

(19)



(11)

EP 2 060 202 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.05.2009 Patentblatt 2009/21

(51) Int Cl.:
A47B 9/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08019654.6**

(22) Anmeldetag: **11.11.2008**

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

(72) Erfinder:
• **Waidelich, Werner**
75389 Neuweiler (DE)
• **Schober, Horst**
75389 Neuweiler (DE)

(30) Priorität: **14.11.2007 DE 102007054192**

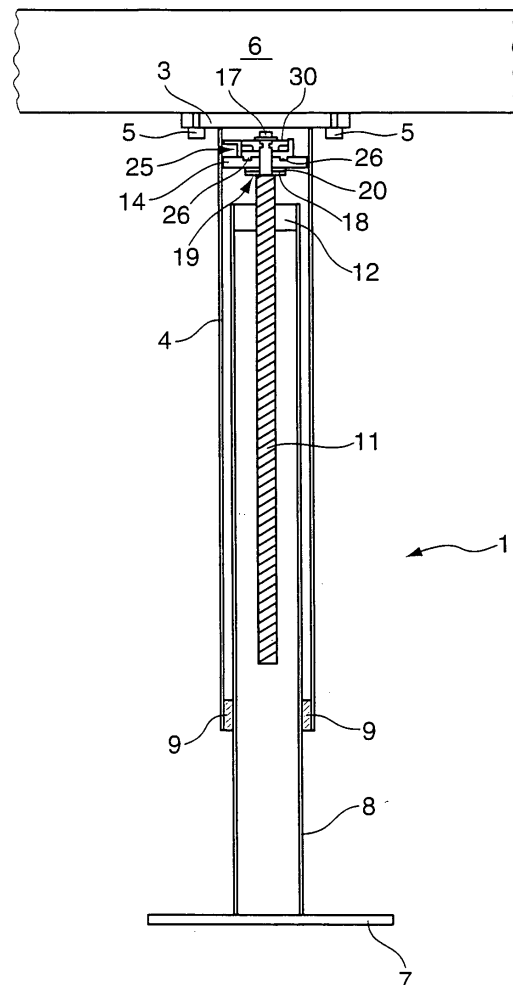
(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Ruppmannstrasse 27
70565 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **Veyhl GmbH**
75389 Neuweiler (DE)

(54) Längenverstellbare Stütze

(57) Vorgeschlagen wird eine längenverstellbare, insbesondere höhenverstellbare, Stütze (1) mit
- einem bevorzugt als Zylinderprofil ausgeführten Rohrprofil (4),
- einer ausziehbar in dem Rohrprofil (4) geführten Stützsäule (8), und
- einer Spindelstange (11), die in der Stützsäule (8) über ein Bewegungsgewinde geführt ist und in einem, aus der Stützsäule (8) herausstehenden, freien Endbereich der Spindelstange (11) gegen eine axiale Verschiebung relativ zum Rohrprofil (4) mittels Sicherungsmitteln gesichert im Rohrprofil (4) drehbar gelagert ist.

Dabei sind Arretierungsmittel (25) vorgesehen, eingerichtet, die Drehbarkeit der Spindelstange (11) gegen das Rohrprofil (4) zu blockieren.

**Fig. 1****EP 2 060 202 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine längenverstellbare, insbesondere höhenverstellbare, Stütze mit einem Rohrprofil und einer teleskopartig ausziehbar in dem Rohrprofil geführten Stützsäule.

[0002] Bei Möbelstücken, wie Tischen oder Bürostühlen, ist häufig eine Höhenverstellbarkeit z.B. der Tischplatte oder der Sitzfläche vorgesehen. Dazu können z.B. die Tischbeine als teleskopartig ausziehbare Stützen längenverstellbar ausgeführt sein. Zur Arretierung der Ausziehstellung der Stützsäule und damit der Höhe der Stütze sind Arretierungsmittel vorgesehen, die die Stützsäule an ihrer Längsausstreckung in einer eingestellten Ausziehposition gegen das Rohrprofil sichern. Häufig ist z.B. ein Splint in entlang der Längsausstreckung der Stütze vorgesehene Bohrungen eingeschoben.

Weiter ist es bekannt, die Stützsäule selbst als Spindel mit einem Gewinde auszuführen. Die Längenverstellung kann dabei durch Heraus-schrauben der Spindel aus dem Rohrprofil vorgenommen werden. Dabei müssen keine Arretiermittel vorgesehen sein, da das Gewinde der Spindel selbstarretierend im Rohrprofil geführt ist.

[0003] Um die Längenverstellbarkeit zu erleichtern, sind häufig innerhalb der Stütze federnde Elemente als Auszieherleichterung vorgesehen, die eine die Stützsäule aus dem häufig als Zylinderprofil ausgeführten Rohrprofil herausdrückende Kraft ausüben. Dadurch kann die Stütze leichter gegen die Schwerkraft verstellt werden. Derartige Auszieherleichterungen sichern eine derartige Stütze auch gegen ein unbeabsichtigtes Verkürzen, d.h. ein Durchrutschen, bei einem versehentlichen Auslösen der zugehörigen Arretierung, d.h. bei einem versehentlichen Entsichern der Längenverstellung.

[0004] Die bekannten Stützen sind insbesondere im aufgebauten Zustand, zum Beispiel eines Tisches, vielfach durch ihren Verstellmechanismus geprägt und teilweise kompliziert bedienbar. Häufig sind zur Höhenverstellung mehrere Personen notwendig. Die federnden Auszieherleichterungen sind aufgrund ihres Aufbaus verschleißanfällig und nur bedingt tragfähig.

