(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 412 883 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.02.2012 Patentblatt 2012/05

(51) Int Cl.:
E04B 2/88 *(2006.01)* ***E06B 3/54*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **11005768.4**

(22) Anmeldetag: **14.07.2011**

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

(30) Priorität: **29.07.2010 DE 102010032749**

(71) Anmelder: **Süd-Metall Beschläge GmbH**
83404 Ainring / Hammerau (DE)

(72) Erfinder: **Bauer, Herbert**
81580 Reichshof (DE)

(74) Vertreter: **Bauer, Friedrich et al**
Andrae Flach Haug
Adlzreiterstrasse 11
83022 Rosenheim (DE)

(54) Punkthalter, insbesondere für Fassadenelemente

(57) Die vorliegende Erfindung offenbart einen Punkthalter zum Befestigen eines plattenartigen Objekts an einer Unterkonstruktion, bei dem das plattenartige Objekt gegenber der Unterkonstruktion verschoben werden kiann, ohne die Befestigung des Punkthalters an der Unterkonstruktion zu verändern. Der Punkthalter umfasst ein Punkthalter-Unterteil (4), an dem das plattenartige Objekt befestigbar ist, ein Punkthalter-Oberteil (9) zum Befestigen des plattenartigen Objekts an dem Punkthalter-Unterteil (4), ein Konsolenelement (1), das mit dem Punkthalter-Unterteil (4) verschiebbar verbunden ist, und ein an der Unterkonstruktion befestigbares Verbindungselement (12), das mit dem Konsolenteil (1) verbunden ist.

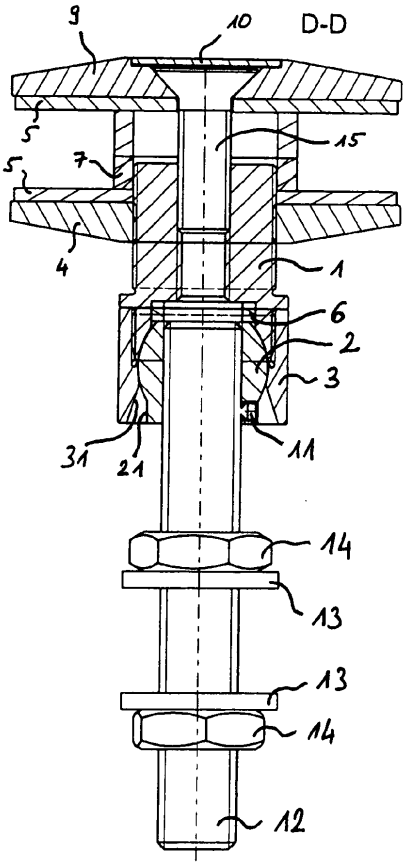


Fig. 2

EP 2 412 883 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Punkthalter zum Befestigen eines plattenartigen Objekts, so wie beispielsweise einer Glasscheibe, einer Marmorplatte, einer Granitplatte, einer Steinplatte, einer Metallplatte, einer Kunststoffplatte oder einer Holzplatte, an einer Unterkonstruktion.

[0002] Im Stand der Technik ist es bekannt, plattenartige Objekte an Unterkonstruktionen, beispielsweise an Wänden oder anderen Tragekonstruktionen, zu befestigen. So können beispielsweise Glasscheiben, die plattenartige Objekte darstellen, an einer Häuserwand mittels Punkthalter befestigt werden. Bei den Punkthaltern gemäß dem Stand der Technik gibt es dahingehend ein Problem, dass wenn Glasscheiben oder andere plattenartige Objekte unterschiedlicher Dicke verbaut werden sollen, diese bei Verwendung von Punkthaltern aus dem Stand der Technik unterschiedlich weit von der entsprechenden Unterkonstruktion herausragen. Eine entsprechende Angleichung der jeweiligen Außenflächen der einzelnen plattenartigen Objekte erfolgt bei den Punkthaltern gemäß dem Stand der Technik durch Verstellung der Halterung an der Unterkonstruktion, beispielsweise durch eine Verstellung über eine Gewindestange.

[0003] Dabei muss beispielsweise bei der Befestigung an einer Wand ein Monteur abwechselnd vor und hinter die Wand gehen, um den Abstand entsprechend einzustellen, was sehr arbeits- und zeitintensiv ist.

[0004] Die DE 20 2008 012 502 U1 offenbart einen Punkthalter zum Befestigen eines plattenartigen Objekts an einer Unterkonstruktion, der ein Beschlagteil, an dem das plattenartige Objekt anlegbar ist, ein Klemmbeschlagteil, das von der gegenüberliegenden Seite her an das plattenartige Objekt anlegbar ist, einen Gelenkkopf und einen Sockelfortsatz umfasst, der zwischen dem Beschlagteil und dem Gelenkkopf angeordnet ist. Das Klemmbeschlagteil ist dabei mittels einer durch das plattenartige Objekt hindurchführbaren Klemmschraube an dem Beschlagteil befestigbar. Das Beschlagteil wird mittels eines aufschraubbaren Lagerteils am Gelenkkopf gehalten. Der Sockelfortsatz umfasst eine Lagermulde zum gelenkigen Aufnehmen des Gelenkkopfs. Weiterhin umfasst der Punkthalter ein an der Unterkonstruktion befestigbares, als Gewindestange ausgebildetes Verbindungselement, das an der dem Beschlagteil zugewandten Seite mit dem Gelenkkopf und über den Gelenkkopf mit dem Sockelfortsatz verbunden ist.

[0005] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Verbesserung eines Punkthalters, bei dem die Montage unterschiedlich dicker plattenartiger Objekte und insbesondere die Positionierung des plattenartigen Objekts gegenüber der Unterkonstruktion vereinfacht wird.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Punkthalter mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den weiteren Ansprüchen beschrieben.

[0007] Beim erfindungsgemäßen Punkthalter ist das Punkthalter-Unterteil derart an dem Konsolenteil befestigt, dass die Lage des Punkthalter-Unterteils bezüglich des Konsolenteils in Richtung der Längsachse des Konsolenteils veränderbar ist.

[0008] Bei dem Punkthalter gemäß der vorliegenden Erfindung wird folglich das zu befestigende plattenartige Objekt zwischen dem Punkthalter-Unterteil und dem Punkthalter-Oberteil befestigt, beispielsweise durch eine Klemmung bzw. eine Verspannung zwischen dem Punkthalter-Unterteil und dem Punkthalter-Oberteil. Das Punkthalter-Unterteil, an dem das plattenartige Objekt befestigt ist, ist gegenüber dem Konsolenteil verschiebbar verbunden. Somit kann das an dem Punkthalter-Unterteil befestigte plattenartige Objekt gegenüber dem Konsolenteil verschoben werden. Das Konsolenteil selber ist wiederum mittels eines Verbindungselements mit der Unterkonstruktion verbunden. Folglich ist das an dem Punkthalter-Unterteil befestigte plattenartige Objekt gegenüber der Unterkonstruktion verschiebbar, d.h. der Abstand zwischen dem plattenartigen Objekt und der Unterkonstruktion kann verändert werden, ohne die Befestigung des Punkthalters über das Verbindungselement an der Unterkonstruktion zu verändern. Vielmehr kann der Abstand zwischen dem Punkthalter-Unterteil und der Unterkonstruktion und somit der Abstand zwischen dem plattenartigen Objekt und der Unterkonstruktion durch Verschieben des Punkthalter-Unterteils gegenüber dem Konsolenteil verändert werden. Das Konsolenteil wiederum kann entweder starr mit dem Verbindungselement verbunden sein oder kann verschiebbar mit dem Verbindungselement verbunden sein.

