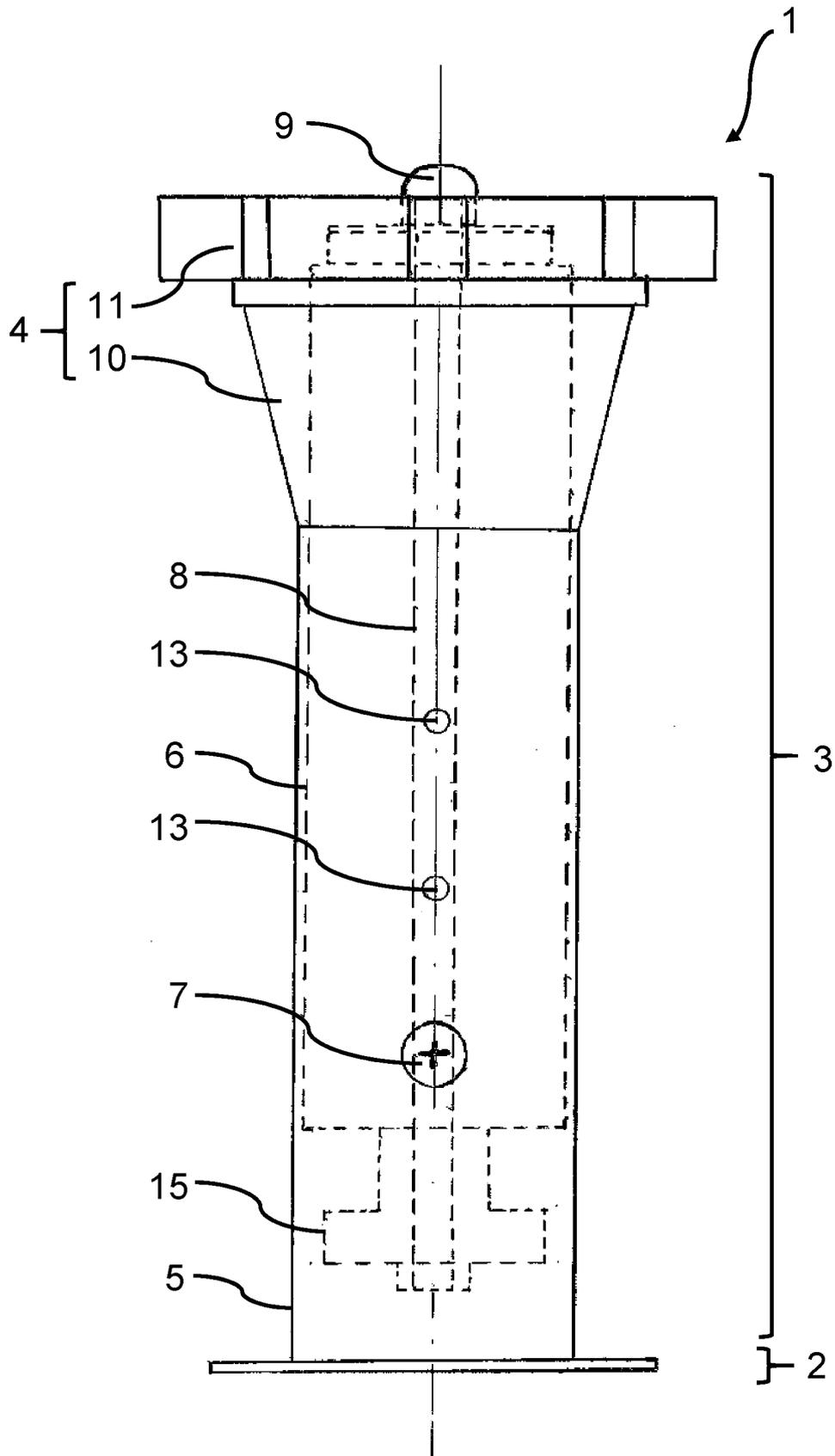
7. Wand- und/oder Deckenhalterung (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rohrelement, das Gewinderohr (6) und/oder die Gewindestange (8) einen Anschlag aufweist.

8. Wand- und/oder Deckenhalterung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Befestigungsmittel (4) einen konusförmigen Fixierkörper (10) aufweist.