[0005] Die DE 202 02 235 U1 beschreibt eine Stütze, bei der eine Spindelstange in einem Schraubenmuttergewinde innerhalb einer Stützsäule drehbar geführt ist. Die Spindelstange ist an einem Ende mit einem Rohrprofil, das gegen die Stützsäule verdrehbar auf die Stützsäule aufgeschoben ist, verschraubt. Das vom Schraubenmuttergewinde abgewandte Ende der Stützsäule ist in einem Stützenfuß drehbar gelagert. Durch Verdrehen der Stützsäule gegen den Stützenfuß im Rohrprofil wird die Spindelstange im Schraubenmuttergewinde ein- oder ausgeschraubt, wodurch sich eine Höhenverstellung der Stütze ergibt.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine längenverstellbare Stütze bereitzustellen, welche die Nachteile des Standes der Technik vermeidet, wobei insbesondere eine einfache Bedienbarkeit und ein robuster, praktisch verschleißfreier Aufbau der Stütze mit einfa-

chen Maßnahmen erreicht werden soll.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die Gegenstände der Patentansprüche gelöst. Die abhängigen Ansprüche stellen bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung dar.

[0008] Eine erfindungsgemäße längenverstellbare, insbesondere höhenverstellbare, Stütze weist ein bevorzugt als ein Zylinderprofil ausgeführtes Rohrprofil, mit einer teleskopartig ausziehbar in dem Rohrprofil geführten Stützsäule auf. Alternativ können erfindungsgemäß auch andere Vieleck-Querschnittsformen, wie Dreieck, Viereck oder Rechteck, eingesetzt werden.

Erfindungsgemäß ist eine Spindelstange vorgesehen, die in der Stützsäule über ein Bewegungsgewinde geführt ist. Die Stützsäule bildet zusammen mit dem Rohrprofil eine Führungssäule aus. Die Spindelstange ist in einem, aus der Stützsäule herausstehenden, freien Endbereich der Spindelstange gegen eine axiale Verschiebung relativ zum Rohrprofil mittels Sicherungsmitteln gesichert im Rohrprofil drehbar gelagert. Die Spindelstange kann, ohne dass das Rohrprofil mitdreht, in die Stützsäule durch ein Gegengewinde zur Spindelstange geführt eingeschraubt werden, ist also radial drehbar gelagert. Die Spindelstange ist also mit ihrem Gewinde in das Gegengewinde in der Stützsäule eingeschraubt. Das Gewinde und das Gegengewinde sind als Bewegungsgewinde ausgeführt. Ein derartiges Bewegungsgewinde ist nicht selbsthemmend. D.h. durch Ziehen an der Spindelstange oder durch Hineindrücken der Spindelstange in die Stützsäule verdrehen sich das Gewinde und das Gegengewinde selbsttätig gegeneinander, ohne dass von außen an der Spindelstange oder der Stützsäule eine Schraubbewegung vorgenommen werden muss. Erfindungsgemäß sind Arretierungsmittel vorgesehen, eingerichtet, die radiale Drehbarkeit der Spindelstange gegen das Rohrprofil zu blockieren. Durch das Arretieren der radialen Drehbarkeit der Spindelstange kann die Spindelstange sich nicht mehr in das Gegengewinde in der Stützsäule weiter einschrauben oder daraus heraus-schrauben. Die durch die beim Arretieren eingestellte Stellung der Spindelstange in der Stützsäule gegebene Gesamtlänge der erfindungsgemäßen Stütze bleibt dadurch fest eingestellt. Als Arretierungsmittel können z.B. Rastmittel, Anschläge, Schraubknöpfe oder Druckknöpfe verwendet werden.

[0009] Die Stützsäule ist gegen das Rohrprofil im Wesentlichen verdrehungssteif geführt. Eine Verdrehbarkeit der Stützsäule innerhalb des Rohrprofils kann bei der erfindungsgemäßen Stütze dadurch verhindert werden, dass die gegeneinander abgestützten Teile, also z.B. eine Tischplatte gegen den Boden, nicht gegeneinander drehbar, d.h. verdrehungssteif, gelagert sind. Im Falle einer Tischplatte ist dies bereits dann gegeben, wenn mehrere Tischbeine zur Abstützung der Tischplatte vorhanden sind.

[0010] Es muss keine Verdrehungssteifigkeit der Stützsäule gegen das Rohrprofil über Außenelemente vermittelt werden. Die erfindungsgemäße Stütze kann

auch als Einzeltischbein, z.B. für einen runden Stehtisch, eingesetzt werden.

[0011] Durch die erfindungsgemäße Arretierung der Drehbewegung des Bewegungsgewindes der Spindelstange zur Höhenverstellung der Stütze, d.h. zur Arretierung der Ausziehposition der Führungssäule, wird eine einfache und sichere Längenverstellung der Stütze ermöglicht. Der von der Spindelstange mit Bewegungsgewinde und der Stützsäule ausgebildete Längenverstellmechanismus ist praktisch verschleißfrei und sehr robust. Federnde Auszieherleichterungen, die ein Durchrutschen erschweren, werden dadurch ersetzt, dass das zur Längenverstellung der erfindungsgemäßen Stütze erforderliche Ein- bzw. Ausschrauben der Spindelstange aus der Stützsäule der Stütze ein Einschieben der Stützsäule in das Rohrprofil hemmt, d.h. im Falle der Verwendung der erfindungsgemäßen Stütze als z.B. Tischbein, ein Durchrutschen nach unten bremst.