[0009] Eine verschiebbare Verbindung des Punkthalter-Unterteils mit dem Konsolenteil kann beispielsweise durch eine Schraubverbindung beider Bauteile erreicht werden. So kann beispielsweise das Konsolenteil ein Außengewinde aufweisen und das Punkthalter-Unterteil kann ein entsprechendes Innengewinde aufweisen, so dass die Lage des Punkthalter-Unterteils in Richtung der Längsachse des Konsolenteils über eine Schraubverbindung veränderbar ist.

[0010] Wie bereits oben erwähnt kann auch die Verbindung zwischen dem Konsolenteil und dem Verbindungselement verschiebbar sein. Eine entsprechende Verbindung lässt sich beispielsweise dadurch realisieren, dass das Konsolenteil ein Innengewinde, und das Verbindungselement ein entsprechendes Außengewinde aufweist. Das Verbindungselement lässt sich in diesem Falle mit dem Konsolenelement über eine Schraubverbindung verbinden. Die Lageveränderung des Konsolenteils gegenüber dem Verbindungselement erfolgt über ein Herein- bzw. Herausdrehen des Verbindungselements aus dem Konsolenteil. Das Verbindungselement kann beispielsweise eine Gewindestange sein.

[0011] Jedoch ist die vorliegende Erfindung nicht darauf beschränkt, dass die Verbindung zwischen dem Punkthalter-Unterteil und dem Konsolenteil über eine Schraubverbindung realisiert ist. Weiterhin ist die vorliegende Erfindung auch nicht darauf beschränkt, dass die

Verbindung zwischen dem Konsolenteil und dem Verbindungselement durch eine Schraubverbindung realisiert ist. Vielmehr kann die Verbindung zwischen dem Punkthalter-Unterteil und dem Konsolenteil auch durch eine lösbare Klemmverbindung realisiert werden. Durch Lösen der Klemmverbindung zwischen dem Punkthalter-Unterteil und dem Konsolenteil lässt sich der Abstand zwischen dem Punkthalter-Unterteil und dem Konsolenteil und somit der Abstand zwischen dem an dem Punkthalter-Unterteil befestigten plattenartigen Objekt und der Unterkonstruktion verändern durch Lösen der Klemmung zwischen dem Punkthalter-Unterteil und dem Konsolenteil, Verschieben des Punkthalter-Unterteils zu dem Konsolenteil und erneuten Klemmen des Punkthalter-Unterteils mit dem Konsolenteil.

[0012] Gleiches gilt für die Verbindung zwischen dem Konsolenteil und dem Verbindungselement. Die Verbindung zwischen dem Konsolenteil und dem Verbindungselement kann auch durch eine lösbare Klemmverbindung realisiert werden. So kann eine Veränderung des Abstandes zwischen dem Konsolenteil und dem Verbindungselement dadurch erreicht werden, dass eine zwischen beiden Bauelementen realisierte Klemmverbindung gelöst wird, das Verbindungselement in das Konsolenteil hineingeschoben oder aus diesem herausgezogen wird, und beide Bauelemente erneut durch eine Klemmverbindung miteinander verbunden werden.

[0013] Wie bereits oben erwähnt erfolgt die Befestigung eines plattenartigen Objekts an dem Punkthalter durch Klemmung bzw. Verspannung des plattenartigen Objekts zwischen dem Punkthalter-Unterteil und dem Punkthalter-Oberteil. Eine Klemmung kann beispielsweise dadurch realisiert werden, dass ein an dem Punkthalter-Unterteil angeordnetes plattenartiges Objekt durch das Punkthalter-Oberteil dadurch geklemmt wird, dass das Punkthalter-Oberteil über beispielsweise eine Schraube mit dem Konsolenteil verbunden wird, und dass das Punkthalter-Oberteil durch die Schraube an das Punkthalter-Unterteil gedrückt wird. Jedoch kann das Punkthalter-Oberteil auch über eine Schraube mit dem Punkthalter-Unterteil verbunden und gegen das Punkthalter-Unterteil gedrückt werden.

[0014] Jedoch ist die vorliegende Erfindung nicht dahingehend beschränkt, dass die Befestigung des plattenartigen Objekts durch eine Klemmung zwischen dem Punkthalter-Unterteil und dem Punkthalter-Oberteil erfolgt. Eine Befestigung des plattenartigen Objekts an dem Punkthalter-Unterteil kann auch beispielsweise durch eine Klebung des plattenartigen Objekts an dem Punkthalter-Unterteil realisiert werden.

[0015] Wie bereits oben erwähnt kann es sich bei dem plattenartigen Objekt beispielsweise um eine Glasscheibe handeln. Jedoch ist die vorliegende Erfindung nicht hierauf beschränkt. Bei dem plattenartigen Objekt kann es sich auch um eine Marmorplatte, eine Granitplatte, eine Steinplatte, eine Metallplatte, eine Kunststoffplatte oder eine Holzplatte handeln. Jegliches plattenartiges Objekt lässt sich durch einen Punkthalter gemäß der vorliegenden Erfindung an einer Unterkonstruktion befestigen, wobei der Abstand des plattenartigen Objekts zu der Unterkonstruktion verändert werden kann, ohne die Befestigung des Verbindungselements an der Unterkonstruktion zu verändern.

[0016] Mit Punkthaltern gemäß der vorliegenden Erfindung lässt sich ein plattenartiges Objekt an einer Unterkonstruktion mit beliebiger Ausrichtung befestigen. Der Begriff Unterkonstruktion sollte nicht dahingehend missverstanden werden, dass die Konstruktion, an dem das plattenartige Objekt durch den Punkthalter zu befestigen ist, sich unterhalb des plattenartigen Objekts befinden muss. Vielmehr kann beispielsweise bei einer horizontal ausgerichteten Unterkonstruktion (beispielsweise eine Betondecke) ein plattenartiges Objekt durch einen Punkthalter gemäß der vorliegenden Erfindung auch unterhalb dieser so genannten Unterkonstruktion befestigt werden. Eine entsprechende Anordnung ist beispielsweise bei Vordächern bestehend aus einem plattenartigen Objekt oder mehreren plattenartigen Objekten denkbar.

[0017] Der oben beschriebene Punkthalter kann ferner einen Gelenkkopf umfassen und das in dem Punkthalter enthaltende Konsolenteil kann eine Lagerschale umfassen zum gelenkigen Aufnehmen des Gelenkkopfs. Darüber hinaus kann das Verbindungselement mit dem Konsolenteil über diesen Gelenkkopf verbunden sein.

[0018] Bei diesem Punkthalter gemäß der vorliegenden Erfindung ist der Gelenkkopf in der Lagerschale des Konsolenteils drehbar gelagert. Das Verbindungselement kann beispielsweise am unterkonstruktionsseitigen Ende des Gelenkkopfs angeordnet sein. Dabei kann das Verbindungselement mit dem Gelenkkopf einstückig ausgebildet sein. Jedoch ist die vorliegende Erfindung nicht hierauf beschränkt. Vielmehr kann das Verbindungselement auch mit dem Gelenkkopf zweistückig ausgebildet sein. So kann das Verbindungselement beispielsweise mit dem Gelenkkopf über eine Schraubverbindung oder eine Klemmverbindung verbunden sein.

