

(19)



(11)

EP 3 216 942 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.09.2017 Patentblatt 2017/37

(51) Int Cl.:
E04F 15/024 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17000338.8**

(22) Anmeldetag: **06.03.2017**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **FORMCONSULT WERKZEUGBAU GmbH**
98574 Schmalkalden (DE)

(72) Erfinder:
• **Salomon, Christine**
39093 Künzell (DE)
• **Metz, Uwe**
98574 Schmalkalden (DE)
• **Hoffmann, Stephan**
98547 Viernau (DE)

(30) Priorität: **10.03.2016 DE 102016002845**

(54) BODENAUFBAUSYSTEM

(57) Die Erfindung betrifft ein Bodenaufbausystem, mit auf einem Basisboden (1) auf schwenkbaren Standfüßen (2) angeordneten U-förmigen Auflageschienen (3), die rasterartig die Oberfläche eines Stützbodens (5) aufspannen, welcher zur Verlegung von Platten (6) geeignet ist.

Aufgabe der Erfindung ist es ein korrosionsbeständiges sowohl für den Innenbereich wie auch für den Außenbereich geeignetes Bodenaufbausystem zu entwickeln, welches den Aufbau eines Stützbodens für einen Doppelboden in stufenlos beliebigen Höhen, auch gegenüber einem "geneigten" oder unebenen Basisboden ermöglichen soll, und dabei sowohl in seiner Länge wie auch in seiner Breite, aber auch in seinen Eckwinkeln stufenlos an die jeweilige Raumgeometrie problemlos anpassbar sein soll, und dabei stets einfach, schnell, zuverlässig und sicher montiert werden soll.

Das erfindungsgemäße Bodenaufbausystem mit Gewindestützen (13) und höhenverstellbar am Außen-

gewinde (12) jeder Gewindestützen (13) angeordnete, mit einer/mehreren Auflagefläche/Auflageflächen (14) und einem Innengewinde (15) versehene Stellelement (16) mit Auflagefläche/Auflageflächen (14), und auf der/den Auflagefläche/Auflageflächen (14) des Stellelementes (16) angeordnetem/angeordneten Verbindeelement/Verbindeelementen (17) und an dem/den Verbindeelement/Verbindeelementen (17) lagefixierten Auflageschienen (3), zeichnet sich unter anderem dadurch aus, dass alle Bauteile und Baugruppen des Bodenaufbausystems aus Kunststoff bestehen, und dass in der Zylinderhülse (20) axial verlaufende Spreiznuten (21) angeordnet sind, die von einem im oberen Bereich bei ca. 70 % bis 85 % der Gesamthöhe der Zylinderhülse (20) angeordneten, radial umlaufenden, ca. 4 % bis 9 % hohen, bezogen auch die Gesamthöhe der Zylinderhülse (20), aus Kunststoffvollmaterial gebildeten Federring (22) unterbrochen werden.

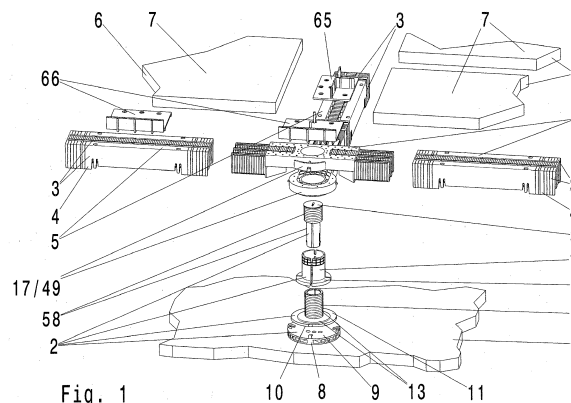


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Bodenaufbausystem, mit auf einen Basisboden auf Standfüßen angeordneten U-förmigen Auflageschienen deren freien Schenkel zum Basisboden hin ausgerichtet sind, und die rasterartig die Oberfläche eines Stützbodens aufspannen der zur Verlegung von Bodenplatten und/oder Natursteinen geeignet ist, so dass diese auf dem Stützboden verlegten Bodenplatten und/oder Natursteine gegenüber dem Basisboden einen Doppelboden ausbilden.

[0002] Im Stand der Technik ist ein Bodenaufbausystem für den Außenbereich in der DE 4 233 175 A1 vorbeschrieben, bei dem als Trageinrichtungen für die Platten Tragschienen vorgesehen sind, die als Netzwerk mit Längs- und Querschienen ausgebildet sind, wobei die Querschienen an den Längsschienen angeordnet werden. Dabei ist dieses Bodenaufbausystem insbesondere für das Verlegen von Balkon- und Terrassenplatten vorgesehen. Der Nachteil dieses Bodenaufbausystems besteht darin, dass Unebenheiten des Basisbodens nur durch das Unterlegen von Distanzplatten ausgeglichen werden können, so dass ein möglichst ebener Basisboden die Grundvoraussetzung für das Verlegen der Platten eines ebenen Doppelbodens ist.

[0003] Aus der DE 10 249 493 B4 ist ein Bodenaufbausystem bekannt, welches auch bei unebenen Basisboden eingesetzt werden kann. Bei dieser Lösung werden die Führungsschienen zur Aufnahme der Platten des Doppelbodens auf Anhäufungen von Kunstharzmörtel aufgesetzt und horizontal ausgerichtet. Dieses Verfahren erfordert sehr viel Erfahrung zur planebenen Ausrichtung der Oberfläche des Doppelbodens, und ist um so schwieriger je größer die auszurichtenden Doppelbodenbereiche sind, zumal eine nachträgliche Korrektur der Führungsschienen, nachdem der Kunstharzmörtel ausgehärtet ist, nicht mehr möglich ist.

