



(11) **EP 1 845 216 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.10.2007 Patentblatt 2007/42

(51) Int Cl.:
E04D 11/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07102403.8**

(22) Anmeldetag: **20.02.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **alwitra GmbH & Co. Klaus Göbel**
54296 Trier (DE)

(72) Erfinder: **Oberhausen, Klaus**
54296, Trier (DE)

(30) Priorität: **13.04.2006 DE 102006017475**
24.07.2006 DE 102006034163

(74) Vertreter: **Meissner, Bolte & Partner**
Patentanwälte
Widenmayerstrasse 48
80538 München (DE)

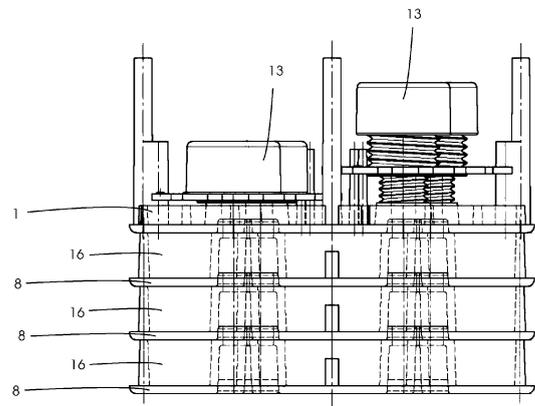
(54) **Rückdrehsicher höhenverstellbares Stelzlager für offenfugig zu verlegende Platten**

(57) Die Erfindung betrifft ein rückdrehsicher höhenverstellbares Stelzlager für offenfugig zu verlegende Platten, insbesondere für Gehwegplatten oder sonstige Beläge frei bewitterter Terrassen, Balkone oder dergleichen, umfassend eine Grundplatte mit mehreren angeformten, zylinderförmigen Lagersockeln, ein jeweils einem Lagersockel zugeordnetes hohlzylindrisches Zwischenstück mit seitlichen Betätigungsfortsätzen, um das jeweilige Zwischenstück einer Verdrehbewegung zu unterwerfen, kappenförmige Auflagen, wobei jeweils eine Auflage auf einem Zwischenstück aufsitzt, die Auflagen eine Verdrehsicherung aufweisen und die Höhenverstellung der mit der Plattenunterseite in Kontakt kommenden Auflagen über eine Gewinde-paarung zwischen Lagersockel, Zwischenstück und einem Innengewinde der kappenförmigen Auflage erfolgt.

Erfindungsgemäß ist im jeweiligen Lagersockel eine Vielkantausnehmung befindlich, welche in Sockellängsrichtung und senkrecht zur Grundplatte verläuft.

Die jeweilige kappenförmige Auflage besitzt einen konzentrischen Zapfen, dessen Außenkontur der Vielkantausnehmung im Lagersockel entspricht und der eine Länge größer als die Höhe der kappenförmigen Auflage besitzt, derart, dass der Zapfen und die Vielkantausnehmung ineinander greifend und die Verdrehsicherung der kappenförmigen Auflage bilden. Der jeweilige Lagersockel besitzt ein Außengewinde, welches zu einem Innengewinde des zugeordneten hohlzylindrischen Zwischenstücks komplementär ist. Weiterhin weist das hohlzylindrische Zwischenstück ein Außengewinde, gegenläufig zum Innengewinde auf, wobei das Gewinde im Inneren der kappenförmigen Auflage zum Außengewinde des hohlzylindrischen Zwischenstücks komplementär ist und eine Gewindepaarung bildet. Weiterhin ist eine Über-

drehsicherung vorhanden.



Figur 6

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein rückdrehsicher höhenverstellbares Stelzlager für offenfugig zu verlegende Platten, insbesondere für Gehwegplatten oder sonstige Beläge frei bewitterter Terrassen, Balkone oder dergleichen, umfassend eine Grundplatte mit mehreren angeformten, zylinderförmigen Lagersockeln, ein jeweils einem Lagersockel zugeordnetes hohlzylindrisches Zwischenstück mit seitlichen Betätigungsfortsätzen, um das jeweilige Zwischenstück einer Verdrehbewegung zu unterwerfen, kappenförmigen Auflagen, wobei jeweils eine Auflage auf einem Zwischenstück aufsitzt, die Auflagen eine Verdrehsicherung aufweisen und die Höhenverstellung der mit der Plattenunterseite in Kontakt kommenden Auflagen über eine Gewinde-paarung zwischen Lagersockel, Zwischenstück und einem Innengewinde der kappenförmigen Auflage erfolgt, gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Höhenverstellbare Auflager für offenfugig zu verlegende Gehbelagsplatten auf Dächern mit Abdichtung, Terrassen oder dergleichen sind beispielsweise aus der DE 298 19 317 U1 vorbekannt. Dieses vorbekannte Auflager geht von einer Grundplatte aus, die zumindest einen mit einem Gewinde versehenen Lagersockel trägt, einem mit einem Ende in den Lagersockel ein- bzw. auf diesen aufgeschraubten Gewindestück, das etwa längsmittig ein Betätigungsglied in Gestalt eines an seinem Umfang eine Zahnung aufweisenden Flansches und an beiden Enden zueinander gegenläufige Gewinde besitzt sowie einem ein entsprechendes Gewinde aufweisenden, gegenüber der Grundplatte gegen Verdrehung gesicherten Auflagerstück für zumindest eine der zu verlegenden Gehbelagsplatten. Das Auflagerstück ist bezogen auf das vorerwähnte Gewindestück aufgeschraubt. Auf der Grundplatte sind darüber hinaus aufrecht stehende, flexible Raststifte vorhanden, die in die Zahnung des Betätigungsglieds eingreifen, um eine Rückdrehsicherung des Gewindestücks zu bewirken, so dass eine ungewollte Absenkung des Auflagerstücks verhinderbar ist. Darüber hinaus offenbart die zitierte Lehre eine Ausführungsform, wonach der Raststift mit einem auf der Grundplatte angeordneten Führungsstift identisch sein kann, der in herkömmlicher Weise zur Verdrehsicherung des jeweiligen Auflagerstücks durch eine Aussparung in einem radialen Ansatz desselben hindurchtritt.