[0019] Gemäß dem soeben beschriebenen Punkthalter gemäß der vorliegenden Erfindung können bei nicht ganz ebenen Unterkonstruktionen plattenartige Objekte biegemomentfrei durch mehrere Punkthalter gemäß der vorliegenden Erfindung befestigt werden. Auch kann die Orientierung der plattenartigen Objekte in einem gewissen Maß bzw. in einem gewissen Rahmen eingestellt werden. Unter der Annahme, dass bei einem zur Fläche des plattenartigen Objekts senkrechtem Verbindungselement der Punkthalter eine Verkippug von 0° aufweist, kann mit einem Punkthalter gemäß der vorliegenden Erfindung eine Verkippung beispielsweise von -5° bis +5°, vorzugsweise von -10° bis +10°, weiter vorzugsweise von -15° bis + 15° und weiter vorzugsweise von -20° bis +20° realisiert werden. Auch größere Verkippungen mit einem Punkthalter gemäß der vorliegenden Erfindung in einem Bereich von -90° bis +90° sind möglich.

[0020] Auch bei dem zuletzt beschriebenen Punkthalter kann der Abstand zwischen dem plattenartigen Objekt

und der Unterkonstruktion dadurch verändert werden, dass der Abstand zwischen dem Punkthalter-Unterteil und dem Konsolenteil verändert wird. Folglich kann der Abstand zwischen dem plattenartigen Objekt und der Unterkonstruktion verändert werden, ohne die Befestigung des Punkthalters über das Verbindungselement zu verändern.

[0021] Ferner kann der zuletzt beschriebene Punkthalter ein Sperrelement umfassen, das zwischen dem Konsolenteil und dem Gelenkkopf angeordnet ist. Dabei weist das Sperrelement einen Sperrelement-Durchgang auf. Weiterhin weist der Gelenkkopf einen Gelenkkopf-Durchgang auf, in dem das Verbindungselement verschiebbar befestigt ist. Das Verbindungselement ist durch den Gelenkkopf-Durchgang und durch den Sperrelement-Durchgang verschiebbar bzw. hinein- und herausdrehbar, so dass eine Winkelposition zwischen dem Konsolenteil und dem Verbindungselement fixierbar ist. Das Sperrelement kann ein separates Bauteil sein, das zwischen dem Konsolenteil und dem Gelenkkopf angeordnet ist. Jedoch ist die vorliegende Erfindung nicht hierauf begrenzt. Das Sperrelement kann auch einstückig in dem Konsolenteil realisiert sein. In diesem Fall weist das Konsolenteil am unterkonstruktionsseitigen Ende einen Durchgang auf, in den das Verbindungselement verschiebbar ein- und ausführbar ist.

[0022] Bei dem zuletzt beschriebenen Punkthalter, bei dem der Winkel zwischen einem plattenartigen Objekt und der Unterkonstruktion eingestellt werden kann, kann durch Hereindrehen bzw. Hereinschieben des Verbindungselements durch den Durchgang im Gelenkkopf und durch den Durchgang im Sperrteil der Punkthalter zu einem starren Punkthalter umfunktioniert werden, ohne dass eine zusätzliche Einrichtung betätigt werden muss. Durch Hereinschieben des Verbindungselements in das Sperrelement wird das Befestigungselement in der 0°-Stellung fixiert. Durch Herausziehen bzw. Herausdrehen des Befestigungselements aus dem Sperrelement wird aus dem starren Punkthalter wieder ein Punkthalter, bei dem der Winkel zwischen dem Verbindungselement und dem Konsolenteil und somit dem Punkthalter-Unterteil wieder variierbar ist.

[0023] Die vorliegende Erfindung ist aber nicht darauf beschränkt, dass durch Eindrehen bzw. Einschieben des Verbindungselements in das Sperrelement der Punkthalter in der 0°-Stellung fixiert ist. Vielmehr kann das Sperrelement zwischen dem Konsolenteil und dem Gelenkkopf so angeordnet sein, dass ein beliebiger Winkel zwischen -45° und 45° dadurch fixierbar wird, dass das Befestigungselement in das Sperrelement hineingeschoben bzw. hineingedreht wird, wobei das Sperrelement entsprechend zwischen dem Befestigungselement und dem Konsolenteil angeordnet ist. Der zuletzt beschriebene Punkthalter kann ferner eine Blockiereinrichtung umfassen zum lösbaren Blockieren des Verbindungselements in dem Gelenkkopfdurchgang, so dass im Falle eines Blockierens des Befestigungselements dieses in dem Gelenkkopf-Durchgang nicht mehr verschiebbar ist.

[0024] Die Blockiereinrichtung lässt sich beispielsweise durch eine Schraube, vorzugsweise eine Madenschraube realisieren, die durch den Gelenkkopf auf die Mantelfläche bzw. auf die Wandung des Verbindungselements hereindrehbar bzw. herausdrehbar ist. Durch ein Hereindrehen dieser Schraube, d.h. der Blockiereinrichtung, bis die Schraube die Mantelfläche des Verbindungselements berührt, kann das Verbindungselement nicht mehr gegenüber dem Gelenkkopf und somit auch nicht mehr gegenüber dem Konsolenteil verschoben werden.

[0025] Durch ein Fixieren bzw. Blockieren des Verbindungselements im Gelenkkopf-Durchgang wird verhindert, dass das Verbidungselement versehentlich durch die beiden Durchgänge geschoben wird und aus dem gelenkigen Punkthalter ein starrer Punkthalter wird. Andererseits kann durch einfaches Lösen der Blockiereinrichtung und durch Hereindrehen bzw. Einschieben des Verbindungselements durch die beiden Durchgänge aus einem gelenkigen Punkthalter ein starrer Punkthalter gemacht werden. Ein erneutes Zudrehen bzw. ein erneutes Blockieren durch die Blockiereinrichtung ist nicht notwendig, damit der starre Punkthalter ein starrer Punkthalter bleibt.

[0026] Bei dem zuletzt beschriebenen Punkthalter kann die Blockiereinrichtung beispielsweise in dem Gelenkkopf angeordnet sein. Ein Vorteil einer entsprechenden Anordnung ist, dass die Blockiereinrichtung bei einer Anordnung im Gelenkkopf wenig Bauraum benötigt.

[0027] Jedoch ist die vorliegende Erfindung nicht hierauf beschränkt. Eine Blockiereinrichtung könnte beispielsweise auch das Konsolenteil mit dem Verbindungselement verbinden bei einer entsprechenden Geometrie des Konsolenteils, so dass das Verbindungselement gegenüber dem Konsolenteil nicht mehr verschiebbar ist.

[0028] Bei den zuletzt beschriebenen Punkthaltern, die einen Gelenkkopf umfassen, können die entsprechenden Punkthalter ferner einen Kugelgehäuseverschluss umfassen zum Verbinden des Gelenkkopfes mit dem Konsolenteil.

[0029] Bei dem zuletzt beschriebenen Punkthalter kann der Kugelgehäuseverschluss am unterkonstruktionsseitigen Ende einen Führungsabschnitt aufweisen zur Begrenzung der maximalen Gelenkbeweglichkeit der Gelenkverbindung zwischen dem Konsolenteil und dem Verbindungselement.

[0030] Bei einem entsprechendem Punkthalter kann das Befestigungselement an dem Führungsabschnitt entweder flächig oder lediglich an einem Punkt des Führungsabschnitts anliegen. Durch eine entsprechende Ausgestaltung des Kugelgehäuseverschlusses kann gewährleistet werden, dass der Winkel zwischen dem Verbindungselement und dem Konsolenteil in einem sicheren Bereich verbleibt, d. h. dass die Verbindung zwischen der Unterkonstruktion und dem an dem Punkthalter-Unterteil befestigtem plattenartigen Objekt nicht über einen vorbestimmten Winkelbereich hinausgeht. Bei den zwei

zuletzt beschriebenen Punkthaltern kann der Gelenkkopf ferner knaufartig ausgebildet sein und einen zylindrischen Fortsatz aufweisen, dessen Mantelfläche bei einem vorbestimmten Winkel zwischen dem Konsolenteil und dem Verbindungselement an dem Führungsabschnitt des Kugelgehäuseverschlusses anliegt.