[0004] Neben den vorgenannten, insbesondere für den Außenbereich, wie beispielsweise Terrassen, Balkone u.ä., vorgesehenen Bodenaufbausystemen, werden im Stand der Technik auch Bodenaufbausysteme für den Innenbereich vorbeschrieben. Im Innenbereich ist die Errichtung von Doppelböden zumeist auch mit einer beabsichtigten Schaffung von Aufnahmeräumen für Installationsleitungen ö. ä. unter dem Fußboden verbunden.

[0005] Bevorzugte Anwendungsgebiete für den Einsatz derartiger Doppelböden sind Büroräume, bei denen der Raum unter dem Doppelboden der Aufnahme von unterschiedlichsten Installationen dient.

[0006] Bei diesen für den Innenbereich vorgesehenen Lösungen sind die Führungsschienen aus Stahlblech gefertigt. Die Führungsschienen selbst sind auf Stützfüßen aus Stahl angeordnet. Daher sind all diese Lösungen wegen der Korrosionsanfälligkeit der Führungsschienen und der Stützfüße zwangsläufig nur für den Innenbereich geeignet.

[0007] Beispielsweise sind derartige Bauformen in der

DE 29 42 257 A1, der DE 85 31 810 U1, der gattungsgemäßen DE 41 32 989 A1, der EP 1 247 922 A2 und der DE 20 2011 109 402 U1 vorbeschrieben.

[0008] Die bei diesen Lösungen eingesetzten Stützfüße sind mittels filigraner Stellschrauben und/oder in Gewindehülsen angeordneter Gewindestange und mit diesen zur Lagesicherung in Wirkverbindung tretenden Kontermuttern höhenverstellbar ausgebildet. Oben an den, in der Höhe ausrichtbaren Stützfüßen aus Stahl, sind Führungsschienen ebenfalls aus Stahl, mittels kleiner Schrauben und Muttern unter den jeweils vorgegebenen Anschlusswinkeln von 90° oder einem Vielfachen von 90°. Bei der Lösung nach der EP 1 247 922 A2 können die Führungsschienen auch unter einem Vielfachen von 45° am höhenverstellbaren Stützfuß befestigt werden.

[0009] Allen in den vorgenannten Lösungen beschriebenen Stützfüßen ist jedoch gemeinsam, dass bei unebenem Basisboden deren Auflageflächen gegenüber dem Basisboden, die Auflageflächen der Stützfüße, durch Unterlegkeile so ausgerichtet werden müssen, dass die Mittenachsen der Stützfüße lotrecht zur späteren Fußbodenebene des Doppelboden positioniert sind.

[0010] Um diesen letztgenannten Nachteil zu beseitigen wurden im Stand der Technik Tragsysteme für Doppelböden, d.h. Bodenaufbausysteme vorbeschrieben, bei denen der Stützfuß mittels eines Kugelgelenkes schwenkbar zwischen dem Basisboden und dem Doppelboden angeordnet ist.

[0011] Derartige Lösungen sind beispielsweise in der US 3,318,057 A, der GB 1 209 007 A, der DE 91 01 717.3 U1, der GB 2 347 152 A, der ES 2 326 056 A1 und der KR 101217358 B1 vorbeschrieben.

[0012] Doch auch bei all diese Lösungen handelt es sich wiederum um Lösungen mit Maschinenschrauben aus Metall mit einer Vielzahl von verlierbaren, montageintensiven Kleinteilen, wie Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und Sicherungsringen, die stets das entsprechende Montagewerkzeug erfordern und zwangsläufig eines hohen Montageaufwandes bedürfen.

[0013] Zudem ist allen vorgenannten Lösungen gemeinsam, dass die der jeweiligen Lösung zugeordneten Führungsschienen so vorgefertigt sind, dass diese stets ein vorgegebenes Rastermaß erzwingen. Jede individuelle Anpassung des Fußbodens an die im/am Baukörper jeweils vorhandene Raumgeometrie erfordert individuell zu fertigende Führungsschienen (z.B. im Bereich des Wandanschlusses im jeweiligen Raum) woraus zwangsläufig ein hoher zusätzlicher Montageaufwand resultiert.

[0014] Besonders aufwendig wird die Montage der Auflageschienen an den Standfüßen insbesondere immer dann, wenn beispielsweise die Ecken des jeweiligen Raumes von 90° abweichen und auch kein Vielfaches von 45° darstellen.

[0015] Ausgehend vom vorgenannten Stand der Technik, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde ein korrosionsbeständiges sowohl für den Innenbereich wie auch für den Außenbereich geeignetes Bodenaufbausystem

zu entwickeln, welches die vorgenannten Nachteile des Standes der Technik beseitigt, dabei den Aufbau eines Stützbodens für den Doppelboden in stufenlos beliebigen Höhen, auch gegenüber einem "geneigten" oder unebenen Basisboden ermöglichen soll, wobei der Stützboden sowohl in seiner Länge wie auch in seiner Breite, aber auch in seinen Eckwinkeln stufenlos an die jeweilige Raumgeometrie problemlos anpassbar sein soll, und das zu entwickelnde Bodenaufbausystem selbst unter ungünstigsten Randbedingungen stets hochbelastbar, stabil und zuverlässig sein soll, dabei gleichzeitig leicht, einfach und kostengünstig transportierbar sein soll, zudem stets einfach, schnell, zuverlässig und sicher montiert werden soll, und auch einfach und kostengünstig herstellbar sein soll, wobei zum Aufbau und/oder zur Stabilisierung des vom Bodenaufbausystem aufgespannten Stützbodens keinesfalls eine Vielzahl unterschiedlicher filigraner Einzelteile, wie Unterlegscheiben, Muttern, o.ä. Anwendung finden darf.