[0003] Um demnach das Auflagerstück an einer Mitdrehung zu hindern, weist dieses einen gabelförmigen radialen Ansatz auf, der über einen auf der Grundplatte stehend angeordneten starren Führungsstift greift. Durch die Notwendigkeit des radialen Ansatzes zur Verdrehsicherung ergibt sich ein entsprechender Bauraumbedarf, da der Raststift radial beabstandet außerhalb des Verschwenk-bereichs des Betätigungsglieds auf der Grundplatte anzuordnen ist. Neben diesem Bauraumproblem folgt ein erhöhter Materialaufwand des im Regelfall aus einem Kunststoff-Spritzgussmaterial gefertig-

ten Stelzlagers, was kosten-seitig von Nachteil ist.

[0004] Die Grundplatte des vorgenannten Stelzlagers ist unstrukturiert, was zu Problemen dann führt, wenn die Notwendigkeit besteht, die Stelzlager mit Platten, z.B. aus extrudiertem Polystyrol zu unterlegen. Hier besteht die Gefahr des Verrutschens und einer unsicheren Gesamtkonstruktion.

[0005] Aus dem Vorgenannten ist es daher Aufgabe der Erfindung, ein weiterentwickeltes rückdrehsicher höhenverstellbares Stelzlager für offenfugig zu verlegende Platten anzugeben, welches bei allen Anwendungssituationen unproblematisch eingesetzt werden kann und das über eine wirksame Verdrehsicherung für die Auflagen, welche mit den Plattenunterseiten in Kontakt kommen, verfügt. Durch Fortfall bisher notwendiger radialer Ansatzteile zum Zweck der Verdrehsicherung soll eine leichtere Zugänglichkeit der Betätigungsfortsätze bei nachträglicher Höhenverstellung bereits verlegter Platten möglich werden. Weiterhin ist es Aufgabe der Erfindung, die Höhenverstellung überdrehsicher auszubilden.

[0006] Die Lösung der Aufgabe der Erfindung erfolgt durch die Merkmalskombination gemäß der Lehre nach Patentanspruch 1, wobei die Unteransprüche mindestens zweckmäßige Ausgestaltungen und Weiterbildungen darstellen.

[0007] Demnach wird von einem rückdrehsicher höhenverstellbaren Stelzlager für offenfugig zu verlegende Platten, insbesondere für Gehwegplatten oder sonstige Beläge frei bewitterter Terrassen, Balkone oder dergleichen ausgegangen, umfassend eine Grundplatte mit mehreren angeformten, zylinderförmigen Lagersockeln, ein jeweils einem Lagersockel zugeordnetes hohlzylindrisches Zwischenstück mit seitlichen Betätigungsfortsätzen, um das jeweilige Zwischenstück einer Verdrehbewegung zu unterwerfen, kappenförmigen Auflagen, wobei jeweils eine Auflage auf einem Zwischenstück aufsitzt, die Auflagen eine Verdrehsicherung aufweisen und die Höhenverstellung der mit der Plattenunterseite in Kontakt kommenden Auflagen über eine Gewinde-paarung zwischen Lagersockel, Zwischenstück und einem Innengewinde der kappenförmigen Auflage erfolgt.

[0008] Erfindungsgemäß ist im jeweiligen Lagersockel eine Vielkantausnehmung, z.B. in Form eines Vierkants, befindlich, welche in Sockellängsrichtung und senkrecht zur Grundplatte verläuft. Ausgestaltend ist der Lagersockel ein Hohlgebilde und von der Grundplattenunterseite kann eine Überdrehsicherung eingeführt werden.

[0009] Die jeweiligen kappenförmige Auflage besitzt einen konzentrischen, d.h. in Kappenlängsrichtung verlaufenden Zapfen, dessen Außenkontur der Vielkantausnehmung im Lagersockel, z.B. dem erwähnten Vierkant, entspricht und wobei der Zapfen eine Länge größer als die Höhe der kappenförmigen Auflage aufweist, derart, dass der Zapfen und die Vielkantausnehmung ineinander greifend die Verdrehsicherung der kappenförmigen Auflage bilden. Mit anderen Worten kann zwar die Auflage in der Höhe verstellbar werden, wird jedoch am

Mitdrehen durch die Führung des Zapfens in der Vielkantausnehmung gehindert. Im Zapfen ist bei einer Ausführungsform eine Bohrung bzw. ein Sackloch eingebracht, um die Überdrehsicherung, z.B. in Form einer selbstschneidenden Schraube aufzunehmen. Die Schraube wird von der Grundplattenunterseite in den Lagersockel eingebracht, wobei das Schraubengewinde die Vielkantausnehmung durchdringt und in das Sackloch eingreift. Der Schraubenkopf liegt bei maximal ausgefahrener, d.h. maximaler Höhenposition der Auflage an der zur Grundplatte gerichteten unteren Seite der Vielkantausnehmung an und verhindert eine weitere Höhenverstellung bzw. ein Überdrehen.

[0010] Weiterhin besitzt erfindungsgemäß der jeweilige Lagersockel ein Außen-gewinde, welches zu einem Innengewinde des zugeordneten hohlzylindrischen Zwischenstücks komplementär ist.

[0011] Weiterhin weist das hohlzylindrische Zwischenstück ein Außengewinde, gegen-läufig zum Innengewinde auf, wobei das Gewinde im Inneren der kappenförmigen Auflage zum Außengewinde des hohlzylindrischen Zwischenstücks komplementär ist und eine Gewindepaarung bildet. Somit kann bei einer geringen Bauhöhe eine maximale Höhenverstellung erreicht werden.

[0012] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Lagersockel verdrehfest mit der Grundplatte ausgeführt oder mit dieser verbunden, z.B. einstückig durch ein Spritzgussverfahren gefertigt.

[0013] Die Betätigungsfortsätze sind sternrad- oder zahnradförmig ausgebildet und erstrecken sich im wesentlichen senkrecht zur Zwischenstücklängsachse, um von oben mit einem Werkzeug eingreifend die notwendige Verdrehbewegung zum Zweck der Höhenverstellung zu bewirken.