[0031] Bei diesem Punkthalter kann das Blockierelement beispielsweise im zylindrischen Fortsatz des Gelenkkopfs angeordnet sein. Eine entsprechende Anordnung des Blockierelements stellt eine platzsparende Realisierung dar. Der Vorteil eines entsprechend knaufartig ausgebildeten Gelenkkopfs ist, dass der Verstellwinkel des Punkthalters dadurch begrenzt wird, dass die Mantelfläche des zylindrischen Fortsatzes mit dem Führungsabschnitt des Kugelgehäuseverschlusses bei einem vorgegebenen Winkel anliegt und nicht das Verbindungselement, so dass ein eventuell auf der Mantelfläche des Verbindungselements befindliches Gewinde durch Anliegen an dem Führungsabschnitt des Kugelgehäuseverschlusses nicht beschädigt werden kann.

[0032] Bei dem vorletzt beschriebenen Punkthalter kann der Führungsabschnitt auch so ausgestaltet sein, dass dieser eine Winkelbewegung des Verbindungselements in dem Kugelgehäuseverschluss lediglich in einer Ebene zulässt.

[0033] So lässt sich mit einem entsprechenden Punkthalter beispielsweise ein Winkel zwischen dem Verbindungselement und dem Konsolenelement von -55° bis 55° einstellen. Vorzugsweise kann mit einem entsprechenden Punkthalter auch ein Winkel von 90° bis 90° eingestellt werden. Dabei entspricht ein Winkel von 0° einem starren Punkthalter, bei dem das Verbindungselement senkrecht zu dem plattenartigen Objekt steht.

[0034] Weitere Vorteile und Ausgestaltungen eines erfindungsgemäßen Punkthalters werden aus der nachfolgenden Beschreibung von in den Figuren schematisch gezeigten Ausführungsbeispielen ersichtlich. In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1: einen erfindungsgemäßen Punkthalter in Seitenansicht gemäß der ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

Figur 2: einen Längsschnitt durch den in Figur 1 gezeigten Punkthalter entlang der Ebene D-D;

Figur 3: einen Längsschnitt durch den in Figur 1 gezeigten Punkthalter in einer gekippten Anordnung;

Figur 4: einen Längsschnitt durch einen Punkthalter gemäß einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung mit einem alternativ ausgestalteten Punkthalter-Oberteil;

Figur 5: eine Seitenansicht eines Punkthalters gemäß einer dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung; und

Figur 6: einen Längsschnitt durch den in Figur 5 gezeigten Punkthalter entlang der Ebene C-C.

[0035] In Figur 1 ist ein erfindungsgemäßer Punkthalter in Seitenansicht dargestellt. Figur 2 zeigt eine Schnittansicht entlang der Ebene D-D. Dabei bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche Bauelemente. Bezugnehmend auf Figur 2 wird nun die Funktionsweise eines erfindungsgemäßen Punkthalters erklärt.

[0036] Der Punkthalter wird mittels dem Verbindungselement 12 an der Unterkonstruktion befestigt. Dabei kann die nicht dargestellte Unterkonstruktion beispielsweise eine Wand oder eine beliebige andere Tragekonstruktion sein. Das Befestigungselement 12 wird in einer Durchgangsöffnung in der Unterkonstruktion hindurchgeführt und mittels zweier Unterlegscheiben 13 und zweier Klemmmuttern 14, beispielsweise 6-Kant-Muttern, mit der Unterkonstruktion verspannt. Jedoch ist auch eine andere Befestigung des Verbindungselements 12 mit der Unterkonstruktion möglich. So könnte beispielsweise das Verbindungselement 12 in der Unterkonstruktion verspreizt werden. Das Verbindungselement 12 ist in der in Figur 2 gezeigten Ausführungsform über einen Gelenkkopf 2 mit einem Konsolenteil 1 verbunden. Jedoch ist die Verbindung des Verbindungselements 12 mit dem Konsolenteil 1 über den Gelenkkopf 2 nicht zwingend. Auch eine direkte Verbindung des Verbindungselements 12 und dem Konsolenteil 1 ist möglich, auch wenn zeichnerisch hier nicht dargestellt. An dem Konsolenteil 1 ist ein Punkthalter-Unterteil 4 verschiebbar befestigt. In der in Figur 2 gezeigten Ausführungsform ist die lageveränderbare Befestigung zwischen den Konsolenteil 1 und dem Punkthalter-Unterteil 4 dadurch realisiert, dass das Konsolenteil 1 ein Außengewinde, und das Punkthalter-Unterteil 4 ein entsprechendes Innengewinde aufweist. Das Punkthalter-Unterteil 4 kann somit durch eine Aufschraubung auf das Konsolenteil 1 lageveränderbar befestigt werden. Ein in Figur 2 nicht dargestelltes plattenartiges Objekt ist an dem Punkthalter-Unterteil 4 mittels eines Punkthalter-Oberteils 9 befestigbar. Das in Figur 2 gezeigte Punkthalter-Oberteil 9 weist eine zentrale Senkkopfbohrung auf, in die ein Spannmittel 15, in diesem Fall eine Senkschraube 15, eingelassen ist. Die Senkschraube 15 greift in ein Innengewinde des Konsolenteils 1 ein, so dass ein in Figur 2 nicht dargestelltes plattenartiges Objekt zwischen dem Punkthalter-Oberteil 9 und dem Punkthalter-Unterteil 4 verspannt werden kann. Auf den dem plattenartigen Objekt zugewandten Seiten des Punkthalter-Unterteils 4 und des Punkthalter-Oberteils 5 sind jeweils Zwischenlagen 5 angeordnet, so dass das Punkthalter-Unterteil 4 und das Punkthalter-Oberteil 9 nicht direkt mit dem plattenartigen Objekt in Berührung kommen. So werden beispielsweise bei aus Metall bestehenden Punkthalter-Unterteil 4 und Punkthalter-Oberteil 9 und einer Glasscheibe als plattenartigem Objekt Beschädigungen an der Glasscheibe durch das Punkthalter-Unterteil 4 und das Punkthalter-Oberteil 9 aufgrund der Zwischenlage 5 vermieden. Dabei kann

die Zwischenlage 5 beispielsweise aus Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM) hergestellt sein. Jedoch ist die vorliegende Erfindung nicht darauf beschränkt, dass die Zwischenlage 5 aus EPDM gebildet ist. Jegliches Material, das eine Dämpfung und einen Schutz von plattenartigen Objekten wie Glasscheiben ermöglicht, kann für die Zwischenlage 5 verwendet werden.

[0037] Bei einer Befestigung eines plattenartigen Objekts durch einen erfindungsgemäßen Punkthalter kann in dem plattenartigen Objekt eine Bohrung vorgesehen sein. In diese Bohrung greift eine Hülse 7 des plattenartigen Objekts ein.

[0038] Diese Hülse 7 kann beispielsweise aus Polyoxymethylen (POM) bestehen. Jedoch ist die vorliegende Erfindung nicht darauf beschränkt, dass die Hülse 7 aus POM gefertigt wird. Vielmehr kann jegliches Material verwendet werden, das geeignet ist zum Halten eines entsprechenden plattenartigen Objekts. So können unterschiedliche Materialien für die Hülse 7 verwendet werden in Abhängigkeit des Materials, aus dem das plattenartige Objekt gebildet ist.