[0012] Bevorzugt ist in dem Endbereich am Außenumfang der Spindelstange, oder eines an der Spindelstange am Endbereich verdrehungssteif montierten Rastelements, mindestens eine Einkerbung vorgesehen, wobei das Blockieren der Drehbarkeit der Spindelstange durch Einrasten von mindestens einem an den Arretierungsmitteln vorgesehenen Zapfen in die Einkerbung vornehmbar ist. Bei Verdrehen der Spindelstange durch Herausziehen oder Hineindrücken aus bzw. in die Stützsäule kann der Zapfen in die jeweils nächste Einkerbung der Rastscheibe einrasten und so die Drehbarkeit der Spindelstange blockieren. Dadurch wird eine Arretierungsmöglichkeit in frei wählbaren Rastermaßen, d.h. Längenverstellbarkeitsschritten, ermöglicht. Die Längenverstellbarkeitsschritte werden dabei lediglich von der Steigung des Bewegungsgewindes und dem Abstand benachbarter Einkerbungen bestimmt und limitiert. Da Bewegungsgewinde eine für die erfindungsgemäße Anwendung geeignete Steigungsverhältnisse aufweisen (z.B. Steigung 20mm) und die Abstände der Einkerbungen über deren Anzahl fast beliebig gering gewählt werden können, ist so eine praktisch stufenlose Längenverstellung der erfindungsgemäßen Stütze erreichbar. Bei Verwendung der erfindungsgemäßen Stütze als Tischbein kann der in der Norm NEN2449 geforderte Höheneinstellbereich von 620 bis 850 mm übertroffen werden, da keine Rasterungen oder Schlitzungen insbesondere im Rohrprofil vorhanden sein müssen.

[0013] Sehr vorteilhaft weisen die Arretierungsmittel ein verdrehungssteif im Rohrprofil angeordnetes elastisches Element auf, das durch Betätigen einer bevorzugt aus dem Rohrprofil herausstehenden Auslösung derart elastisch verformbar ist, dass durch das elastische Verformen des Elements der Zapfen zur Freigabe der Drehbarkeit der Spindelstange im Rohrprofil aus der Einkerbung ausrastbar ist. Die Länge bzw. Höhe der erfindungsgemäßen Stütze ist derart durch einfaches elastisches Verformen der Arretierungsmittel ohne Werkzeug einstellbar. Z.B. ist ein Höhenverstellen eines Tisches mit Tischbeinen, die eine erfindungsgemäße Stütze um-

fassen, durch eine Einzelperson einfachst möglich.

[0014] Das elastische Element ist besonders bevorzugt als Ringelement ausgestaltet und radial um den freien Endbereich der Spindelstange herum angeordnet. Dabei ist die Auslösung als ein am Ringelement vorgesehener Hebelfortsatz zur Aufweitung des Innenumfangs des Ringelements ausgestaltet, wobei der Zapfen radial nach innen herausstehend an der Innenumfangsseite des Ringelements positioniert ist, derart dass durch das Aufweiten des Ringelements der Zapfen zur Freigabe der Drehbarkeit der Spindelstange aus der Einkerbung ausrastbar ist. Durch Loslassen der Auslösung verringert sich selbsttätig der Innenumfang des Ringelements durch dessen Elastizität wieder, was den Zapfen an den Außenumfang der Rastscheibe oder der Spindelstange selbst drückt, so dass dieser bei Verdrehen der Spindelstange durch Herausziehen oder Hineindrücken aus bzw. in die Stützsäule selbsttätig in die nächste Einkerbung einrastet und so die Drehbarkeit der Spindelstange blockiert.

[0015] Die Geometrie der Zapfen und/oder der Rastscheibe, insbesondere der Einkerbungen, kann derart gewählt werden, dass bei Entlastung der erfindungsgemäßen Stütze, also bei einer Zugbelastung der Stütze, ein Selbstauslösen der Arretierungsmittel und/oder bei einer Belastung, also einer Druckbelastung der Stütze, eine Selbstsicherung der Arretierungsmittel erreicht wird. Insbesondere zur Selbstauslösung können die Zapfen an ihrer Oberseite, d.h. an ihrer der Stützsäule abgewandten Seite, rampenartig abgeschrägt ausgeführt sein, so dass das Ringelement durch die Zugbelastung aufgeweitet wird. Auf diese Weise ist kein das Design z.B. eines Tisches störender äußerlich sichtbarer Verstellmechanismus zur Längenverstellbarkeit notwendig.

[0016] Besonders vorteilhaft weisen die Sicherungsmittel eine Bohrung auf, durch die die Spindelstange durchgeführt ist, und einen Sicherungsring, wobei der Sicherungsring am freien Ende des Endbereichs der Spindelstange ein Herausschieben der Spindelstange aus der Bohrung verhindert. Dabei ist am spindelseitigen Ende des Endbereichs an der Spindelstange eine Stützkante vorgesehen, die ein Einschieben der Spindelstange in die

[0017] Bohrung blockiert. Auf diese Weise ist eine einfache und robuste Sicherung der Spindelstange gegen ein axiales Verschieben relativ zum Rohrprofil erreichbar. Wenn zwischen der Stützkante und den Sicherungsmitteln eine Gleitunterlegscheibe vorgesehen ist, wird die Reibung zwischen der Spindelstange und den Sicherungsmitteln minimiert, so dass die Leichtgängigkeit der Schraubbewegung der Spindelstange beim Ein- und/oder Ausziehen der erfindungsgemäßen Stütze verbessert wird.