[0016] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Bodenaufbausystem nach den Merkmalen des Hauptanspruches der Erfindung gelöst.

[0017] Vorteilhafte Ausführungen, Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung der erfindungsgemäßen Lösung in Verbindung mit den Darstellungen zur erfindungsgemäßen Lösung.

[0018] Nachfolgend soll nun die Erfindung an Hand eines Ausführungsbeispieles in Verbindung mit 36 Figuren zur Darstellung der erfindungsgemäßen Lösung näher erläutert werden.

[0019] Die Figur 1 zeigt das erfindungsgemäße Bodenaufbausystem in einer Explosionsdarstellung mit auf einem Basisboden 1, auf schwenkbaren Standfüßen 2, angeordneten U-förmigen Auflageschienen 3 deren freie Schenkel 4 zum Basisboden 1 hin ausgerichtet sind, und die rasterartig die Oberfläche eines Stützbodens 5 aufspannen der zur Verlegung von Platten 6 geeignet ist, so dass diese auf dem Stützboden 5 verlegten Platten 6 gegenüber dem Basisboden 1 einen Doppelboden 7 ausbilden, wobei jeder der Standfüße 2 aus einer auf dem Basisboden 1 angeordneten Bodenplatte 8 mit einer konkaven Stützschaale 9, einem zugeordneten in der konkaven Stützschaale 9 angeordneten mit einem konvexen Stützfußboden 10 versehenen Stützfuß 11, einer monolithisch mit dem Stützfuß 11 verbundenen, dem Stützfußboden 10 gegenüberliegend angeordneten, mit einem Außengewinde 12 versehenen Gewindestütze 13, einem höhenverstellbar an der Gewindestütze 13 angeordneten, mit einer/mehreren Auflagefläche/Auflageflächen 14 und einem Innengewinde 15 versehenen Stellelement 16, mit auf der/den Auflagefläche/Auflageflächen 14 des Stellelementes 16 angeordnetem/angeordneten Verbindeelement/Verbindeelementen 17 und am/an den Verbindeelement/Verbindeelementen 17 lagefixierten Auflageschienen 3 besteht.

[0020] Erfindungsgemäß sind alle Bauteile und Baugruppen des Bodenaufbausystems aus Kunststoff gefertigt,

und dort wo erforderlich mittels Versteifungsrippen so stabilisiert, dass das erfindungsgemäße Bodenaufbausystem korrosionsbeständig und gleichzeitig sehr hoch belastbar ist, so dass es sowohl für den Innenbereich wie auch den Außenbereich eingesetzt werden kann.

[0021] Die Figur 2 zeigt in einer räumlichen Darstellung einen vormontierten schwenkbaren Standfuß 2 mit einem am Außengewinde 12 der Gewindestütze 13 des Standfußes 2 vormontierten, erfindungsgemäßen mit einer/mehreren kreisringförmigen Auflagefläche/Auflageflächen 14 und einem dem Außengewinde 12 zugeordneten Innengewinde 15 versehenen Stellelement 16. Der, wie in der Figur 2 dargestellte, am oberen Ende der Gewindestütze 13 angeordnete Abdeckkappendeckel 33 der Abdeckkappe 32 dient einerseits als Höhenbegrenzung für das Stellelement 16 und zugleich als Verschluss damit keine Verunreinigungen in das Innere des Stellelementes 16 und der Gewindestütze 13 gelangen.

[0022] In der Figur 3 ist nun als Einzelteil die Bodenplatte 8 aus Figur 2 räumlich in der Draufsicht, mit den erfindungsgemäß am Rand der konkaven Stützschaale 9 an der Bodenplatte 8 angeordneten Haltehaken 38 dargestellt, welche den in Figur 2 dargestellten Stützfuß 11 am Außenrand 39 mit der Bodenplatte 8 lagefixieren.

[0023] Die den Stützfuß 11 am Standfuß 2 in den Endlagen fixierenden Haltehaken 38 ermöglichen jedoch gleichzeitig, dass der Stützfuß 11 mit der Gewindestütze 13 gegenüber der Bodenplatte 8 noch verschoben werden kann, so dass ein definierter Winkelausgleich infolge der schwenkbaren Lagerung des in den Figuren 2 und Figur 6 dargestellten, konvexen Stützfußbodens 10 des Stützfußes 11 in der zugeordneten, konkav gestalteten Stützschaale 9 der Bodenplatte 8 gewährleistet ist, und zudem der so vormontierte Standfuß 2 einfach transportierbar und auch schnell, zuverlässig und sicher auf einem Basisboden 1 exakt positioniert werden kann.

[0024] Die erfindungsgemäße Gestaltung der Bodenplatte 8 gewährleistet dabei gleichzeitig eine optimale Auflage- und Stützfläche auf dem Basisboden 1, so dass die zu übertragenden Lasten optimal in den Basisboden 1 eingeleitet werden, und dabei keine Beschädigung des Basisbodens 1 eintritt. Kennzeichnend ist in diesem Zusammenhang aber auch, dass im Mittelnbereich der konkaven Stützschaale 9 der Bodenplatte 8 Wasserablaufbohrungen 40 angeordnet sind, und dass, wie in der Figur 4 in einer räumlichen Darstellung der Unteransicht der Bodenplatte 8 dargestellt, in der Basisbodenauf Auflagefläche 41 der Bodenplatte 8 Wasserablaufnuten 42 so angeordnet sind, dass das über die Wasserablaufbohrungen 40 abfließende Wasser mit dem angesammelten Staub o.ä. ungehindert nach außen auf dem Basisboden 1 abfließen kann.