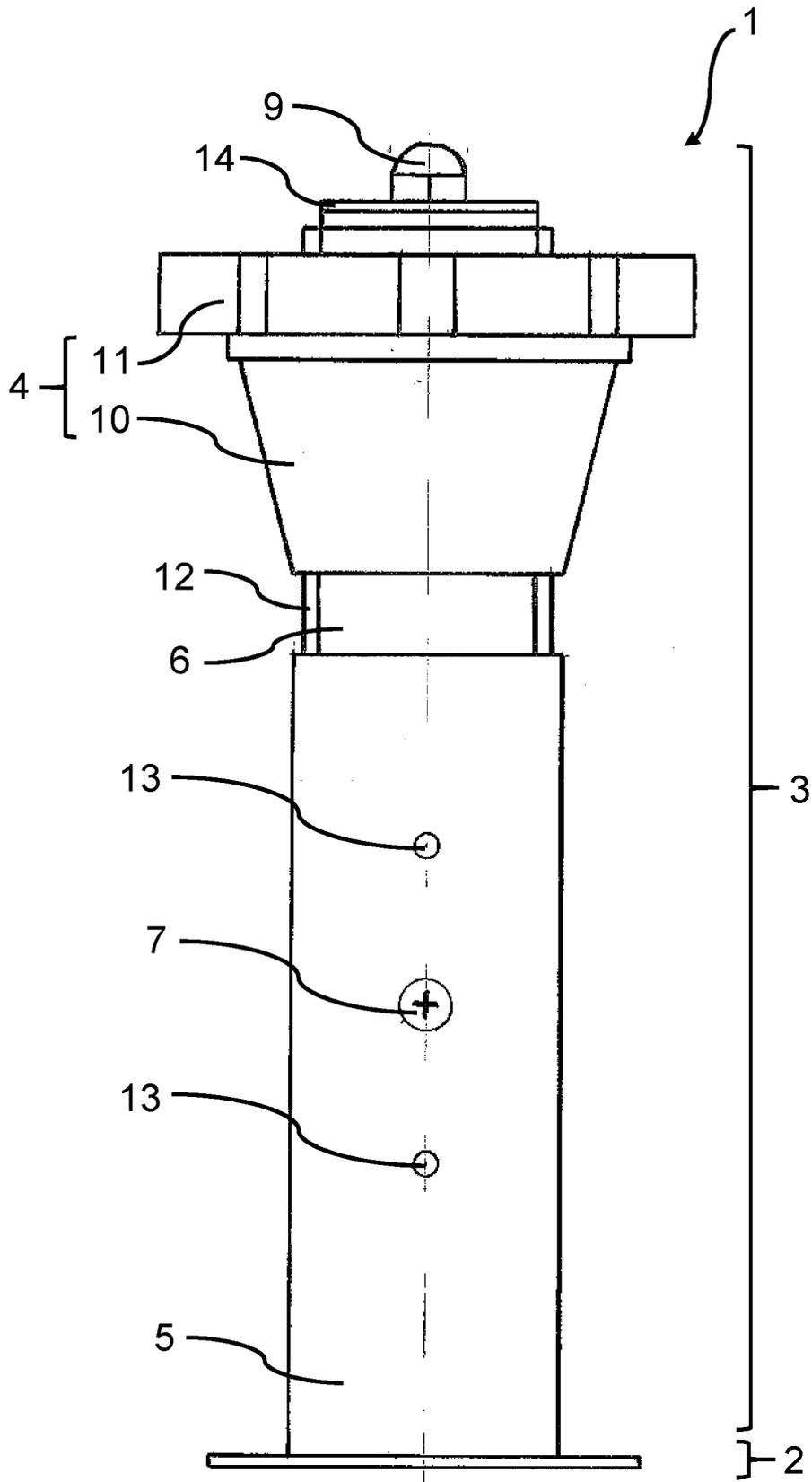
9. Wand- und/oder Deckenhalterung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Befestigungsmittel (4) eine werkzeuglos montierbare Gegenmutter (11) aufweist.