[0018] Wenn das Rohrprofil als ein Innenprofil teleskopartig ausziehbar in einem Außenprofil bevorzugt über Gleitführungen oder Wälzkörperführungen geführt ist, kann die Außenform der erfindungsgemäßen Stütze, insbesondere hinsichtlich ihres Umfangs, unabhängig von

der Dicke des erfindungsgemäßen Höhenverstellmechanismus sein, also insbesondere der Dicke der Spindelstange und dem Durchmesser der Stützsäule. Die kleinste Innengeometrie, also der minimal notwendige Innendurchmesser, des Innenprofils entspricht dabei dem Außendurchmesser der Stützsäule, also bei Vorhandensein einer Spindelmutter als Führung der Spindelstange in der Stützsäule, dem Außendurchmesser der Spindelmutter.

[0019] Die verdrehungssteife Führung der Stützsäule im Rohrprofil kann auf einfache Weise durch eine verdrehungssteife Führung des Innenprofils im Außenprofil und eine verdrehungssteife Befestigung des Außenprofils mit der Stützsäule vermittelt werden.

[0020] Ein erfindungsgemäßer Tisch weist mindestens ein erfindungsgemäßes Tischbein auf. Dabei sind die Arretierungsmittel der Stütze bevorzugt in einem an die Tischplatte des Tisches angrenzenden Bereich des Tischbeines positioniert, so dass diese einfach durch eine Person mühelos erreichbar sind, ohne das Design des Tischbeines zu beeinträchtigen.

[0021] Es versteht sich, dass der oder die Zapfen des Ringelements derart ausgebildet sein können, dass er oder sie bei Druckbelastung auf eine Tischplatte sich verstärkt in die eine oder in mehrere Einkerbungen der Rastscheibe einkeilen und so die ausgewählte Höheneinstellung der längenverstellbaren Stütze zusätzlich sichern.

[0022] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert.

[0023] Die Figur 1 zeigt ein Schnittbild einer erfindungsgemäßen Stütze die als Tischbein ausgeführt ist.

[0024] Die Figur 2 zeigt eine Ausführungsform der Arretiermittel zum Blockieren der Verdrehbarkeit der Spindelstange einer erfindungsgemäßen Stütze in einer Explosionsdarstellung.

[0025] Die Figur 3 zeigt eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Stütze mit dem Mechanismus zur Arretierung der Verdrehbarkeit der Spindelstange aus Figur 2.

[0026] Die Figuren der Zeichnungen zeigen den erfindungsgemäßen Gegenstand stark schematisiert und sind nicht maßstäblich zu verstehen. Die einzelnen Bestandteile des erfindungsgemäßen Gegenstandes sind so dargestellt, dass ihr Aufbau gut gezeigt werden kann.

[0027] In Figur 1 ist eine erfindungsgemäße Stütze 1, die als Tischbein ausgeführt ist, gezeigt. Die Stütze 1 ist an ihrem oberen Ende mit einer Befestigungsplatte 3 ausgestattet, die am oberen freien Ende eines Rohrprofils 4 der Stütze 1 befestigt ist. Die Befestigungsplatte 3 ist mittels Schrauben 5 an einer Tischplatte 6 montiert. Am unteren Ende der Stütze 1 ist eine Bodenplatte 7 vorgesehen, mit der die Stütze 1, bzw. das Tischbein, wenn der Tisch aufgestellt ist, auf einem Boden aufsteht. Die Bodenplatte 7 ist am freien unteren Ende einer Stützsäule 8 der Stütze 1 montiert.

[0028] Die Stützsäule 8 ist teleskopartig ausziehbar im Rohrprofil 4 über Gleitführungen 9 geführt. Alternativ

lässt sich die Stützsäule 8 unter zahlreichen anderen Führungsmöglichkeiten auch durch eine Wälzkörperführung im Rohrprofil 4 führen. Eine Spindelstange 11 ist in der Stützsäule 8 angeordnet, so dass die Stützsäule 8 ein die Spindelstange 11 ummantelndes Spindelrohr ausbildet. Die Spindelstange 11 weist ein Bewegungsgewinde, z.B. ein Trapezgewinde, auf. Über dieses Bewegungsgewinde ist die Spindelstange 11 ein- und ausschraubbar in der Stützsäule 8 geführt. Dazu ist am oberen freien Ende an der Stützsäule 8 eine Spindelmutter 12 mit einem Gegengewinde zum Gewinde der Spindelstange 11 an der Stützsäule 8 verdrehungssteif befestigt (gegen eine Verdrehung gegenüber der Stützsäule 8 gesichert).

[0029] Im Rohrprofil 4 ist als Spindelaufnahmeteil 14 eine Aufnahmeplatte verdrehungssteif und gegen ein Verschieben in Längsrichtung der Stütze 1 gesichert befestigt, z.B. mit der Innenwand des Rohrprofils 4 verschweißt. Die Aufnahmeplatte weist mittig eine Bohrung auf, in die ein oberer, aus der Stützsäule 8 herausstehender freier Endbereich der Spindelstange 11 eingeschoben bzw. durchgesteckt ist. Die Spindelstange 11 ist an dem freien Endbereich durch die Bohrung durchgeführt und damit im Rohrprofil 4 frei radial drehbar gelagert.