[0025] In der Figur 5 ist die Gewindestütze 13 mit der Stützfuß 11 aus der Figur 2 als Einzelteil räumlich dargestellt. Die Figur 6 zeigt einen Teillängsschnitt durch die in der Figur 5 dargestellte Gewindestütze 13 mit Stützfuß 11 und in der Figur 7 ist ein Querschnitt bei A-

A gemäß der Figur 6 durch die Gewindestütze 13 mit Stützfuß 11 dargestellt.

[0026] Die erfindungsgemäß Gewindestütze 13 ist rohrförmig, und damit sehr biege- und knickstabil ausgebildet, und weist innen einen hohlen Innenzylinder mit einem Innenzylindermantel 18 auf, mittig zur Gewindestütze 13 ist an dem monolithisch mit der Gewindestütze 13 verbundenen Stützfuß 11 eine Durchlassbohrung 44 angeordnet.

[0027] Wesentlich ist auch, dass am Stützfuß 11 im Übergang zur Gewindestütze 13 eine Gewindehülse- auflagefläche 75 angeordnet ist, welche als Endbegrenzung bei der Verstellung des Stellelementes 16 dient. Erfindungswesentlich ist auch, dass in dem in der Figur 5 dargestellten Innenzylinder mit dem Innenzylindermantel 18, der Gewindestütze 13, die in der Figur 8 in einer Seitenansicht, in der Figur 9 im Schnitt bei B-B gemäß der Figur 8, wie auch in der Figur 10 räumlich und in der Figur 11 als Unteransicht der Figur 8 dargestellte Gewindeverlängerung 24 eingesteckt werden kann. Diese erfindungsgemäße Gewindeverlängerung 24 weist einen mit einem Gewindehohlzylinder 26 monolithisch verbundenen Positionierzylinder 25 auf, der mit einem Außenzylindermantel 19 versehen ist, wobei der Gewindehohlzylinder 26 analog zur Gewindestütze 13 aufgebaut ist, und der Gewindehohlzylinder 26 dasselbe Außengewinde 12 wie die Gewindestütze 13 aufweist.

[0028] Die in der Figur 12, wie auch im Schnitt in Figur 35 dargestellte, monolithisch mit einem Abdeckkappendeckel 33 verschlossene, räumlich dargestellte Gewindeabschlussverlängerung 58 unterscheidet sich neben dem Abdeckkappendeckel 33 auch in der Länge des Gewindehohlzylinders 26 von den in den Figuren 8 bis 11 dargestellten Gewindeverlängerungen 24, wobei diese Länge unterschiedlich ausgebildet sein kann.

[0029] Im Ausführungsbeispiel beträgt, wie in der Figur 12 dargestellt, die Länge des eingesetzten Gewindehohlzylinders 26 der Gewindeabschlussverlängerung 58 etwa nur 50% der Länge des Gewindehohlzylinders 26 der Gewindeverlängerungen 24, und somit ist auch das Außengewinde 12 des Gewindehohlzylinders 26 der Gewindeabschlussverlängerung 58 nur halb so lang wie das der Gewindeverlängerungen 24.

[0030] Erfindungsgemäß sind am Innenzylindermantel 18 der Gewindestütze 13 ebenso wie am Innenzylindermantel 18 des Gewindehohlzylinders 26 der Gewindeverlängerung 24 mindestens zwei in Ihrer Breite und/oder Tiefe unterschiedlich dimensionierte Positionierungsfedern 27 oder Positionierungsnuten 28 angeordnet, denen am Außenzylindermantel 19 des Positionierzylinders 25 der Gewindeverlängerung 24 sowie am Außenzylindermantel 19 des Positionierzylinders 25 der Gewindeabschlussverlängerung 58 mindestens zwei zugeordnet angeordnete und ebenso zugeordnet dimensionierte Positionierungsnuten 28 oder Positionierungsfedern 27 angeordnet sind, wodurch eine exakte Lagepositionierung des Außengewindes 12 der benachbarten Bauteile, und damit ein "nahtloses" ineinander überge-

hen des Außengewindes 12 der Gewindestütze 13 in das Außengewinde 12 der Gewindeverlängerung 24, bzw. des Außengewindes 12 der Gewindestütze 13 in das Außengewinde 12 der Gewindeabschlussverlängerung 58, bzw. des Außengewindes 12 der Gewindeverlängerung 24 in das Außengewinde 12 der Gewindeabschlussverlängerung 58, wie auch des Außengewindes 12 einer Gewindeverlängerung 24 in das Außengewinde 12 einer weiteren Gewindeverlängerung 24 gewährleistet ist, wobei am Positionierzylinder 25 eine/mehrere Rastfeder/Rastfedern 29 mit Rasthaken 30 angeordnet ist/sind, die zur verliersicheren Verbindung der Gewindeverlängerungen 24 mit/in der Gewindestütze 13, bzw. der Gewindeabschlussverlängerung 58 mit/in der Gewindestütze 13, wie auch der Gewindeabschlussverlängerung 58 mit/in der Gewindeverlängerungen 24 oder auch benachbarter Gewindeverlängerung 24 zueinander, mit einer/mehreren in der Gewindestütze 13 bzw. im Gewindehohlzylinder 26 zugeordnet angeordneten Rasthaken tasche/Rasthaken taschen 31 in Wirkverbindung tritt/treten.