[0014] Jedem Zwischenstück und den dortigen Betätigungsfortsätzen ist eine an sich bekannte Rückdrehsicherung zugeordnet.

[0015] Die Rückdrehsicherung ist bevorzugt als ein sich von der Grundplatte jeweils erstreckender, elastischer Stift oder Bolzen ausgeführt.

[0016] Die sternrad- oder zahnradförmigen Betätigungsfortsätze besitzen an ihren Außenkanten eine z.B. kreisbogenförmige Rundung, um unter erhöhtem Betätigungskraftaufwand die elastischen Stifte oder Bolzen aus deren Arretierungslage zeitweilig herauszudrücken, ohne jedoch deren gewünschte Wirkung als Rückdrehsicherung zu gefährden.

[0017] Durch die Rundung an den Außenkanten der Betätigungsfortsätze gelingt es, trotz aktiver Rückdrehsicherung mit dem erläuterten höheren Kraftaufwand eine Höhenverstellung durch Ausführung der Verdrehbewegung zu erreichen, wobei über das Rastgeräusch des Stiftes bzw. Bolzens bezogen auf den Zahnradteil des Betätigungsfortsatzes quasi der Verstellbetrag mitgezählt und damit in eindeutiger Weise ohne Messwerkzeuge ermittelbar ist.

[0018] Die Betätigungsfortsätze erstrecken sich von der Unterkante des hohl-zylindrischen Zwischenstücks

senkrecht zur Zylinderachse, d.h. diese schließen höhenmäßig mit der Zylinderunterkante ab.

[0019] Bei einer bevorzugten Ausführungsform sind zum weiteren Höhenausgleich stapelbare Unterlegplatten vorgesehen, welche Abmessungen aufweisen, die jeweils der Grundplatte von der Außenkontur her entsprechen.

[0020] Die Unterlegplatten besitzen einen umlaufenden Rand und Tragzapfen, deren Anordnung derjenigen der Lagersockel entspricht, um entsprechende Kräfte lastseitig aufzunehmen.

[0021] Weiterhin überragen die Tragzapfen höhenmäßig den umlaufenden Rand der Unterlegplatten und weisen eine solche Außenkontur auf, die zu einem jeweiligen Rücksprung der Grundplatte komplementär ist, um eine rutsch-sichere Arretierung zwischen Unterlegplatte und Grundplatte des Stelzlagers zu gewährleisten. Zu diesem Zweck greifen die Oberseiten der Tragzapfen in die vorerwähnte Ausnehmung bzw. den Rücksprung in der Grundplattenunterseite ein.

[0022] Auch die Unterlegplatten weisen unterseitige Rücksprünge auf, die der Anordnung der Tragzapfen komplementär ist, um eine rutschsichere Arretierung mehrerer, gestapelter Unterlegplatten zu erreichen.

[0023] Anwendungsseitig werden auf der fertigen Dachabdichtung nacheinander eine Schutzlage und dann die erfindungsgemäßen Stelzlager verlegt. Es folgt dann das Aufsetzen der Platten und das Einsetzen von Fugenkreuzen.

[0024] Zweckmäßig ist die Verlegerichtung von den Abläufen zu den Belagsrändern, wobei die Randplatten dem Verlauf des Randes angepasst werden. Die einzelnen Stelzlager werden jeweils unter der Kreuzfuge von vier Platten angeordnet. Eine Platte liegt an ihren Ecken auf jeweils einem Plattenlager von vier Stelzlager auf.

[0025] Grundsätzlich wird der Plattenbelag im Gefälle der Dachabdichtung verlegt. Durch die rückdrehsicher beispielsweise bis zu 22 mm einzeln stufenlos höhenverstellbaren Plattenaufleger werden zusätzlich Toleranzen in der Plattendicke und in der Unterlage ausgeglichen, so dass die Oberfläche des Belags eben und stetig geneigt ist.

[0026] Auch nach Verlegen der Platten, vor dem Einsetzen der Fugenkreuze, kann jede Plattenecke einzeln mit z.B. einem Schraubenträger nach unten oder oben korrigiert werden, ohne die Platten abzuheben. Am Sternrad jedes Platten-auflegers befindet sich auf der Grundplatte hinter dem entsprechenden Abstandshalter eine Zahnreihe, gebildet durch die Betätigungsfortsätze. Mit dem durch die offene Fuge bis zur Zahnreihe eingeführten Werkzeug wird durch Kippen das Sternrad gedreht, wodurch sich das Plattenaufleger bei jeweiliger Drehung senkt oder hebt.

[0027] Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels sowie unter Zuhilfenahme von Figuren näher erläutert werden.

[0028] Hierbei zeigen:

[0029] Fig. 1 eine Seitenansicht der Grundplatte des

Stelzlagers mit angeformten, zylinderförmigen Lagersockeln;

[0030] Fig. 2 Schnittdarstellung, Seitenansicht und Draufsicht eines hohlzylinderförmigen Zwischenstücks;

[0031] Fig. 3 Schnittdarstellung, Seitenansicht und Draufsicht einer kappenförmigen Auflage mit Zapfen;

[0032] Fig. 4 eine Seitenansicht eines kompletten Stelzlagers mit unterschiedlicher Höhenposition der Auflage;

[0033] Fig. 5 eine Seitenansicht und eine Draufsicht einer Unterlegplatte für ein Stelzlager;

[0034] Fig. 6 eine Stapelanordnung von drei Unterlegplatten und einem Stelzlager im Einsatzzustand;

[0035] Fig. 7 verschiedene Darstellungen der Auflage mit Zapfen und Sacklochbohrung und

[0036] Fig. 8 Darstellungen der Gesamtanordnung und Schnittansichten der Überdrehicherung.

[0037] Bei dem rückdrehicher höhenverstellbaren Stelzlager gemäß Ausführungsbeispiel wird zunächst von einer Grundplatte 1 ausgegangen, welche mehrere, z.B. vier angeformte zylinderförmige Lagersockel 2 aufweist.

[0038] Randseitig erstrecken sich von der Grundplatte 1 nach oben mehrere Führungsbolzen 3 mit treppentartigem Absatz 4 zur späteren Auflage eines Fugenkreuzes.