[0030] Der freie Endbereich der Spindelstange 11 ist gegen eine axiale Verschiebung relativ zum Rohrprofil 4 mittels Sicherungsmitteln gesichert. Diese Sicherungsmittel umfassen einen Sicherungsring 17, wobei der Sicherungsring 17 am freien Ende des Endbereichs der Spindelstange 11 ein Herausschieben der Spindelstange 11 aus der Bohrung verhindert, und eine Stützscheibe 18, die auf einer Stützkante 19 aufliegt, die am spindelseitigen Ende des Endbereichs an der Spindelstange 11 vorgesehen ist. Die Stützkante 19 blockiert ein weiteres Einschieben der Spindelstange 11 in die Bohrung. Zwischen der Stützscheibe 18 und der Aufnahmeplatte ist eine Gleitunterlegscheibe 20 vorgesehen, wodurch die Reibung und damit der Drehwiderstand beim Drehen der Spindelstange 11 vermindert wird.

[0031] In einem sich direkt unterhalb der Tischplatte 6 anschließenden Bereich sind innerhalb des Rohrprofils 4 Arretierungsmittel 25 vorhanden, die eingerichtet sind, die radiale Verdrehbarkeit der Spindelstange 11 gegen das Rohrprofil 4 zu blockieren. Nach Blockieren durch die Arretierungsmittel 25 kann sich die Spindelstange 11 nicht mehr in der Stützsäule 8 drehen, wenn das Rohrprofil 4, z.B. wie bei einem Tisch, der mit zwei Tischbeinen auf einem Boden aufsteht, im wesentlichen verdrehungsteif gegen die Stützsäule 8 gesichert ist, wodurch eine eingestellte Länge der Stütze 1, z.B. Höhe des Tisches, fixiert ist.

[0032] Die Arretierungsmittel 25 sind mittels Zapfen 26 verdrehungssteif auf die Aufnahmeplatte aufgesetzt. An der Spindelstange 11 ist ein als Rastscheibe ausgebildetes Rastelement 30 verdrehungssteif fixiert. Das erfindungsgemäße Blockieren der Verdrehbarkeit der Spindelstange 11 wird durch Verrasten der Arretiermittel 25

mit am Außenumfang des Rastelements 30 vorgesehenen Einkerbungen erreicht.

[0033] In Figur 2 ist eine Ausführungsform der Arretiermittel 25 zum Blockieren der Verdrehbarkeit der Spindelstange 11 einer erfindungsgemäßen Stütze in einer Explosionsdarstellung dargestellt. Die Stützsäule 8 der Stütze hat die Außenform eines langgestreckten Quaders, an dessen einem Ende ein schraubenmutterartiges Endstück, d.h. eine Spindelmutter 12 mit Bewegungsgewinde, befestigt, z.B. angeschweißt oder eingesteckt, ist. Die Spindelstange 11 der Stütze ist in dieses Endstück einzuschrauben, was durch einen Pfeil in der Figur symbolisiert dargestellt ist. Durch das Gewinde des Endstücks ist die Spindelstange 11 in der Stützsäule 8 über ihr Bewegungsgewinde nicht selbsthemmend geführt. An einem freien Endbereich der Spindelstange 11, der auch nach einem vollständigen Einschrauben der Spindelstange 11 aus der Stützsäule 8 heraussteht, ist eine Stützkante 19 vorgesehen, wodurch die Spindelstange 11 sich in dem freien Endbereich verjüngt. Der verjüngte Bereich 35 des freien Endes ist zum Durchstecken der Spindelstange 11 durch die Bohrung eines Spindelaufnahmeteils, z.B. einer in der Figur nicht dargestellten Aufnahmeplatte zur Sicherung der Spindelstange gegen eine axiale Verschiebung relativ zum Rohrprofil, vorgesehen.

Vor dem Durchstecken des freien Endbereichs der Spindelstange 11 durch die Bohrung sind noch eine Stützscheibe 18 und eine Gleitscheibe 20 auf den verjüngten Bereich 35 aufzustecken. Die Stützscheibe 18 dient dabei zur besseren Abstützung der Gleitscheibe 20, was die durch die Gleitscheibe 20 verminderte Reibung zwischen Spindelstange 11 und Spindelaufnahmeteil weiter verringert.

[0034] Nach dem Durchstecken des freien Endbereichs der Spindelstange 11 durch die Bohrung sind die Arretierungsmittel 25 und abschließend ein Sicherungsring 17 auf den verjüngten Bereich 35 aufzustecken. Der Sicherungsring 17 verhindert ein Herausschieben, bzw. Herausgleiten, der Spindelstange 11 aus der Bohrung.

[0035] Die Arretierungsmittel 25 umfassen ein als Ringelement ausgestaltetes elastisches Element 40, das zum Blockieren der Drehbarkeit der Spindelstange 11 ein als Rastscheibe ausgeführtes Rastelement 30, das verdrehungssteif auf die Spindelstange 11 aufzustecken ist, umgreift. Die Rastscheibe weist an ihrem Außenumfang zwei Einkerbungen 41 auf, in die ein Zapfen 43 des Ringelements eingreift bzw. eingreifen kann. Dadurch, dass das Ringelement eine scheibenförmige Basis 45 mit einer mittigen Bohrung 46 aufweist, kann das Ringelement einfach auf den verjüngten Bereich 35 der Spindelstange 11 aufgesteckt werden und ist derart zentriert radial um den freien Endbereich der Spindelstange 11 herum angeordnet bzw. anzuordnen. Am ringförmigen Teil des Ringelements ist ein Ringsegment ausgespart, so dass das ringförmige Teil zwei Enden aufweist. Lediglich an einem Ende ist der ringförmige Teil an der Basis 45 befestigt, so dass sich das Ringelement (z.B. ela-