[0031] Durch die Gewindestütze 13 bzw. die Kombination der Gewindestütze 13 mit einer/mehreren Gewindeverlängerung/Gewindeverlängerungen 24 mit oder ohne eine/einer Gewindeabschlussverlängerung 58 bzw. der Kombination der Gewindestütze 13 mit einer Gewindeabschlussverlängerung 58 kann eine optimale Anpassung des erfindungsgemäß aufgebauten Standfußes 2 an die jeweils vor Ort vorhandenen Rahmenbedingungen erfolgen.

[0032] Wesentlich ist auch, dass am freien Ende der Gewindestütze 13 bzw. am freien Ende der "letzten", d.h. der zuoberst angeordneten, Gewindeverlängerung 24 Abdeckkappen 32 angeordnet sein können, welche einen Abdeckkappendeckel 33 aufweisen.

[0033] Die erfindungsgemäße Abdeckkappe 32 ist in der Figur 13 in einer räumlichen Darstellung und in der Figur 14 in einer Unteransicht der Figur 13 dargestellt. Bei dieser Abdeckkappe 32 ist erfindungsgemäß monolithisch am Abdeckkappendeckel 33 ein Positionierzylinder 25 angeordnet, an dem ebenfalls eine/mehrere Rastfeder/Rastfedern 29 mit Rasthaken 30, zur verliersicheren Verbindung der Abdeckkappen 32 mit der Gewindestütze 13 oder der jeweiligen Gewindeverlängerung 24 angeordnet sind, die dort mit der/den zugeordnet angeordneten Rasthaken tasche/Rasthaken taschen 31 in Wirkverbindung treten, wobei am Abdeckkappendeckel 33 ein Deckelrand 34 angeordnet ist, der das Außengewinde 12 der benachbart angeordneten Gewindestütze 13 bzw. das Außengewinde 12 des Gewindehohlzylinders 26 der benachbart angeordneten Gewindeverlängerungen 24 überragt, und so einerseits als Höhenbegrenzung für das Stellelement 16 und zugleich als Verschluss des Innenzylindermantels 18 der Gewindestütze 13 bzw. der Gewindeverlängerungen 24 dient, und gleichzeitig vermeidet, dass Verunreinigungen in das Innere des noch zu erläuternden Stellelementes 16 gelangen.

[0034] Erfindungsgemäß ist in diesem Zusammenhang auch, dass die Rasthaken 30 am Positionierzylinder 25 der Gewindeverlängerung 24, der Abdeckkappen 32 bzw. der Gewindeabschlussverlängerung 58, wie beispielsweise in den Figuren 8, 10, 11, 12 und 13 dargestellt, in Richtung des Positionierzylinderumfangs leicht angeschrägt/geneigt sind, und dass zudem in den Rasthakentaschen 31 der Gewindestütze 13, wie in der Figur 7 dargestellt, eine der benachbarten Seitenwände als rechtwinklige Anschlagswand 36 und die dieser gegenüberliegende Seitenwand als geneigte Öffnungswand 37 ausgebildet ist, so dass durch das Drehen der Abdeckkappe 32, wie aber auch durch Drehen der Gewindeverlängerung/Gewindeverlängerungen 24 oder der Gewindeabschlussverlängerung 58 gegenüber der Gewindestütze 13, die vom Rasthaken 30 in den Rasthakentaschen 31 bewirkten Arretierungen wieder gelöst werden können.

[0035] In der/den Gewindeverlängerung/Gewindeverlängerungen 24 sind, wie in den Figuren 8, 9 und 10 dargestellt, die Rasthakentaschen 31 im Gewindehohlzylinder 26 als rechteckige Durchbrüche ausgebildet, so dass die Klemmverbindung der Rasthaken 30 durch "Eindrücken" der Rasthaken 30 in die Rasthakentaschen 31 entarretiert und dadurch gelöst werden kann. Kennzeichnend ist auch, dass der u.a. in den Figuren 12 und 13 dargestellte Abdeckkappendeckel 33 einen Betätigungsschlitz 35 aufweist, der ein einfaches Einleiten eines Öffnungsdrehmomentes zum Abnehmen der Abdeckkappen 32 bzw. der Gewindeabschlussverlängerungen 58 zusammen mit wie auch ohne Gewindeverlängerung/Gewindeverlängerungen 24 von der Gewindestütze 13 ermöglicht.

[0036] Die Figuren 15 bis 17 zeigen das in den Figuren 1 und 2 an der jeweiligen Gewindestütze 13 angeordnete Stellelement 16.

[0037] Die Figur 15 zeigt dabei das erfindungsgemäße Stellelement 16 in einer räumlichen Darstellung, die Figur 16 das erfindungsgemäße Stellelement 16 mit einem Teilschnitt in der Seitenansicht und die Figur 17 zeigt das erfindungsgemäße Stellelement 16 im Querschnitt bei C-C gemäß Figur 16.