[0039] Weiterhin sind ausgehend von der Oberfläche der Grundplatte 1 sich senkrecht nach oben erstreckend als Rückdrehicherung mehrere elastische Stifte oder Bolzen 5 vorgesehen.

[0040] In der Draufsicht nach Fig. 1 ist erkennbar, dass im Inneren eines jeden Lagersockels 2 eine Vielkantausnehmung 6, beim gezeigten Beispiel als Vierkant vorgesehen ist.

[0041] Darüber hinaus besitzen die Lagersockel ein Außengewinde.

[0042] Im Bereich eines jeden Lagersockels 2 ist auf der Grundplattenunterseite noch ein Rücksprung 9 vorgesehen, der der Aufnahme eines oberen Endes eines Tragzapfens 7 einer Unterlegplatte 8 dient (siehe Fig. 5 und 6).

[0043] Weiterhin ist aus der Fig. 1 erkennbar, dass die im jeweiligen Lagersockel 2 befindliche Vielkantausnehmung 6 in Sockellängsrichtung und senkrecht zur Grundplatte 1 verläuft.

[0044] Das hohlzylindrische Zwischenstück 10 nach Fig. 2 weist ein Außengewinde 11, z.B. ein Linksgewinde auf, welches gegenläufig zum Innengewinde 12, in diesem Fall einem Rechtsgewinde ist.

[0045] Das Gewinde im Inneren der kappenförmigen Auflage 13 (siehe Fig. 3) ist zum Außengewinde 11 des hohlzylindrischen Zwischenstücks 10 komplementär und stellt eine Gewindepaarung dar.

[0046] Seitlich vom Zwischenstück 10 erstrecken sich sternförmige Betätigungsfortsätze 14, welche durch Ansetzen eines Werkzeugs das Zwischenstück 10 in Drehbewegung versetzen.

[0047] Die kappenförmige Auflage 13 mit oben ge-

schlossener Dachfläche und Innengewinde besitzt einen konzentrischen Zapfen 15, dessen Außenkontur der Vielkantausnehmung 6 im Lagersockel 2, im gezeigten Beispiel einem Vierkant entspricht.

[0048] Die Länge des Zapfens 15 ist dabei größer als die Höhe der kappenförmigen Auflage 13 derart, dass der Zapfen 15 und die Vielkantausnehmung 6 ineinander greifend die Verdrehicherung der kappenförmigen Auflage 13 auch bei deren höhenmäßiger Verstellung gewährleisten.

[0049] Verschiedene Positionen der Höhenverstellung minimal / maximal lassen sich in der Seitenansicht nach Fig. 4 erschließen, wobei auch zu erkennen ist, wie die Betätigungsfortsätze 14 des hohlzylindrischen Zwischenstücks 10 vom elastischen Bolzen 5 rückdrehichernd blockiert werden.

[0050] Infolge der erkennbaren Rundung im Endbereich eines Abschnitts des Sternrads oder Zahnrads als Betätigungsfortsatz 14 gelingt es beim Ausführen einer kräftigeren Bewegung, den jeweiligen Bolzen 5, welcher elastische Eigenschaften besitzt, aus seiner Normallage herauszudrücken, so dass die Höhenverstellung bewirkt werden kann, ohne dass ein weiteres Werkzeug zum Wegdrücken des Bolzens 5 erforderlich wird.

[0051] Die Betätigungsfortsätze 14 erstrecken sich gemäß der Darstellung nach Fig. 2 von der Unterkante des hohlzylindrischen Zwischenstücks 10 senkrecht zur Zylinderlängsachse.

[0052] Zum weiteren Höhenausgleich können gemäß deren Darstellung nach Fig. 5 und 6 Unterlegplatten 8 vorgesehen, welche flächenseitige Abmessungen aufweisen, die jeweils der Grundplatte 1 (siehe Fig. 6) entsprechen.

[0053] Die jeweiligen Unterlegplatten besitzen einen umlaufenden Rand 16 mit vorgegebener Wandungsdicke und mehrere Tragzapfen 7, deren Position im wesentlichen den Lagersockeln 2 auf der Grundplatte 1 des höhenverstellbaren Stelzlagers entspricht.

[0054] Die Tragzapfen 7 überragen höhenmäßig den Rand 16 und besitzen eine solche Außenkontur, die dem Rücksprung 9 in der Grundplatte 1 komplementär ist, um eine rutschsichere Arretierung zwischen Unterlegplatte 8 und der Grundplatte 1 des zugeordneten höhenvariablen Stelzlagers zu gewährleisten.

[0055] Auch die Unterlegplatten 8 selbst weisen auf ihrer Unterseite Rücksprünge 17 auf, die der Anordnung der Tragzapfen 7 komplementär sind, um ebenfalls eine rutschsichere Arretierung mehrerer gestapelter Unterlegplatten 8 zu erreichen.

[0056] Mit Hilfe der Fig. 7 und 8 sei die erfindungsgemäße Überdrehicherung, welche das Überschreiten einer maximalen Höhenverstellung verhindert, näher erläutert.

[0057] Die kappenförmige Auflage 13 besitzt auch hier einen Zapfen 15 in Form eines Vielkants, beim gezeigten Beispiel in Form eines Vierkants.

[0058] Dieser Zapfen 15 weist jedoch ein Sackloch 18 auf, welches in der Lage ist, eine Überdrehicherung,

z.B. in Form eines Gewindeendes einer selbst-schneidenden Schraube 19 (siehe Fig. 8) aufzunehmen.

[0059] Diese Schraube 19 wird, wie aus den Schnittdarstellungen nach Fig. 8 entnehmbar, von unten durch die Grundplatte 1 in den als Hohlkörper ausgeführten Lagersockel 2 eingeführt. Das Gewinde der Schraube 19 ist so bemessen, dass es durch die Vielkantausnehmung im Lagersockel 2 hindurch-greift und in das Sackloch 18 des Zapfens 15 einschraubbar ist.

[0060] Der Kopf der Schraube 19 kann sich im Hohlraum 20 des Lagersockels 2, ungehindert der Höhenverstellung nach oben und unten folgend, bewegen, ist jedoch so bemessen, dass bei maximaler Höhenverstellung ein Inkontakt-kommen mit der Unterseite der Vielkantausnehmung stattfindet.