10. Wand- und/oder Deckenhalterung (1) nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der konusförmige Fixierkörper (10) und die

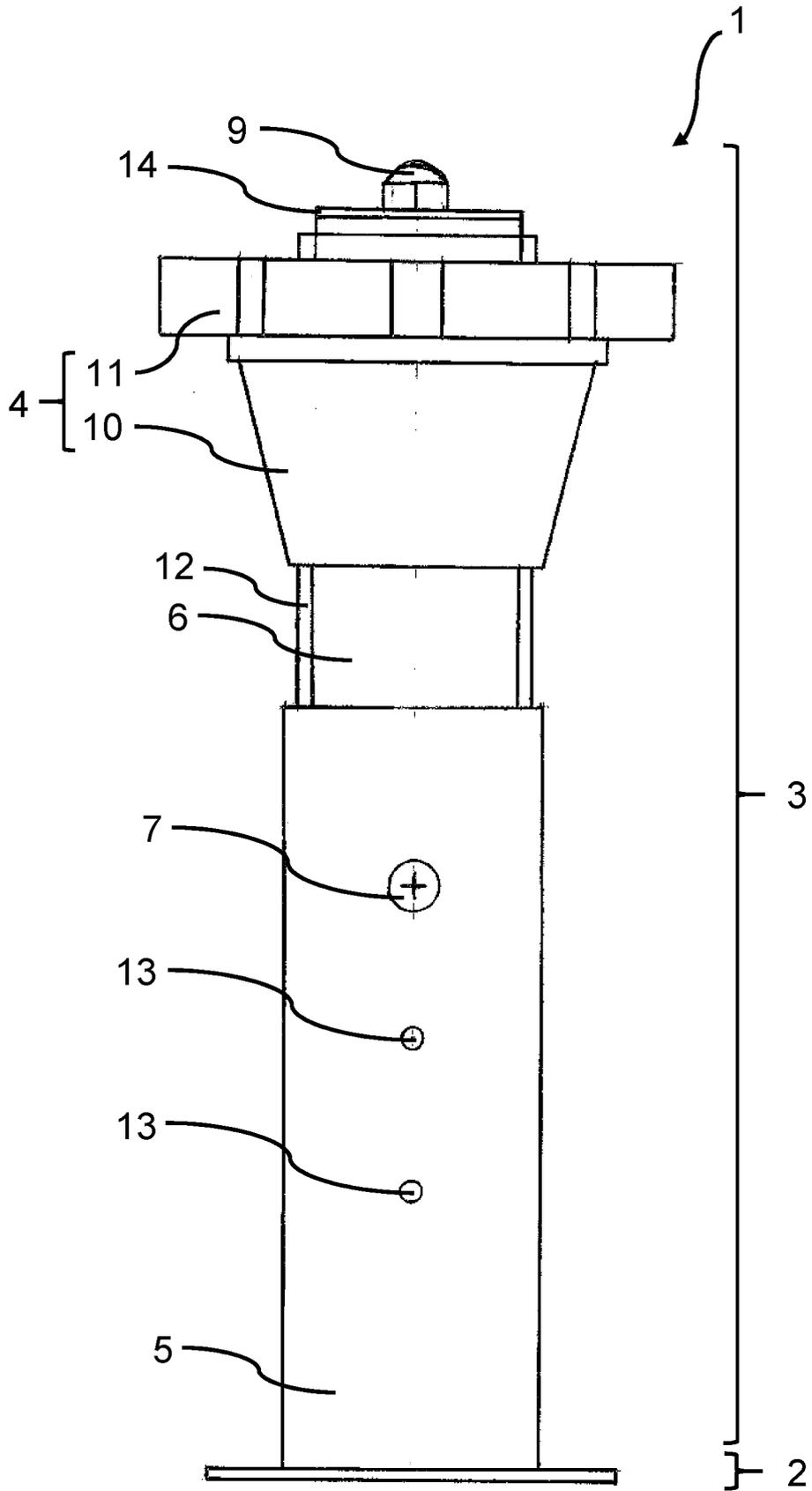
Anhängende Zeichnungen