[0038] Erfindungswesentlich ist dabei, dass das an der Gewindestütze 13 angeordnete, in den Figuren 15 bis 17 dargestellte, Stellelement 16 von einer Zylinderhülse 20 mit einem am unteren Ende der Zylinderhülse 20 angeordneten, die Zylinderhülse 20 als Zylinderrand um ca. 20% bis 80 % den Durchmesser des Außenzylinders der Zylinderhülse 20, d.h. den äußeren Durchmesser des Klemmzylinders 45, deutlich überragenden Ringbund 43 mit ringförmiger/ringförmigen Auflagefläche/Auflageflächen 14 gebildet wird, dessen Ringbundhöhe ca. 8 % bis 20 % der Gesamthöhe der Zylinderhülse 20 beträgt, und dass in der Zylinderhülse 20 axial verlaufende Spreiznuten 21 angeordnet sind, die von einem, bei ca. 70 % bis 85 % der Gesamthöhe der Zylinderhülse 20 in deren oberen Bereich angeordneten, radial umlaufenden ca. 4 % bis 9 % hohen (bezogen auch die Gesamthöhe der Zy-

linderhülse 20), Federring 22 unterbrochen werden, und dass in der Zylinderhülse 20 das Innengewinde 15 nur im unteren Bereich von ca. 30 % bis 50 % der Gesamthöhe der Zylinderhülse 20 des Stellelementes 16 angeordnet ist, und der verbleibende obere, sich an das Innengewinde 15 anschließende Innenbereich der Zylinderhülse 20 als Spreizinnenzylinder 23 ausgebildet ist, wobei der Spreizinnenzylinder 23 im Durchmesser mindestens 8 % bis 20 % größer als der Gewindeinnendurchmesser des Innengewindes 15 ist, und nach oben, zum freien Ende der Zylinderhülse 20 hin kegelförmig vergrößert/aufgeweitet sein kann, so dass bei auf der Gewindestütze 13 angeordneter Zylinderhülse 20, durch Betätigungsdruck auf den Bereich der Zylinderhülse 20 oberhalb des Federringes 22 ein Aufspreizen des Innengewindes 15 der Zylinderhülse 20 erfolgt, wodurch diese aus dem Außengewinde 12 der Gewindestütze 13, der Gewindeverlängerung 24 bzw. der Gewindeabschlussverlängerung 58 "auskoppelt" und das gesamte Stellelement 16 entlang der Höhe des Außengewindes 12 axial verschoben werden kann, und dass am Außenmantel der Zylinderhülse 20, oberhalb der Auflagefläche 14 ein Klemmzylinder 45 angeordnet ist.

[0039] Im vorliegenden, in dem in den Figuren dargestellten, Ausführungsbeispiel ist das Stellelement 16 mit einem am unteren Ende der Zylinderhülse 20 angeordneten, die Zylinderhülse 20 als Zylinderrand um ca. 50 % den Durchmesser des Außenzylinders der Zylinderhülse 20, d.h. den äußeren Durchmesser des Klemmzylinders 45, deutlich überragenden Ringbund 43 mit ringförmiger/ringförmigen Auflagefläche/Auflageflächen 14 ausgebildet, deren/dessen Ringbundhöhe ca. 12 % der Gesamthöhe der Zylinderhülse 20 beträgt, und in der Zylinderhülse 20 sind axial verlaufende Spreiznuten 21 angeordnet, die von einem bei ca. 80 % der Gesamthöhe oben in der Zylinderhülse 20 angeordneten, bezogen auf die Gesamthöhe der Zylinderhülse 20 ca. 5,5 % hohen, radial umlaufenden Federring 22 unterbrochen werden, wobei in der Zylinderhülse 20 das Innengewinde 15 nur im unteren Bereich über ca. 40 % der Gesamthöhe der Zylinderhülse 20 angeordnet ist, und der Innenbereich der Zylinderhülse 20 in dem an das Innengewinde 15 anschließenden oberen Bereich der Zylinderhülse 20 als Spreizinnenzylinder 23 so ausgebildet ist, dass der Durchmesser des Spreizinnenzylinder 23 ca. 13 % größer als der Gewindedurchmesser des Innengewindes 15 ist.

[0040] Diese erfindungsgemäße Lösung ermöglicht eine schnelle, einfache und zuverlässige Höhenverstellung des Stellelementes 16 entlang der Höhe der Gewindestütze 13 und/oder des Standfußes 2.

[0041] Es ist vorteilhaft, wenn am Stellelement 16 im Bereich des Federringes 22 an der Zylinderhülse 20, wie u.a. in der Figur 15 dargestellt, Betätigungsrandel 76 angeordnet sind, welche dem Monteur vor Ort eine einfache, rutschsichere und zuverlässige Betätigung des Stellelementes 16 ermöglicht, um sowohl bei der Schnellverstellung entlang der Höhe des Standfußes 2 durch "Klem-

menbetätigung und Axialschub" des Stellelementes 16, wie auch bei der Feineinstellung entlang der Höhe des Standfußes 2 durch das Verdrehen des Stellelementes 16 gegenüber der Gewindestütze 13 bzw. deren Verlängerungen, d.h. der Gewindeverlängerung/Gewindeverlängerungen 24 und/oder Gewindeabschlussverlängerung 58, eine schnelle, zuverlässige und exakte Positionierung des Stellelementes 16 an der Gewindestütze 13 und/oder deren erfindungsgemäßen Gewindeverlängerung/Gewindeverlängerungen 24 bzw. Gewindeabschlussverlängerung 58 gewährleistet.

[0042] Eine mittels Gewindeverlängerungen 24 verlängerte Gewindestütze 13 mit am freien Ende angeordneter Abdeckkappe 32 und am Außengewinde 12 angeordnetes, erfindungsgemäß aufgebautes Stellelement 16 mit Zylinderhülse 20 ist in der Figur 18 in der Draufsicht dargestellt. Die Figur 19 zeigt eine Seitenansicht der Baugruppe im Schnitt bei D-D gemäß Figur 18. In der Figur 20 ist die Einzelheit X gemäß Figur 19 dargestellt.