[0061] Demnach verhindert dieses Inkontaktkommen des Schraubenkopfes mit der Unterseite der Vielkantausnehmung ein weiteres Herausdrehen der Auflage, so dass womöglich diese sich vom Zwischenstück 10 ablöst oder aber das Zwischenstück 10 vom Gewinde des Lagersockels 2 abgedreht wird.

[0062] Zu Montage- oder Demontagezwecken ist die Schraube 19 über den Hohlraum 20 leicht von der Unterseite der Grundplatte 1 zugänglich.

[0063] Es liegt im Sinne der Erfindung, dass anstelle der in den figürlichen Darstellungen erkennbaren selbst-schneidenden Schraube auch ein Niet, ein Bolzen oder dergleichen Mittel Anwendung finden kann.

[0064] Bezugszeichenliste

[0065] 1 Grundplatte

[0066] 2 Lagersockel

[0067] 3 Führungsbolzen

[0068] 4 treppenartiger Absatz als Auflager für Fugenkreuz

[0069] 5 elastischer Bolzen

[0070] 6 Vielkantausnehmung

[0071] 7 Tragzapfen

[0072] 8 Unterlegplatte

[0073] 9 Rücksprung

[0074] 10 Zwischenstück

[0075] 11/12 Gewinde

[0076] 13 Auflage

[0077] 14 Betätigungsfortsatz

[0078] 15 Zapfen

[0079] 16 Rand

[0080] 17 Rücksprung in der Unterlegplatte

[0081] 18 Sackloch

[0082] 19 Schraube

[0083] 20 Hohlraum

Patentansprüche

1. Rückdrehsicher höhenverstellbares Stelzlager für offenfugig zu verlegende Platten, insbesondere für Gehwegplatten oder sonstige Beläge frei bewitterter Terrassen, Balkone oder dergleichen, umfassend eine Grundplatte mit mehreren angeformten, zylinder-

förmigen Lagersockeln, ein jeweils einem Lagersockel zugeordnetes hohlzylindrisches Zwischenstück mit seitlichen Betätigungsfortsätzen, um das jeweilige Zwischenstück einer Verdrehbewegung zu unterwerfen, kappenförmige Auflagen, wobei jeweils eine Auflage auf einem Zwischenstück aufsitzt, die Auflagen eine Verdrehsicherung aufweisen und die Höhenverstellung der mit der Plattenunterseite in Kontakt kommenden Auflagen über eine Gewindepaarung zwischen Lagersockel, Zwischenstück und einem Innengewinde der kappenförmigen Auflage erfolgt,

dadurch gekennzeichnet, dass

im jeweiligen Lagersockel eine Vielkantausnehmung befindlich ist, welche in Sockellängsrichtung und senkrecht zur Grundplatte verläuft,

die jeweilige kappenförmige Auflage einen konzentrischen Zapfen besitzt, dessen Außenkontur der Vielkantausnehmung im Lagersockel entspricht und der eine Länge größer als die Höhe der kappenförmigen Auflage aufweist, derart, dass der Zapfen und die Vielkantausnehmung ineinander greifend die Verdrehsicherung der kappenförmigen Auflage bilden,

der jeweilige Lagersockel ein Außengewinde besitzt, welches zu einem Innengewinde des zugeordneten hohlzylindrischen Zwischenstücks komplementär ist,

weiterhin das hohlzylindrische Zwischenstück ein Außengewinde, gegenläufig zum Innengewinde aufweist, wobei das Gewinde im Inneren der kappenförmigen Auflage zum Außengewinde des hohlzylindrischen Zwischenstücks komplementär ist und eine Gewindepaarung bildet.

2. Stelzlager nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Lagersockel verdrehfest mit der Grundplatte ausgeführt oder mit dieser verbunden sind.

3. Stelzlager nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Betätigungsfortsätze sternrad- oder zahnradförmig ausgebildet sind und sich im wesentlichen senkrecht zur Zwischenstücklängsachse erstrecken.

4. Stelzlager nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet, dass

jedem Zwischenstück und den dortigen Betätigungsfortsätzen eine Rückdrehsicherung zugeordnet ist.

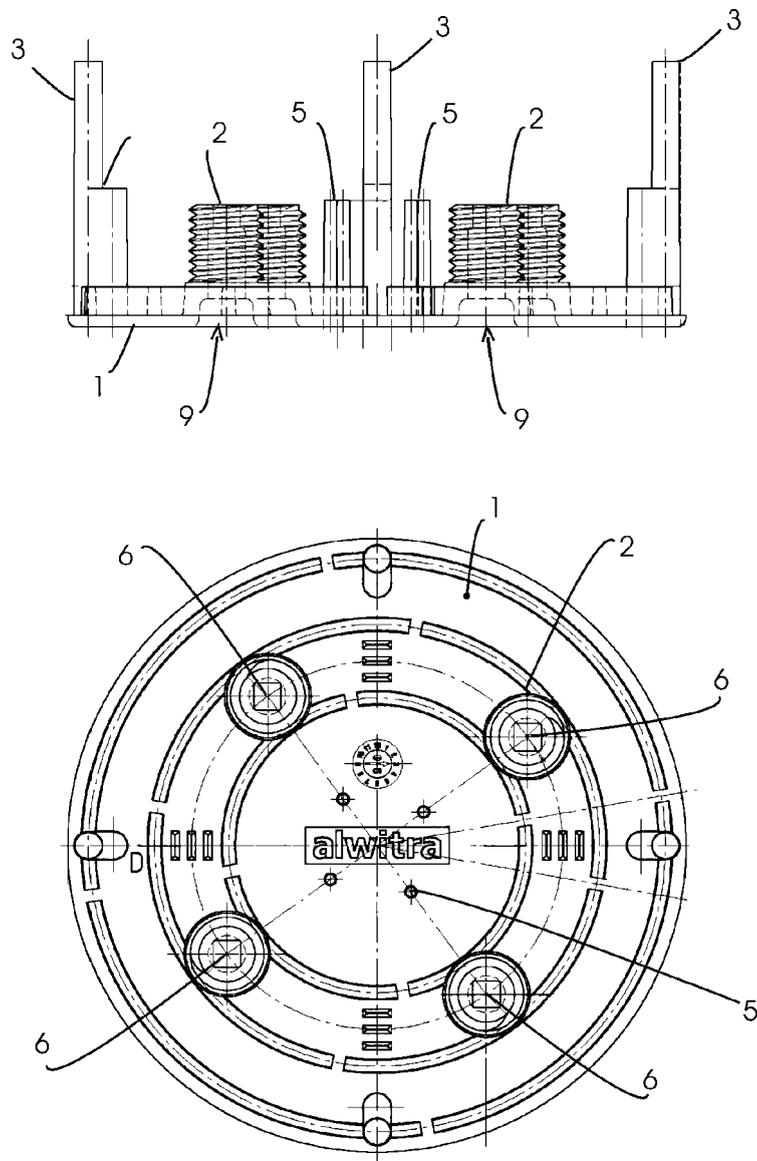
5. Stelzlager nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet, dass