[0039] Zur Erzeugung von beispielsweise einer Glasfassade werden üblicherweise mehrere Glasscheiben an einer Unterkonstruktion befestigt. Werden beispielsweise Glasscheiben unterschiedlicher Dicke an einer Unterkonstruktion oder einer Tragekonstruktion befestigt, dann weisen die äußeren Oberflächen der Glasscheiben zu der Unterkonstruktion unterschiedliche Abstände auf, so dass keine durchgehend glatte Ebene der Glasfassade erreicht wird. Wenn die Glasscheiben unterschiedlicher Dicke, aus denen die Glasfassade gebildet ist, mittels den in Figur 2 gezeigten Punkthaltern an einer Unterkonstruktion befestigt sind, dann können die jeweiligen unterschiedlichen Außenflächen der einzelnen Glasscheiben dadurch angeglichen werden, dass die jeweiligen Punkthalter-Unterteile 4 entsprechend zu der Unterkonstruktion hin verschoben bzw. von der Unterkonstruktion weg verschoben werden durch Hereindrehen bzw. Herausdrehen der Punkthalter-Unterteile 4 von den jeweiligen Konsolenteile 1. Folglich kann durch Verwenden von erfindungsgemäßen Punkthaltern auch bei Verbauung von plattenartigen Objekten unterschiedlicher Dicke eine durchgehend ebene Oberfläche einer entsprechend erzeugten Fassade gewährleistet werden.

[0040] Bei dem in den Figuren 1 und 2 gezeigtem Punkthalter kann das Verbindungselement 12 gegenüber den Konsolenteil 1 verkippt werden. Die Verkippung wird dadurch erreicht, dass das Konsolenteil 1 an dem unterkonstruktionsseitigen Ende eine Lagerschale aufweist zum gelenkigen Aufnehmen eines Gelenkkopfes 2. Das Verbindungselement 12 ist mit dem Gelenkkopf 2 verbunden. Bei dem in Figur 2 gezeigten Punkthalter ist das Verbindungselement 12 in den Gelenkkpf 2 mittels einer Schraubverbindung verbunden. Dafür muss das Verbindungselement 12 ein Außengewinde aufweisen und der Gelenkkopf 2 muss ein entsprechendes Innengewinde aufweisen. Das so mittels dem Gelenkkopf 2 mit dem Konsolenelement 1 verbundene Verbindungselement 12 kann gegenüber dem Konsolenteil 1 verkippt werden. Figur 1 zeigt gestrichpunktet das Verbindungselement 12 mit deren angebrachten Unterlegscheiben 13 und 6-Kant-Muttern 14 Verkippungen des Verbindungselements 12 gegenüber dem Konsolenelement 1. Dabei wird der maximale Winkel, um den das Verbindungselement 12 gegenüber dem Konsolenteil 1 und somit auch gegenüber dem plattenartigen Objekt verkippt werden kann, durch einen Kugelgehäuseverschluss 3 begrenzt. Das Kugelgehäuse 3 hält den Gelenkkopf 2 an der entsprechenden Lagerschale des Konsolenteils 1 und verhindert eine entsprechende Lösung beider Bauteile. Der Kugelgehäuseverschluss 3 weist unterkonstruktionsseitig einen Führungsabschnitt 31 auf, an dem der Gelenkkopf bei einer vorgegebenen Winkelauslenkung anliegen kann. Dadurch wird der Winkel zwischen dem Verbindungselement 12 und dem Konsolenteil 1 begrenzt. Bei dem in Figur 2 gezeigten Ausführungsbeispiel weist der Gelenkkopf 2 unterkonstruktionsseitig einen zylindrischen Fortsatz 21 auf, der bei einer vorgegebenen Winkelauslenkung an dem Führungsabschnitt 31 des Kugelgehäuseverschlusses 3 anliegt. Jedoch ist die vorliegende Erfindung nicht hierauf beschränkt. Der Gelenkkopf 3 muss nicht notwendiger Weise einen zylindrischen Fortsatz 21 aufweisen. Auch muss der Kugelgehäuseverschluss 3 nicht notwendiger Weise einen Führungsabschnitt 31 aufweisen. So kann beispielsweise der Kugelgehäuseverschluss 3 zylindrisch geformt sein und sich in Richtung der Unterkonstruktion erstrecken. Bei einer vorgegebenen Auslenkung des Verbindungselements 12 würde dieses an der Innenkante des Kugelgehäuseverschlusses 3 anliegen, wodurch eine Begrenzung des Verkippungswinkels zwischen dem Verbindungselement 12 und dem Konsolenteil 1 erreicht wird.

[0041] Figur 3 zeigt den in den Figuren 1 und 2 gezeigten Punkthalter in einer Schnittansicht, wobei das Verbindungselement 12 gegenüber dem Konsolenteil 1 verkippt ist. Aus Figur 3 ist ersichtlich, dass bei einem vorbestimmten Winkel der zylindrische Fortsatz 21 des Gelenkkopfes 2 an dem Führungsabschnitt 31 des Kugelgehäuseverschlusses 3 anliegt. Dadurch wird der Verkippungswinkel zwischen dem Verbindungselement 12 und dem Konsolenteil 1 begrenzt. Dadurch, dass der zylindrische Fortsatz 21 an dem Führungsabschnitt 31 anliegt und nicht das Außengewinde des Verbindungselements 12 an dem Führungsabschnitt 31 anliegt, wird das Außengewinde des Verbindungselements 12 vor Beschädigungen geschützt.

[0042] Bei dem in den Figuren 2 und 3 dargestellten Punkthalter ist ein Sperrelement 6 zwischen dem Konsolenteil 1 und dem Gelenkkopf 2 angeordnet. Dabei weist das Sperrelement 6 einen Sperrelement-Durchgang auf, der so dimensioniert ist, dass das Verbindungselement 12 durch diesen Durchgang hindurch geschoben bzw. gedreht werden kann. Auch weist der Gelenkkopf 2, wie bereits oben erwähnt, einen entsprechenden Gelenkkopf-Durchgang auf, in dem das Verbindungselement 12 beispielsweise mittels einer Schraubverbindung

befestigt ist. Wenn der Punkthalter die in Figur 2 gezeigte Stellung aufweist, d. h. wenn keine Verkippung zwischen dem Verbindungselement 12 und dem Konsolenteil 1 vorliegt, dann kann das Verbindungselement 12 durch das Sperrelement 6 hindurch geschoben bzw. gedreht werden, so dass eine anschließende Verkippung des Verbindungselements 12 gegenüber dem Konsolenteil 1 nicht mehr möglich ist. Durch ein Herausziehen bzw. Herausdrehen des Verbindungselements 12 aus dem Sperrelement 6 kann aus dem starren Punkthalter wieder ein verkippbarer Punkthalter gemacht werden.

[0043] Das Verbindungselement 6 kann auch einstükkig in dem Konsolenteil 1 realisiert sein. Dafür muss das Konsolenteil 1 am unterkonstruktionsseitigen Ende eine Öffnung mit einer gewissen Dicke aufweisen, durch die das Verbindungselement 12 geschoben bzw. hereingedreht werden kann. Aber auch eine zweistückige Realisierung ist möglich. Wie in den Figuren 2 und 3 zu sehen ist, ist das Sperrelement 6 in einer entsprechenden Tasche des Konsolenteils 1 angeordnet.

[0044] Aus Figur 3 ist ersichtlich, dass bei einer Verkippung des Verbindungselements 12 gegenüber dem Konsolenteil 1 das Verbindungselement 12 nicht mehr durch das Sperrelement 6 hindurch geschoben bzw. hinein gedreht werden kann.