stischer Kunststoff) mittels Betätigung einer am anderen Ende vorgesehenen, als Hebelfortsatz ausgestalteten Auslösung 47 aufweiten lässt. Mittels der Auslösung 47 kann also der Innenumfang des Ringelements aufgeweitet werden, wodurch der Zapfen 43, der radial nach innen herausstehend an der Innenumfangsseite des Ringelements positioniert ist, zur Freigabe der Drehbarkeit der Spindelstange 11 aus der Einkerbung 41, d.h. wenn er in eine der Einkerbungen 41 eingerastet ist, ausrastbar ist. Durch Loslassen der Auslösung 47 (elastische Rückstellkraft) verringert sich der Innenumfang des Ringelements durch dessen Elastizität wieder, was den Zapfen 43 an den Außenumfang der Rastscheibe 30 drückt, so dass dieser bei Verdrehen der Spindelstange 11 durch Herausziehen oder Hineindrücken aus bzw. in die Stützsäule 8 selbsttätig in die nächste Einkerbung der Rastscheibe 30 einrastet und so die Drehbarkeit der Spindelstange 11 blockiert.

[0036] In Figur 3 ist eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Stütze 1 mit dem Mechanismus zur Arretierung der Verdrehbarkeit der Spindelstange 11 aus Figur 2 gezeigt. Das Rohrprofil 4 ist als ein Innenprofil teleskopartig ausziehbar in einem Außenprofil 50 über Gleitführungen 9 geführt. Die Außenform der erfindungsgemäßen Stütze 1 wird durch das Innenprofil und das Außenprofil 50 gebildet, so dass der in Figur 2 beschriebene Höhenverstellmechanismus innerhalb der derart gebildeten Außenhülle angeordnet ist. Der Durchmesser der Außenhülle ist wesentlich größer als der Durchmesser der Stützsäule 8. Am bodenseitig anzuordnenden Ende der Stütze 1 ist eine Bodenplatte 7 mit dem Außenprofil 50 fest verbunden. Das von der Spindelmutter 12 abgewandte Ende der Stützsäule 8 ist mittels einer Befestigungsschraube 52 verdrehungssteif an der Bodenplatte 7 befestigt. Die als Ringelement ausgeführten Arretierungsmittel 25 sind mittels Zapfen 26 verdrehungssteif auf das am Innenrohr festgeschweißte als Aufnahmeplatte ausgeführte Spindelaufnahmeteil 14 aufgesetzt. Wenn eine verdrehungssteife Führung des Innenprofils im Außenprofil 50, z.B. über nicht radial verdrehbare Gleitführungen 9 oder Rohre mit einem kantigen Außenprofil, vorgesehen ist, ist eine verdrehungssteife Führung der Stützsäule 8 im Rohrprofil 4, also dem Innenprofil, über die verdrehungssteife Befestigung des Außenprofils mit der Stützsäule 8 über die Bodenplatte 7 vermittelt.

[0037] Vorgeschlagen wird eine längenverstellbare, insbesondere höhenverstellbare, Stütze 1 mit

- einem bevorzugt als Zylinderprofil ausgeführten Rohrprofil 4,
- einer ausziehbar in dem Rohrprofil 4 geführten Stützsäule 8, und
- einer Spindelstange 11, die in der Stützsäule 8 über ein Bewegungsgewinde geführt ist und in einem, aus der Stützsäule 8 herausstehenden, freien Endbereich der Spindelstange 11 gegen eine axiale Verschiebung relativ zum Rohrprofil 4 mittels Siche-

rungsmitteln gesichert im Rohrprofil 4 drehbar gelagert ist.

Dabei sind Arretierungsmittel 25 vorgesehen, eingerichtet, die Drehbarkeit der Spindelstange 11 gegen das Rohrprofil 4 zu blockieren.

[0038] Die Erfindung beschränkt sich nicht auf die vorstehend angegebenen Ausführungsbeispiele. Vielmehr ist eine Anzahl von Varianten denkbar, welche auch bei grundsätzlich anders gearteter Ausführung von den Merkmalen der Erfindung Gebrauch machen.

Patentansprüche

1. Längenverstellbare, insbesondere höhenverstellbare, Stütze (1) mit

- einem bevorzugt als Zylinderprofil ausgeführten Rohrprofil (4),
- einer ausziehbar in dem Rohrprofil (4) geführten Stützsäule (8), und
- einer Spindelstange (11), die in der Stützsäule (8) über ein Bewegungsgewinde geführt ist und in einem, aus der Stützsäule (8) herausstehenden, freien Endbereich der Spindelstange (11) gegen eine axiale Verschiebung relativ zum Rohrprofil (4) mittels Sicherungsmitteln gesichert im Rohrprofil (4) drehbar gelagert ist, wobei Arretierungsmittel (25) vorgesehen sind, eingerichtet, die Drehbarkeit der Spindelstange (11) gegen das Rohrprofil (4) zu blockieren,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Stützsäule (8) gegen das Rohrprofil (4) im Wesentlichen verdrehungssteif geführt ist.