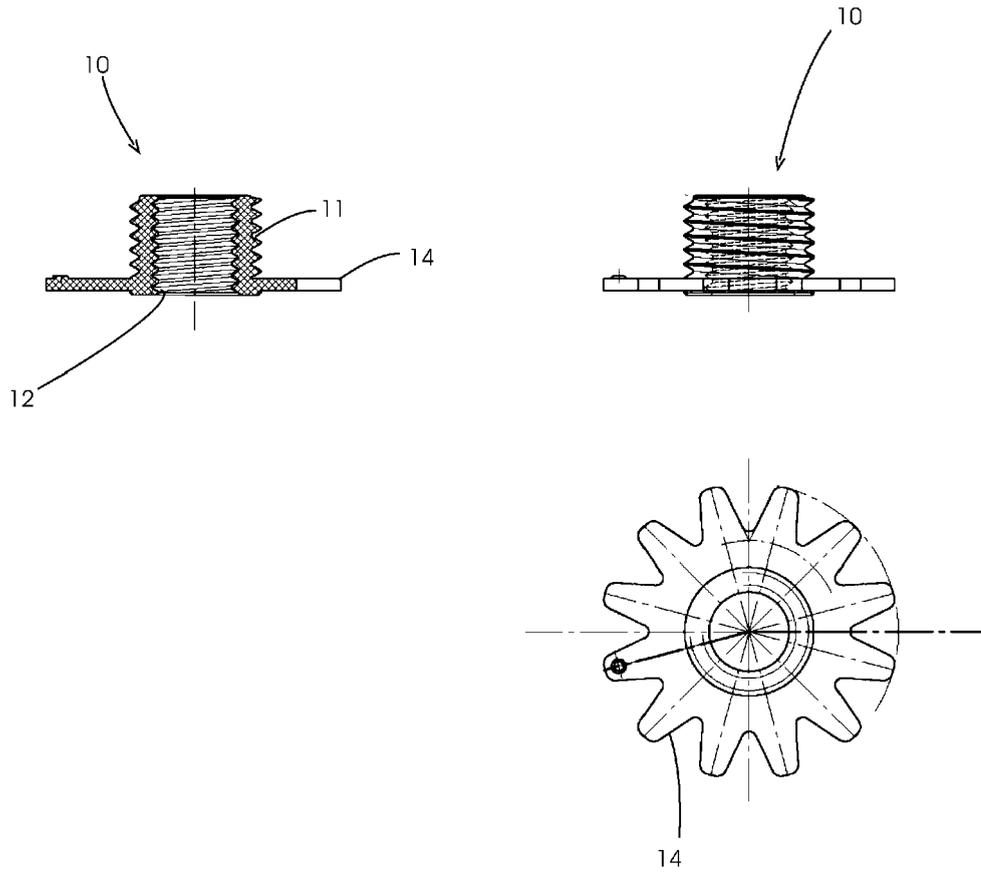
die Rückdrehsicherung ein sich von der Grundplatte jeweils erstreckender elastischer Stift oder Bolzen ist.