[0045] Bei dem in den Figuren 2 und 3 dargestellten Punkthalter ist in dem zylindrischen Fortsatz 21 des Gelenkkopfes 2 eine Blockiereinrichtung 11 angeordnet. Bei den in den Figuren 2 und 3 dargestellten Punkthaltern besteht die Blockiereinrichtung 11 aus einer Madenschraube, die gegen das Verbindungselement 12 geschoben bzw. gedreht werden kann. Somit kann das Verbindungselement 12 durch die Blockiereinrichtung 11 blockiert werden und nicht mehr hin und her geschoben bzw. herein und heraus gedreht werden. So kann verhindert werden, dass das Verbindungselement 12 versehentlich durch das Sperrelement 6 hindurch geschoben bzw. hineingedreht wird. Es kann somit verhindert werden, dass versehentlich aus einem beweglichen bzw. verkippbaren Punkthalter ein starrer Punkthalter gemacht wird.

[0046] Durch Lösen der Blockiereinrichtung 11 bzw. der Madenschraube 11 kann die Blockade des Verbindungselements 12 aufgehoben werden, und bei einer entsprechenden Stellung des Verbindungselements 12 zu dem Sperrelement 6 kann das Verbindungselement 12 durch das Verbindungselements 6 hindurch geschoben bzw. hinein gedreht werden, so dass aus dem verkippbaren Punkthalter ein starrer Punkthalter wird. Wenn das Verbindungselement 12 durch das Sperrelement 6 hindurch geschoben bzw. hinein gedreht ist, muss die Blockiereinrichtung 11 nicht erneut betätigt werden, damit der starre Punkthalter ein starrer Punkthalter bleibt.

[0047] Der in den Figuren 1 bis 3 gezeigte Punkthalter ist ein so genannter erhabener Punkthalter, bei dem das Punkthalter-Oberteil 9 auf dem plattenartigen Objekt aufliegt. Figur 4 zeigt einen Senkpunkthalter gemäß der zweiten Ausführungsform der Erfindung, bei dem das Punkthalter-Oberteil 9 in eine dafür vorgesehene Senköffnung im plattenartigen Objekt eingelassen ist. Dadurch ragt das Punkthalter-Oberteil 9 nicht aus der Ebene bzw. aus der Fläche des Plattenartigen Objekts heraus. Die sonstige Funktionsweise des in Figur 4 dargestellten Punkthalters ist identisch mit der Funktionsweise des in den Figuren 1 bis 3 gezeigten Punkthalters und die entsprechenden Bauelemente sind mit den gleichen Bezugszeichen wie in den Figuren 1 bis 3 bezeichnet.

[0048] Figur 5 zeigt einen Seitenansicht eines Punkthalters gemäß der dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Figur 6 zeigt einen Längsschnitt durch den in Figur 5 gezeigten Punkthalter entlang der Ebene C-C. Der in den Figuren 5 und 6 gezeigte Punkthalter unterscheidet sich von denjenigen in den Figuren 1 bis 4 gezeigten Punkthaltern dadurch, dass der Führungsabschnitt 31 des Kugelgehäuseverschlusses 3 so ausgestaltet ist, dass der Führungsabschnitt 31 eine Winkelbewegung des Verbindungselements 12 in dem Kugelgehäuseverschluss 17 lediglich in einer Ebene zulässt.

[0049] Durch den in den Figuren 5 und 6 gezeigten Punkthalter wird eine erhöhte Stabilität erreich, und ein vergrößerter Kippwinkel zwischen dem Verbindungselement 12 und dem Konsolenteil 1 kann erreicht werden. So kann mit dem in den Figuren 5 und 6 dargestellten Punkthalter beispielsweise eine Verkippung zwischen dem Verbindungselement 12 und dem Konsolenteil zwischen -90° bis +90° realisiert werden.

[0050] Der in den Figuren 5 und 6 gezeigte Punkthalter kann beispielsweise eingesetzt werden zur Befestigung von Glasscheiben bzw. anderen plattenartigen Objekten bei einem Vordach.

[0051] Die übrige Funktionsweise des in den Figuren 5 und 6 dargestellten Punkthalters ist identisch mit der Funktionsweise der in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Punkthalter, so dass eine entsprechende Beschreibung der einzelnen Bauelemente weggelassen wird.

Bezugszeichenliste

[0052]

1	Konsolenteil
2	Gelenkkopf
3	Kugelgehäuseverschluss
4	Punkthalter-Unterteil
5	Zwischenlage
6	Sperrelement
7	Hülse
9	Punkthalter-Oberteil

10 Abdeckkappe

11 Blockiereinrichtung

12 Verbindungselement

13 Unterlegscheibe

14 Mutter (hier 6-Kant-Mutter)

15 Spannmittel (hier 6-Kant-Schraube)

17 Kugelgehäuseverschluss

18 Gelenkkopf

21 zylindrischer Fortsatz

31 Führungsabschnitt

Patentansprüche

1. Punkthalter zum Befestigen eines plattenartigen Objekts an einer Unterkonstruktion, umfassend:

- ein Punkthalter-Unterteil (4), an dem das plattenartige Objekt anlegbar ist;
- ein Punkthalter-Oberteil (9), das von der gegenüberliegenden Seite her an das plattenartige Objekt anlegbar ist;
- einen Gelenkkopf (2, 18);
- ein Konsolenteil (1), das zwischen dem Punkthalter-Unterteil (4) und dem Gelenkkopf (2, 18) angeordnet ist,
- wobei das Punkthalter-Oberteil (9) mittels eines durch das plattenartige Objekt hindurchgeführten Befestigungselements (15) an dem Punkthalter-Unterteil (4) oder dem Konsolenteil (1) befestigbar ist;
- das Konsolenteil (1) umfasst eine Lagerschale zum gelenkigen Aufnehmen des Gelenkkopfes (2, 18); und
- ein an der Unterkonstruktion befestigbares Verbindungselement (12), das an der dem Punkthalter-Unterteil (4) zugewandten Seite mit dem Gelenkkopf (2, 18) und über den Gelenkkopf (2, 18) mit dem Konsolenteil (1) verbunden ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- das Punkthalter-Unterteil (4) derart an dem Konsolenteil (1) befestigt ist, dass die Lage des Punkthalter-Unterteils (4) bezüglich des Konsolenteils (1) in Richtung der Längsachse des Konsolenteils (1) veränderbar ist.

2. Punkthalter nach Anspruch 1, ferner umfassend ein Sperrelement (6), das zwischen dem Konsolenteil (1) und dem Gelenkkopf (2, 18) angeordnet ist und einen Sperrelement-Durchgang aufweist, wobei der Gelenkkopf (2, 18) einen Gelenkkopf-Durchgang aufweist, in dem das Verbindungselement (12) verschiebbar befestigt ist, und wobei das Verbindungselement (12) durch den Gelenkkopf-Durchgang und durch den Sperrelement-Durchgang verschiebbar ist, so dass eine Winkelposition zwischen dem Konsolenteil (1) und dem Verbindungselement (12) fixierbar ist.

3. Punkthalter nach Anspruch 2, ferner umfassend eine Blockiereinrichtung (11) zum lösbaren Blockieren des Verbindungselements (12) in dem Gelenkkopf-Durchgang, so dass im Falle eines Blockierens des Befestigungselements (12) dieses in dem Gelenkkopf-Durchgang nicht verschiebbar ist.

4. Punkthalter nach Anspruch 3, wobei die Blockiereinrichtung (11) in dem Gelenkkopf (2, 18) angeordnet ist.

5. Punkthalter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, ferner umfassend einen Kugelgehäuseverschluss (3, 17) zum Verbinden des Gelenkkopfes (2, 18) mit dem Konsolenteil (1).