2. Längenverstellbare Stütze nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

in dem Endbereich am Außenumfang der Spindelstange (11), oder eines an der Spindelstange (11) am Endbereich verdrehungssteif montierten Rastelements (30), mindestens eine Einkerbung (41) vorgesehen ist, wobei das Blockieren der Drehbarkeit der Spindelstange (11) durch Einrasten von mindestens einem an den Arretierungsmitteln (25) vorgesehenen Zapfen (43) in die Einkerbung (41) vornehmbar ist.

3. Längenverstellbare Stütze nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Arretierungsmittel (25) ein verdrehungssteif im Rohrprofil (4) angeordnetes elastisches Element (40) aufweisen, das durch Betätigen einer bevorzugt aus dem Rohrprofil (4) herausstehenden Auslösung (47) derart elastisch verformbar ist, dass durch das elastische Verformen des Elements (40) der Zapfen

(43) zur Freigabe der Drehbarkeit der Spindelstange (11) im Rohrprofil (4) aus der Einkerbung (41) ausrastbar ist.

4. Längenverstellbare Stütze nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet, dass

das elastische Element (40) als Ringelement ausgestaltet ist und radial um den freien Endbereich der Spindelstange (11) herum angeordnet ist, wobei die Auslösung (47) als ein am Ringelement vorgesehener Hebelfortsatz zur Aufweitung des Innenumfangs des Ringelements ausgestaltet ist, und wobei der Zapfen (43) radial nach innen herausstehend an der Innenumfangsseite des Ringelements positioniert ist, derart dass durch das Aufweiten des Ringelements der Zapfen (43) zur Freigabe der Drehbarkeit der Spindelstange (11) aus der Einkerbung (41) ausrastbar ist.

5. Längenverstellbare Stütze nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Sicherungsmittel ein am Rohrprofil (4) verdrehungssteif fixiertes Spindelaufnahmeteil (14) mit einer Bohrung, durch die die Spindelstange (11) durchgeführt ist, und einen Sicherungsring (17) aufweisen, wobei der Sicherungsring (17) am freien Ende des Endbereichs der Spindelstange (11) ein Herauschieben der Spindelstange (11) aus der Bohrung verhindert und wobei am spindelseitigen Ende des Endbereichs an der Spindelstange (11) eine Stützkante (19) vorgesehen ist, die ein Einschieben der Spindelstange (11) in die Bohrung blockiert, bevorzugt wobei zwischen der Stützkante (19) und dem Spindelaufnahmeteil (14) eine Gleitunterlegscheibe (20) vorgesehen ist.

6. Längenverstellbare Stütze nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Rohrprofil (4) als ein Innenprofil ausziehbar in einem Außenprofil (50) bevorzugt über Gleitführungen (9) geführt ist.

7. Längenverstellbare Stütze nach Anspruch 6

dadurch gekennzeichnet, dass

die verdrehungssteife Führung der Stützsäule (8) im Rohrprofil (4) durch eine verdrehungssteife Führung des Innenprofils im Außenprofil (50) und eine verdrehungssteife Befestigung des Außenprofils (50) mit der Stützsäule (8) vermittelt ist.

8. Tisch mit mindestens einem Tischbein mit einer längenverstellbaren Stütze (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7.

9. Tisch nach Anspruch 8,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Arretierungsmittel (25) der Stütze (1) in einem an die Tischplatte (6) des Tisches angrenzenden Bereich des Tischbeines positioniert sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