[0043] In diesem Zusammenhang ist, wie beispielsweise auch in den Figuren 19 und 20 dargestellt, erfindungswesentlich, dass das Außengewinde 12 der Gewindestütze 13, der Gewindeverlängerungen 24 und der Gewindeabschlussverlängerung 58, wie auch das zugeordnete Innengewinde 15 des Stellelementes 16 als Sägezahn- gewinde derart ausgebildet ist, dass die Drucklasten aus den Traglasten auf die Platten 6 des Doppelbodens 7 über rechtwinklig, d.h. Lotrecht zur Mittenachse des Standfußes 2 verlaufende Tragflanken 74 über die Gewindestütze 13 in den Stützfuß 11, und von dort über die Bodenplatte 8 in den Basisboden 1 eingeleitet werden.

[0044] Dadurch kann neben einer optimalen Höhenschnell- und Höhenfeineinstellung gleichzeitig eine hohe und zuverlässige Kraftübertragung vom Innengewinde 15 auf das Außengewinde 12 bei minimalem Materialeinsatz gewährleistet werden.

[0045] Die Figur 21 zeigt ein erfindungsgemäßes auf der/den Auflagefläche/Auflageflächen 14 des am Stellelement 16 angeordneten Ringbundes 43 anzuordnendes Verbindeelement 17 in der Bauform eines zwischengliedigen Klemmverbindeelementes 49 in einer räumlichen Darstellung in der Draufsicht. In der Figur 22 ist das in Figur 21 dargestellte zwischengliedige Klemmverbindeelemente 49 in einer räumlichen Darstellung in der Unteransicht dargestellt.

[0046] Die Figur 23 zeigt ein weiteres erfindungsgemäßes auf der/den Auflagefläche/Auflageflächen 14 des am Stellelement 16 angeordneten Ringbundes 43 anzuordnendes Verbindeelement 17 in der Bauform eines einschengliedigen Klemmverbindeelementes 49 in einer räumlichen Darstellung in der Draufsicht. In der Figur 24 ist dieses in Figur 23 dargestellte einschengliedige Klemmverbindeelement 49 in einer räumlichen Darstellung in der Unteransicht dargestellt.

[0047] Wesentlich ist in diesem Zusammenhang, dass das/die auf den Auflagefläche/Auflageflächen 14 des am Stellelement 16 angeordneten Ringbundes 43 anzuord-

nende/anzuordnenden als Klemmverbindeelement/Klemmverbindeelemente 49 ausgebildete/ausgebildeten Verbindeelement/Verbindeelemente 17 jeweils eine Klemmbohrung 46 aufweist/aufweisen, die mit dem jeweils zugeordneten Klemmzylinder 45 am Stellelement 16 in Wirkverbindung tritt, und dabei einerseits das jeweilige Verbindeelement 17 / Klemmverbindeelement 49 exakt am benachbarten Stellelement 16 positioniert und gleichzeitig die Zylinderhülse 20 des Stellelementes 16 mit deren Innengewinde 15 am benachbarten Außengewinde 12 der Gewindestütze 13 bzw. deren Verlängerungen, wie der Gewindeverlängerung/Gewindeverlängerungen 24 und/oder der Gewindeabschlussverlängerung, so verspannt, dass bei auf dem Klemmzylinder 45 aufgesetzter Klemmbohrung 46 das Innengewinde 15 der Zylinderhülse 20 nicht mehr vom benachbarten Außengewinde 12 abgespreizt werden kann.

[0048] Kennzeichnend ist weiterhin, dass die Klemmverbindeelemente 49 neben einer Klemmbohrungen 46 eine ebene Sitzfläche 50 aufweisen, welcher im Bereich des Klemmzylinders 45 des Klemmverbindeelementes 49 gegenüberliegend eine Anlagefläche 51 angeordnet ist, die von einem Positionierstück 52 mit Schwenkanschlägen 53 und einer Stützwand 54 begrenzt werden, wobei am Klemmverbindeelement 49 im Bereich der Stützwand 54 des Positionierstückes 52 Schienenaufnahmen 55 angeordnet sind, wobei an einem Klemmverbindeelement 49 entweder ein Klemmverbindeelementschenkel mit einer Schienenaufnahme 55 oder zwei unter 180° zueinander versetzt angeordnete Klemmverbindeelementschenkel mit zwei Schienenaufnahmen 55 angeordnet sind.

[0049] Wesentlich ist in diesem Zusammenhang, dass der Abstand zwischen der Positionierstückoberfläche 56 und der Anlagefläche 51 dem Abstand zwischen der Sitzfläche 50 und der Anlagefläche 51 entspricht, so dass jeweils zwei Klemmverbindeelemente 49, mit deren Anlageflächen 51 aneinander anliegend, so ineinander "eingesetzt" werden können, dass beidseitig deren Positionierstückoberflächen 56 mit den Sitzflächen 50 des benachbarten Klemmverbindeelementes 49 jeweils eine gemeinsame Ebene ausbilden, wobei die beiden auf der zugeordneten Zylinderhülse 20 des Stellelementes 16 fixierten Klemmverbindeelemente 49 im Winkel zueinander, bis zum Aneinanderliegen der jeweils benachbarten Schwenkanschläge 53, stufenlos zueinander gedreht werden können.