6. Punkthalter nach Anspruch 5, wobei der Kugelgehäuseverschluss (3, 17) am unterkonstruktionsseitigen Ende einen Führungsabschnitt (31) aufweist zur Begrenzung der maximalen Gelenkbeweglichkeit der Gelenkverbindung zwischen dem Konsolenteil (1) und dem Verbindungselement (12).

7. Punkthalter nach einem der Ansprüche 5 oder 6, wobei der Gelenkkopf (2) knaufartig ausgebildet ist und einen zylindrischen Fortsatz (21) aufweist, dessen Mantelfläche bei einem vorbestimmten Winkel zwischen Konsolenteil (1) und Verbindungselement (12) an dem Führungsabschnitt (31) des Kugelgehäuseverschlusses (3) anliegt.

8. Punkthalter nach Anspruch 6, wobei der Führungsabschnitt (31) so ausgestaltet ist, dass der Führungsabschnitt (31) eine Winkelbewegung des Verbindungselements (12) in dem Kugelgehäuseverschluss (3, 17) lediglich in einer Ebene zulässt.

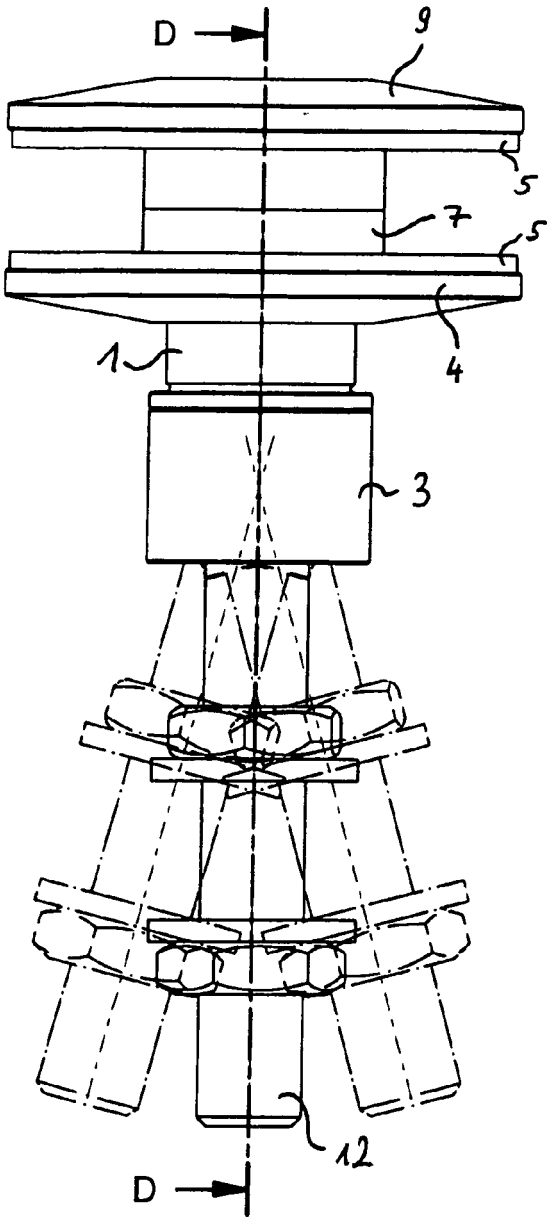


Fig. 1

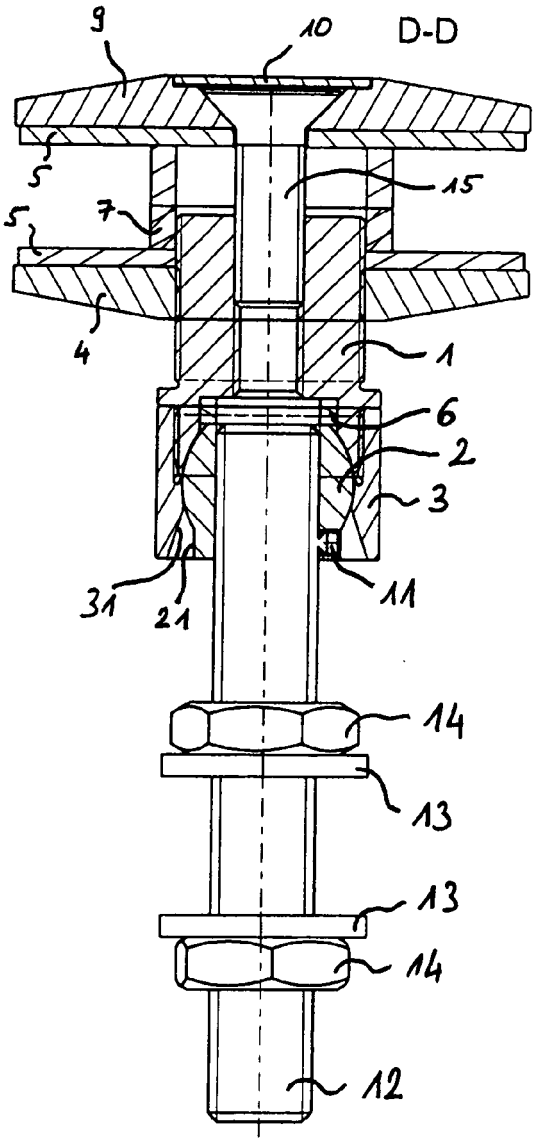


Fig. 2

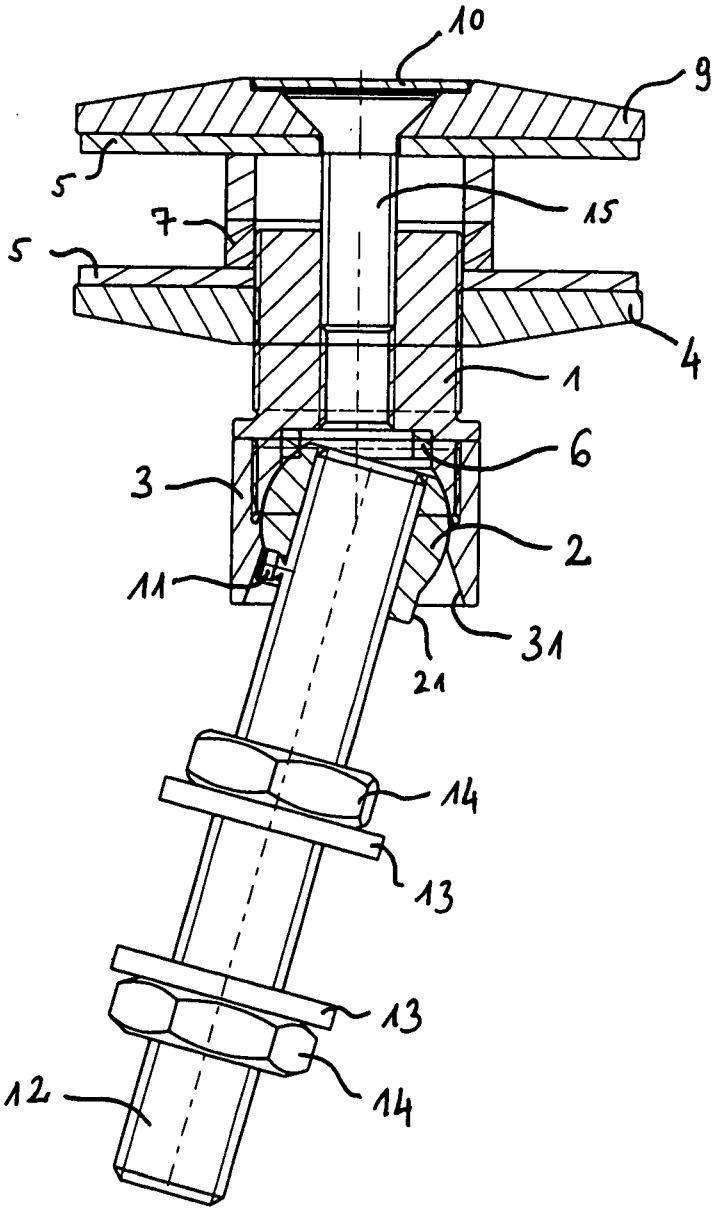


Fig. 3

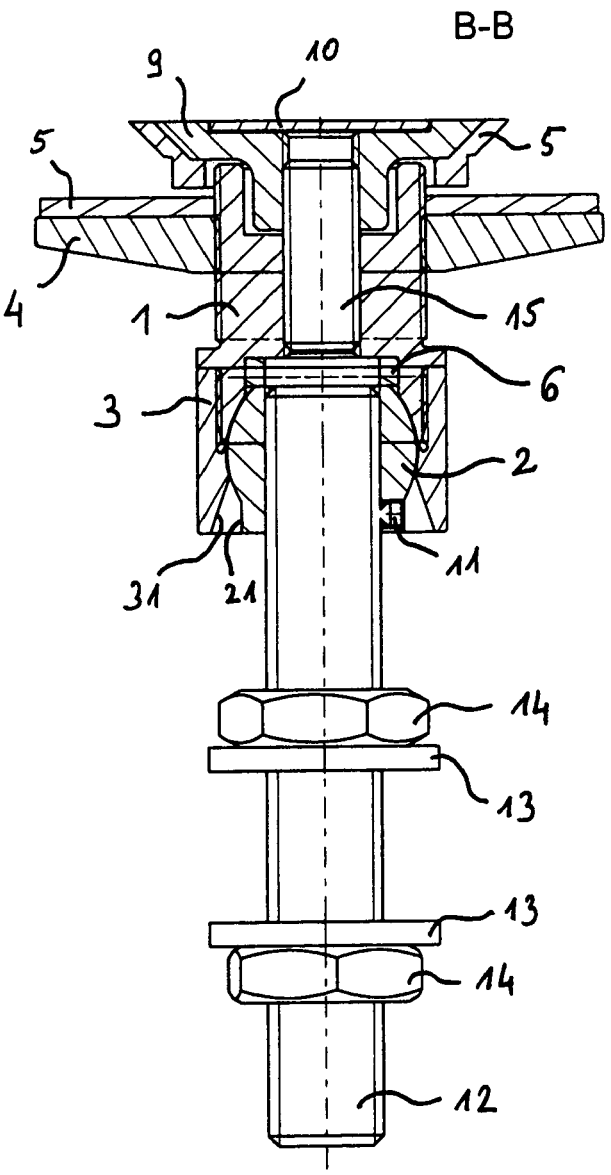


Fig. 4

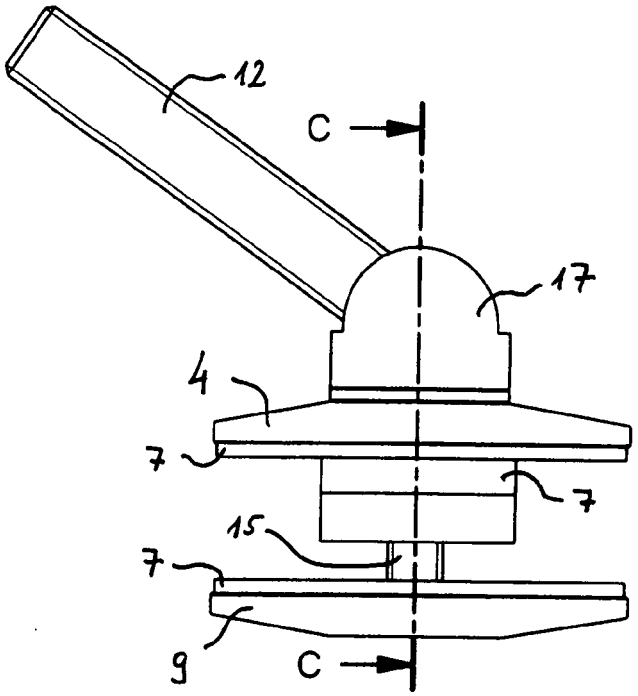


Fig. 5

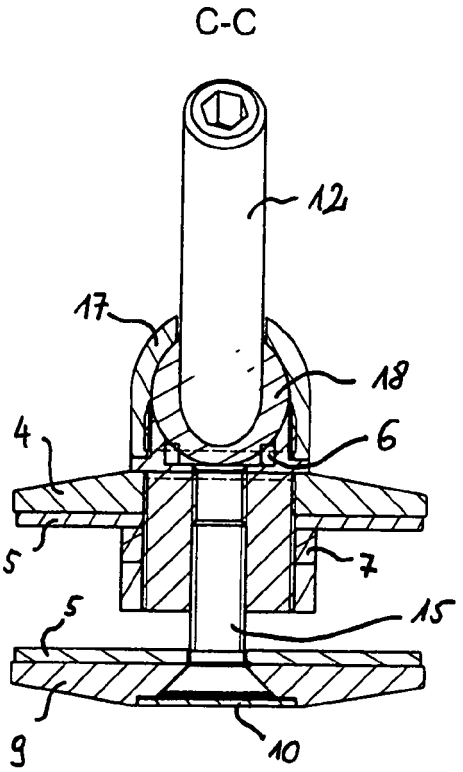


Fig. 6

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 00 5768

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	DE 20 2008 012502 U1 (PAULI & SOHN GMBH METALLWAREN [DE]) 29. Oktober 2009 (2009-10-29) * Anspruch 1; Abbildung 2 * -----	1,5	INV. E04B2/88 E06B3/54