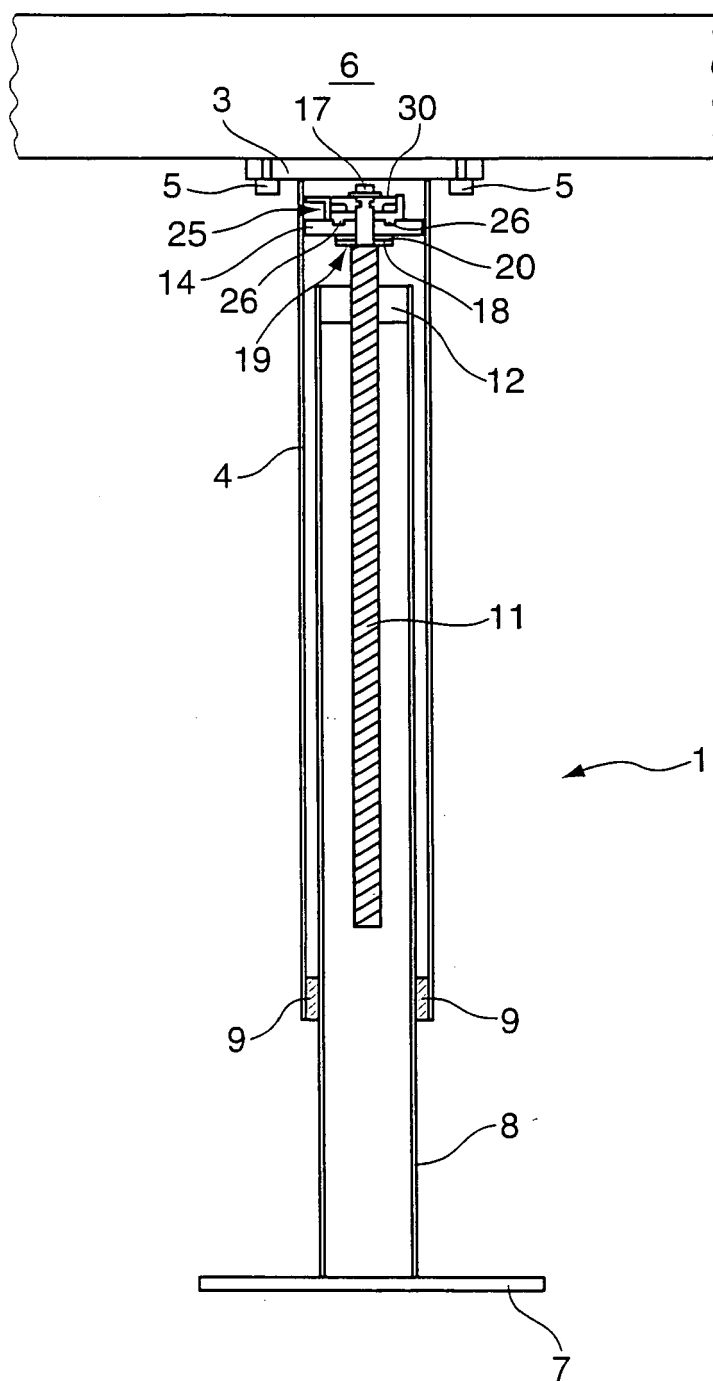


Fig. 1

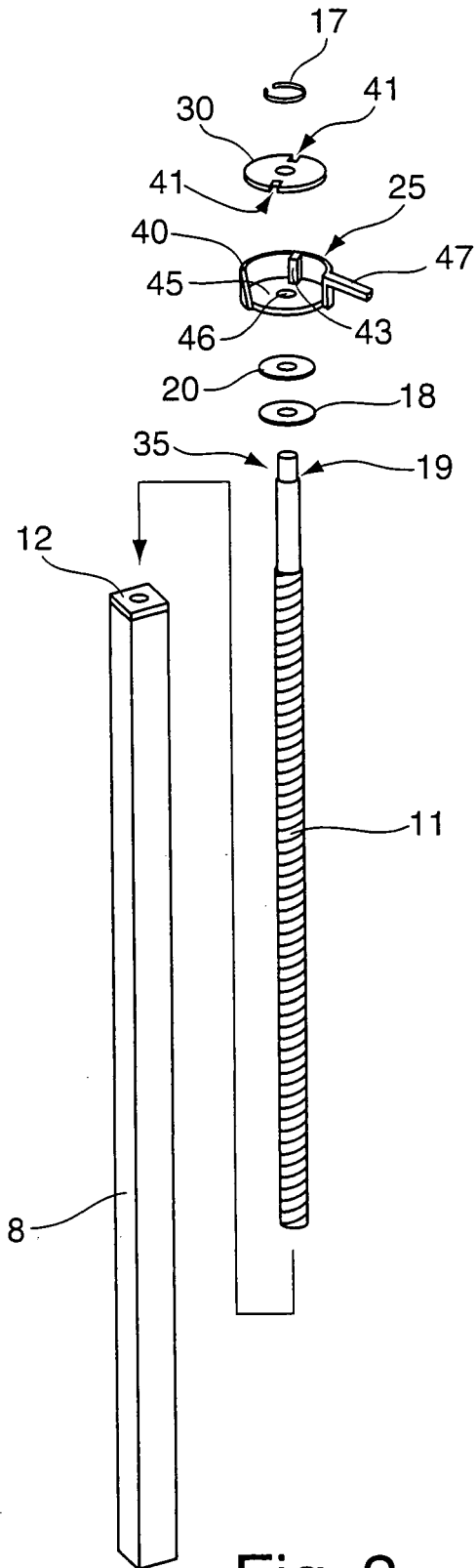


Fig. 2

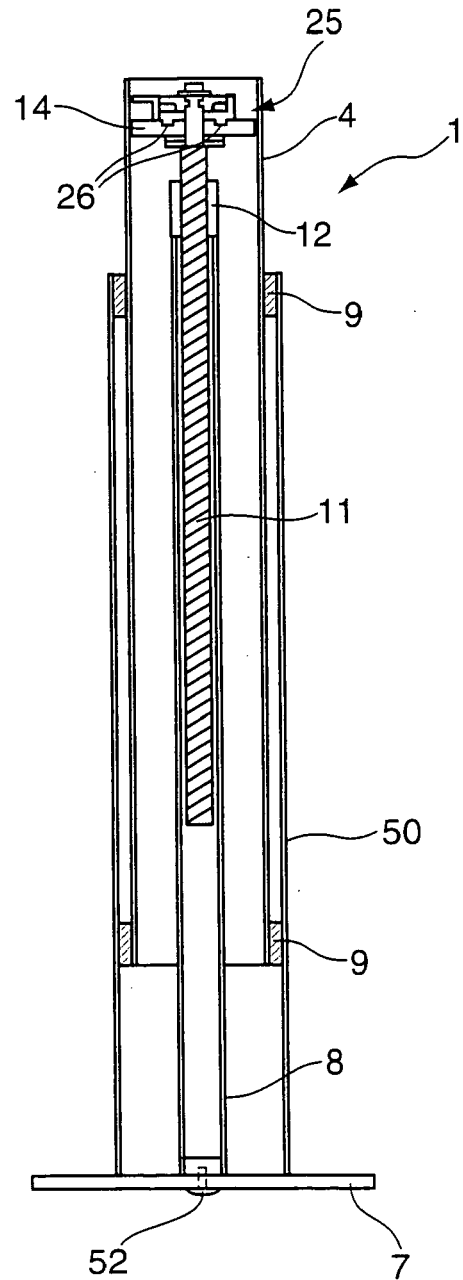


Fig. 3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 20202235 U1 [0005]