6. Stelzlager nach Anspruch 5,

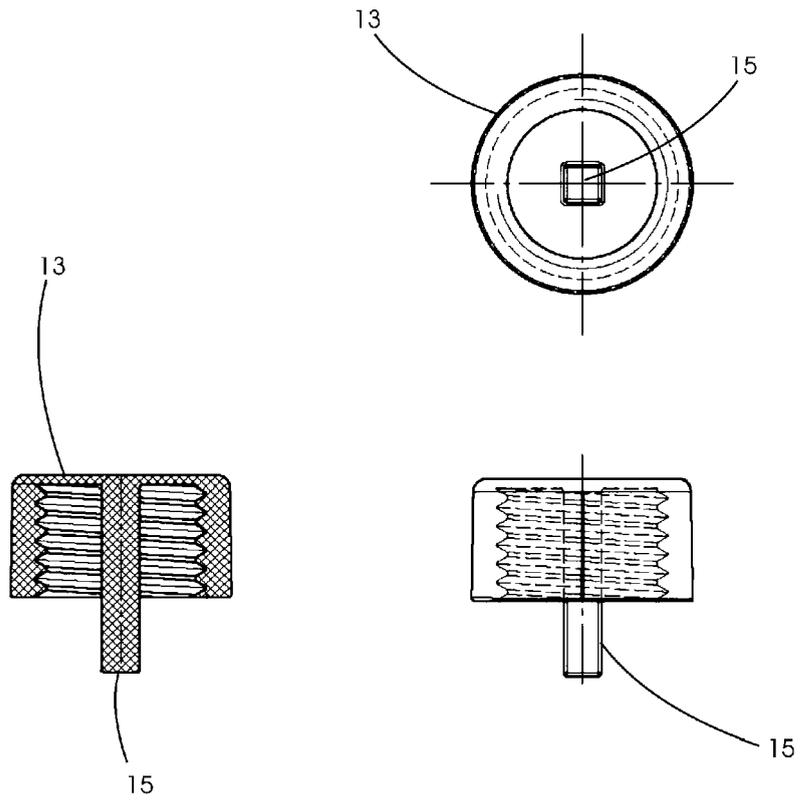
- dadurch gekennzeichnet, dass** die sternrad- oder zahnradförmigen Betätigungsfortsätze an ihren Außenkanten eine Rundung besitzen, um unter erhöhtem Betätigungskraftaufwand die elastischen Stifte oder Bolzen aus deren Arretierungslage zeitweilig heraus-zudrücken. 5
7. Stelzlager nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungsfortsätze sich von der Unterkante des hohlzylindrischen Zwischenstücks senkrecht zur Zylinderlängsachse erstrecken. 10
8. Stelzlager nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass zum weiteren Höhenausgleich stapelbare Unterlegplatten vorgesehen sind, welche Abmessungen aufweisen, die jeweils der Grundplatte entsprechen, wobei die Unterlegplatten einen umlaufenden Rand und Tragzapfen besitzen, deren Anordnung derjenigen der Lagersockel entspricht, weiterhin die Tragzapfen höhenmäßig den umlaufenden Rand überragen und eine solche Außenkontur besitzen, die zu einem jeweiligen Rücksprung der Grundplatte komplementär ist, um eine rutschsichere Arretierung zwischen Unterlegplatte und Grundplatte des Stelzlagers zu gewährleisten. 15
20
25
30
9. Stelzlager nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass die Unterlegplattenunterseite Rücksprünge aufweist, die der Anordnung der Tragzapfen komplementär ist, um eine rutschsichere Arretierung mehrerer gestapelter Unterlegplatten zu erreichen. 35
10. Stelzlager nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Lagersockel ein Hohlgebilde ist, um eine Überdrehung aufzunehmen, welche von der Grundplattenunterseite einbringbar ist. 40
11. Stelzlager nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass der Zapfen eine Sacklochbohrung aufweist, in welche die Überdrehung eingreift. 45
12. Stelzlager nach Anspruch 10 und 11,
dadurch gekennzeichnet, dass die Überdrehung eine Schraube ist, welche von der Grundplattenunterseite in den Lagersockel eingebracht ist, wobei das Schraubengewinde die Vielkantausnehmung im Lagersockel durchdringt und in die Sacklochbohrung des Zapfens eingreift, sowie weiterhin der Schraubenkopf mit der Unterseite der Vielkantausnehmung bei maximaler Hö- 50
55
- henverstellung in arretierende Anlage gelangt.