X	GB 2 242 248 A (SUMMERS THOMAS ALBERT) 25. September 1991 (1991-09-25) * Abbildung 2 * -----	1	
X Y	EP 1 243 739 A1 (SWS GES FUER GLASBAUBESCHLAEGE [DE]) 25. September 2002 (2002-09-25) * Abbildung 3 * -----	1,5-7 8	
A	DE 195 15 904 A1 (FEIGL BERNHARD [AT]) 9. November 1995 (1995-11-09) * Spalte 2, Zeilen 30-48; Abbildung 2 * -----	2	
A	DE 202 19 452 U1 (ORBACH JOACHIM [DE]; RADERMACHER JOACHIM [DE]) 3. April 2003 (2003-04-03) * Abbildungen 4,5 * -----	5-7	
Y	DE 203 14 535 U1 (ABP BEYERLE GMBH [DE]) 18. Dezember 2003 (2003-12-18) * Anspruch 1; Abbildungen 1,2,3 * -----	8	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

E04B
E06B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	25. Oktober 2011	Rosborough, John

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 11 00 5768

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-10-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202008012502 U1	29-10-2009	KEINE	
GB 2242248 A	25-09-1991	KEINE	
EP 1243739 A1	25-09-2002	AT 269478 T	15-07-2004
		DE 10114372 A1	24-10-2002
		DK 1243739 T3	30-08-2004
		EP 1243739 A1	25-09-2002
		ES 2223018 T3	16-02-2005
DE 19515904 A1	09-11-1995	AT 401080 B	25-06-1996
		CH 689564 A5	15-06-1999
		DE 19515904 A1	09-11-1995
DE 20219452 U1	03-04-2003	DE 10244020 A1	08-04-2004
		DE 20219452 U1	03-04-2003
DE 20314535 U1	18-12-2003	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 202008012502 U1 **[0004]**