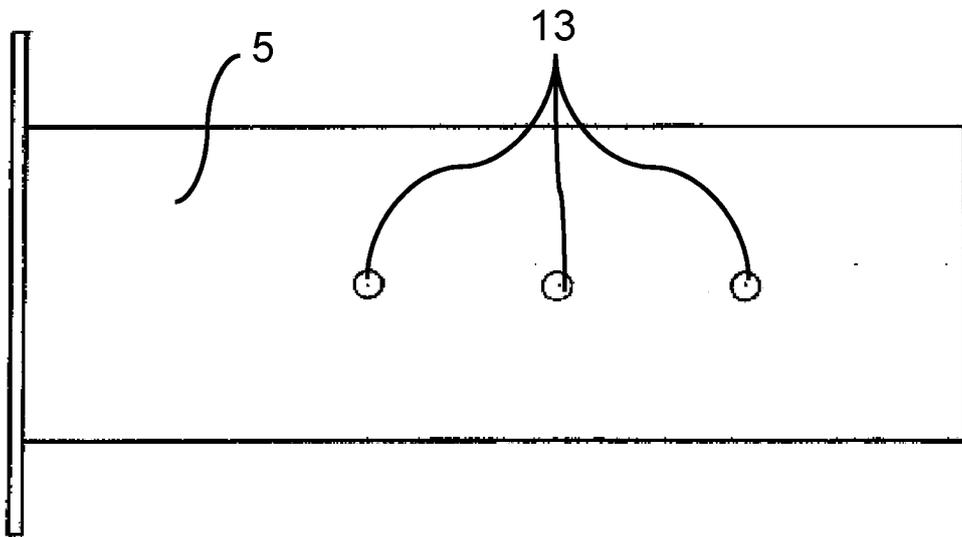
Figur 1



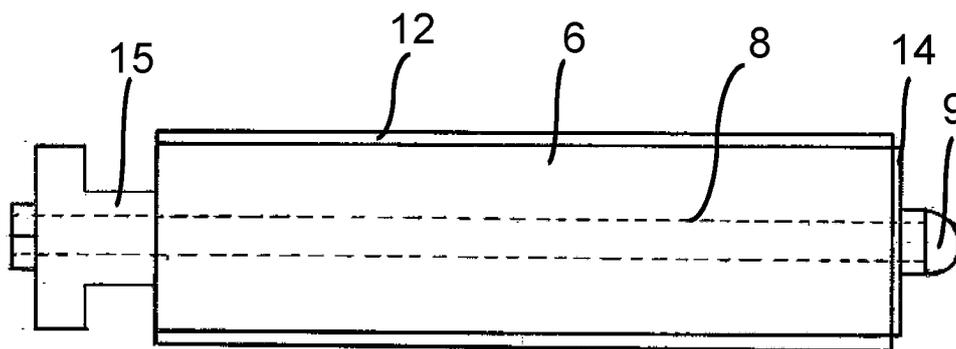
Figur 2



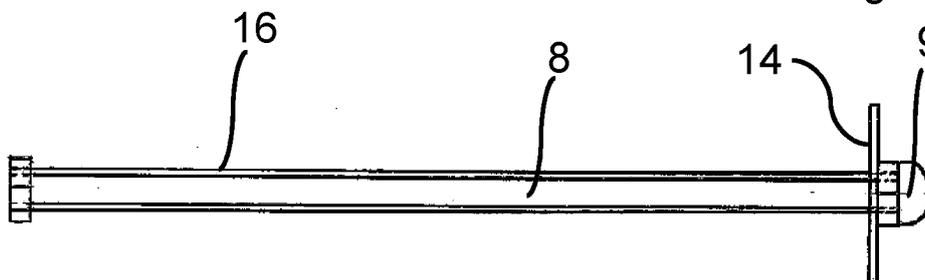
Figur 3



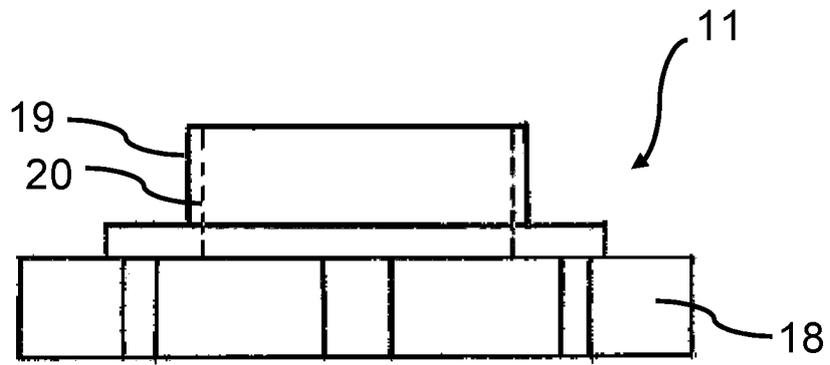