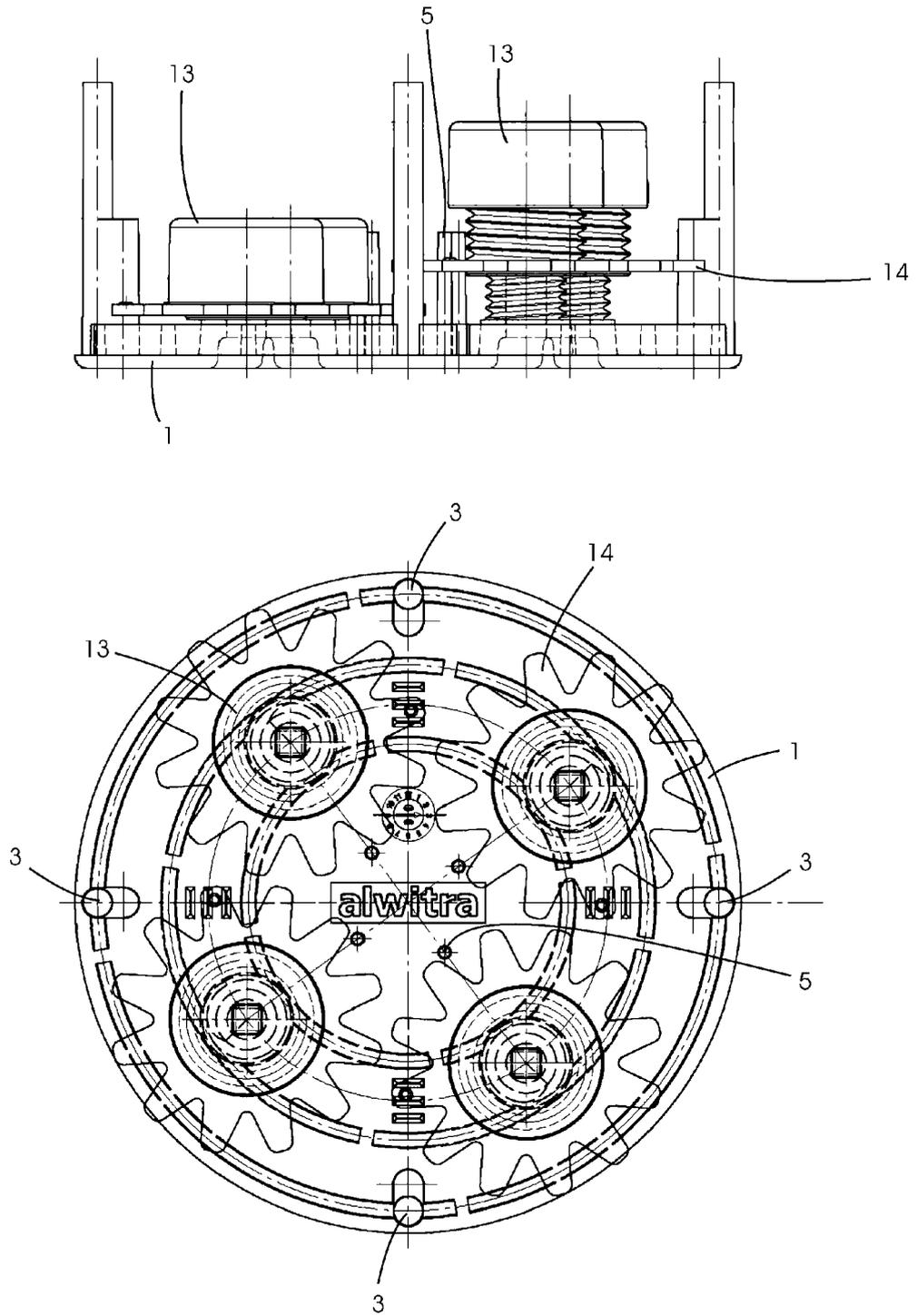
Figur 1



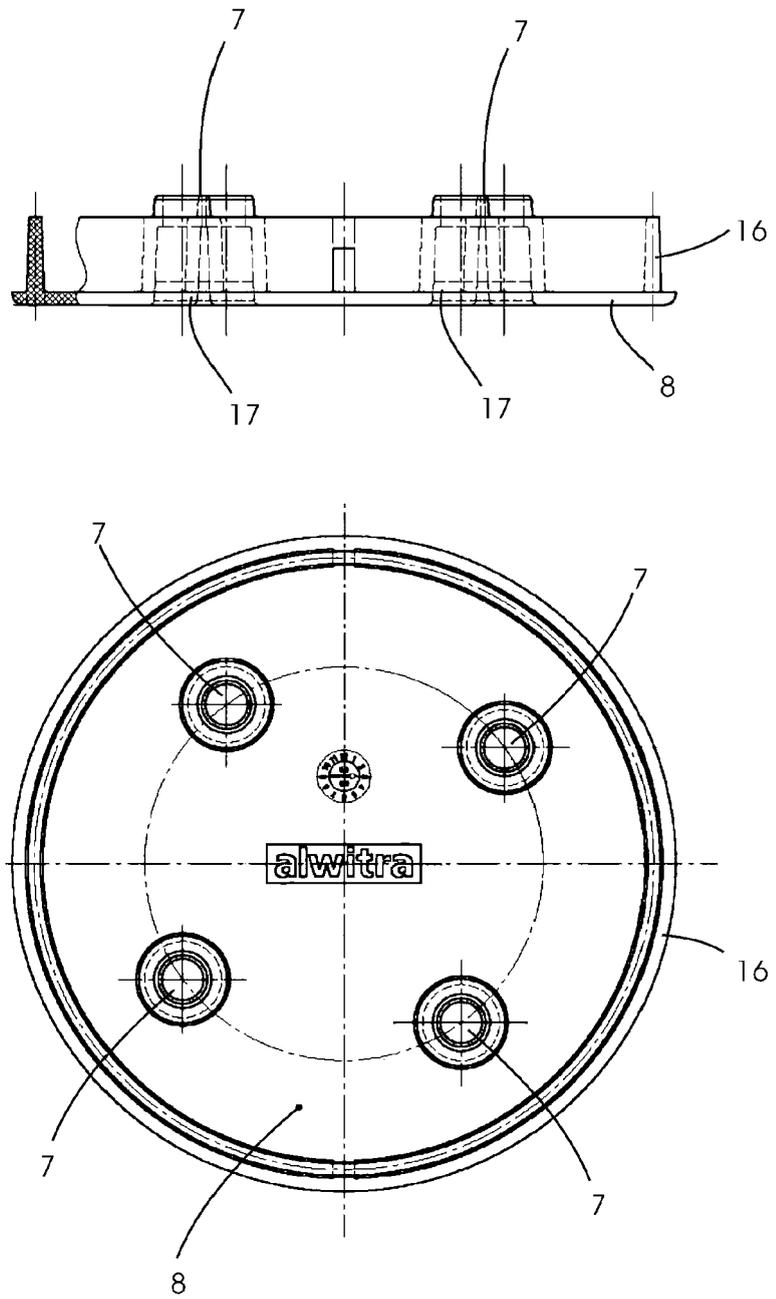
Figur 2



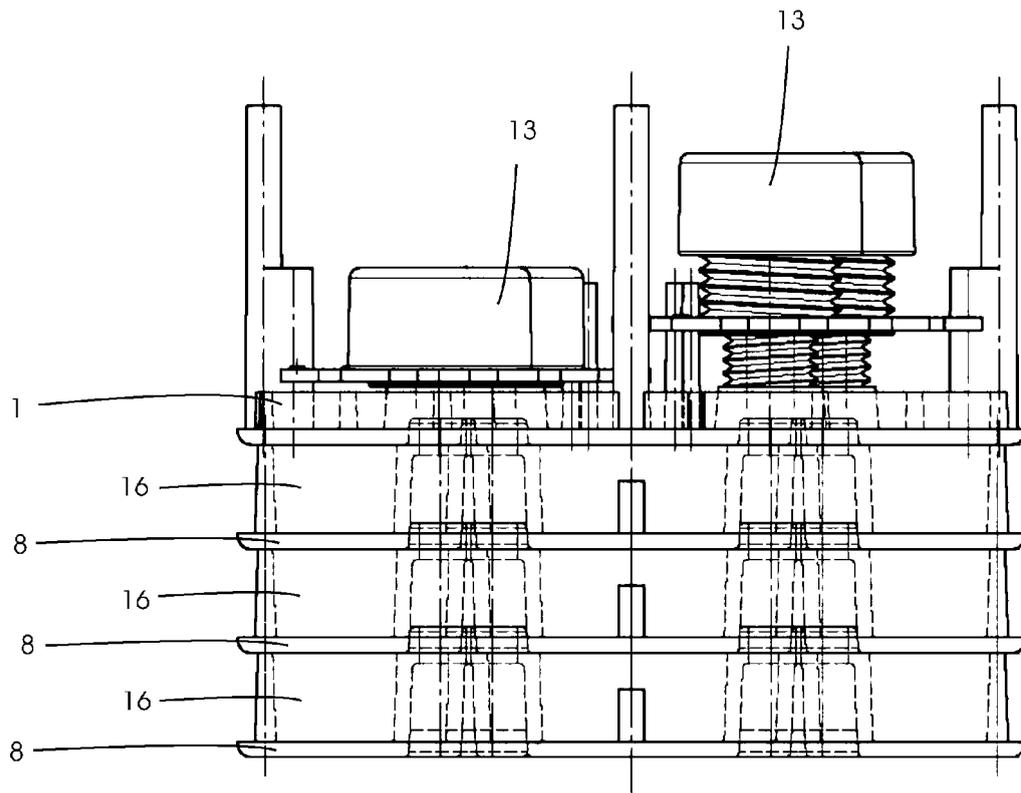
Figur 3



Figur 4



Figur 5



Figur 6

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 29819317 U1 [0002]