Figur 4



Figur 5



Figur 6



Figur 7

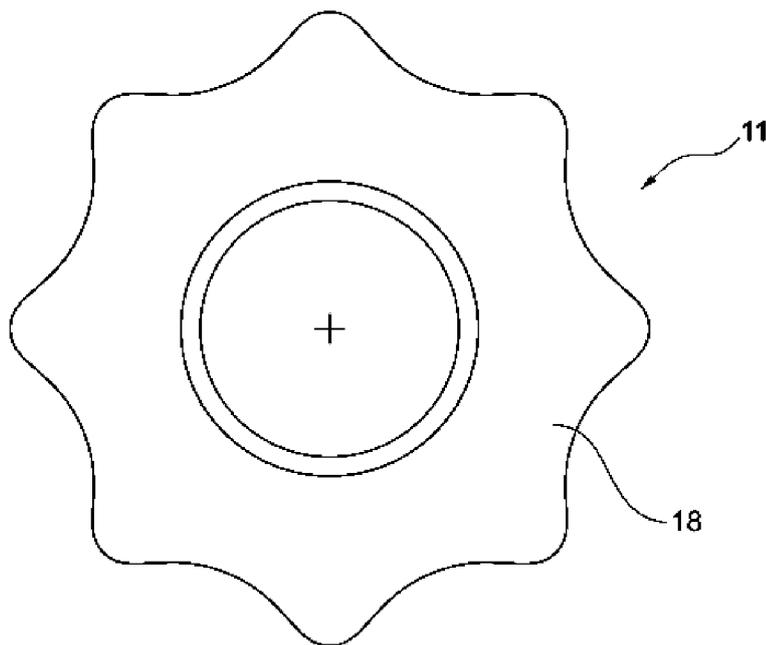
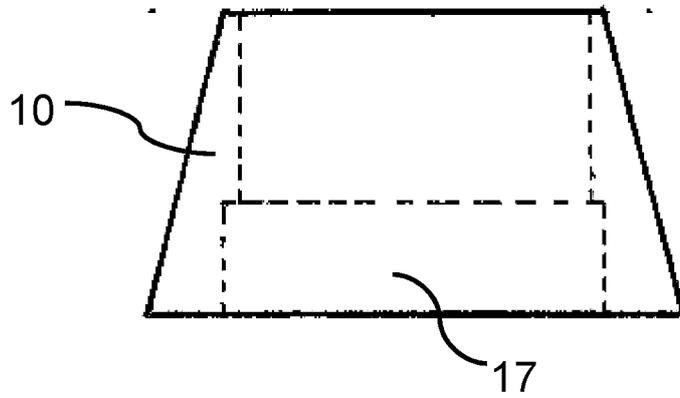
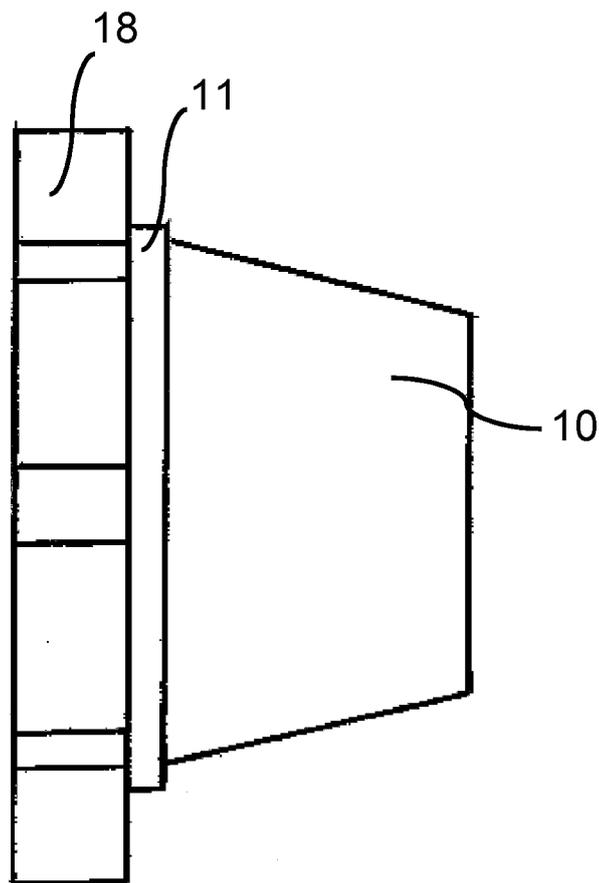


Fig. 8



Figur 9



Figur 10