[0050] Da jedoch oftmals ein rechtwinkliges Raster zum Verlegen der Platten 6 in einem Raum benötigt wird, ist es im Rahmen der erfindungsgemäßen Lösung besonders vorteilhaft, wenn auf der Anlagefläche 51 des Klemmverbindeelementes 49 ein/mehrere Raststift/Raststifte 47 angeordnet sind, und diesem/diesen Raststift/Raststiften 47, am Außenmantel des Klemmverbindeelementes 49 zur Gewährleistung eines Verbindungswinkel von exakt 90° zwischen den miteinander auf einem Stellelement 16 angeordneten Klemmverbindeelementen 49, zugeordnete Rastnut/Rastnuten 48 an-

geordnet ist/sind, so dass bei rechtwinkligem "Raster" der/die Raststift/Raststifte 47 mit der/den Rastnut/Rastnuten 48 des auf dem selben Stellelement 16 benachbart angeordneten Klemmverbindeelementes 49 in Wirkverbindung tritt/treten, wobei im Bedarfsfall der/die Raststift/Raststifte 47 in der Ebene Anlagefläche 51 problemlos abgeschnitten werden können, so dass dann zwischen den zwei miteinander auf einem Stellelement 16 angeordneten Klemmverbindeelementen 49, beispielsweise für Raumecken auch jeder von 90° abweichende Winkel eingestellt werden kann.

[0051] Die Figur 25 zeigt zwei erfindungsgemäß, ineinander gefügte, zweiseitenklige Klemmverbindeelemente 49, die mit ihren Klemmbohrungen 46 auf dem Klemmzylinder 45 einer Zylinderhülse 20 eines Stellelements 16 lagefixiert angeordnet sind. In der Figur 26 ist ein mittiger Längsschnitt bei E-E durch die Baugruppe gemäß der Figur 25 dargestellt.

[0052] In diesen Figuren 25 und 26 wird deutlich, wie die Klemmverbindeelemente 49 auf der Auflagefläche 14 des am Stellelement 16 angeordneten Ringbundes 43 aufliegen und dabei gleichzeitig mit ihren Klemmbohrungen 46 den Klemmzylinder 45 der Zylinderhülse 20 des Stellelements 16 am Umfang "verspannen".

[0053] In der Figur 27 ist in einer räumlichen Darstellung eine erfindungsgemäße Auflageschiene 3 in der seitlichen Ansicht von oben dargestellt. Die Figur 28 zeigt diese in der Figur 27 dargestellte, erfindungsgemäße Auflageschiene 3 in einer räumlichen Unteransicht.

[0054] Die an den Schienenaufnahmen 55 zweier, voneinander definiert beabstandeter Klemmverbindeelemente 49 angeordnete Auflageschiene 3 besteht erfindungsgemäß aus einem Steg 57 und zwei beidseitig am Steg U-förmig zugeordneten Schenkeln 4, wobei am freien Ende der Schenkel 4 beidseitig, in den Auflagebereichen der Auflageschiene 3 auf den Schienenaufnahmen 55 Rastfedern 29 mit Rasthaken 30 derart angeordnet sind, dass die Rasthaken 30 unter den Schienenaufnahmen 55 der Klemmverbindeelemente 49, bzw. in, in den Schienenaufnahmen 55 der Klemmverbindeelemente 49 angeordneten Rasthakentaschen einrasten, und dadurch eine zuverlässige Positionierung der Auflageschiene 3 an den jeweils benachbarten Klemmverbindeelementen 49 gewährleisten.

[0055] Erfindungsgemäß ist auch, dass zwischen den Schenkeln 4 der U-förmigen Auflageschiene 3, parallel zu den Schenkeln 4 verlaufende Versteifungsrippen 59 im Verbindungsbereich mit den Schienenaufnahmen 55 des/der Klemmverbindeelementes/Klemmverbindeelemente 49 angeordnet sind, und dass die Schienenaufnahmen 55 den Versteifungsrippen 59 zugeordnete, die Versteifungsrippen 59 aufnehmende Führungsnuten 60 besitzen, und dass die Schienenaufnahmen 55 von der äußeren Oberfläche, dem Randbereich der Stützwand 54 um die Wandstärke des dort benachbart anschließenden Steges 57, bzw. die Wandstärke des dort benachbart anschließenden Schenkels 4 beabstandet sind, so dass bei auf der/den Schienenaufnahme/Schienenaufnah-

men 55 aufgesetzter Auflageschiene 3 die dem/den Steg/Stegen 57 und/oder dem/den Schenkel/Schenkeln 4 der Auflageschiene/Auflageschienen 3 benachbarten Oberflächen des Klemmverbindeelementes 49 stufenlos in die Oberflächen des/der Steges/Stege 57 und/oder des/der Schenkels/Schenkel 4 der Auflageschiene/Auflageschienen 3 übergehen, und dadurch stets eine gleichmäßige, einfache und zuverlässige Plattenaufgabe bei optimaler Kraftübertragung gewährleisten.

[0056] Wesentlich ist in diesem Zusammenhang aber auch, dass sowohl an den den Schienenaufnahmen 55 des/der Klemmverbindeelementes/Klemmverbindeelemente 49 benachbarten Oberflächen der Versteifungsrippen 59 und der Schenkel 4 der Auflageschiene/Auflageschienen 3, wie auch an den Flächen der Schienenaufnahmen 55 die den Versteifungsrippen 59 und den Schenkeln 4 der Auflageschiene/Auflageschienen 3 benachbart sind, Verbindungsrasten 61 angeordnet sind, die beim Aufsetzen der Auflageschienen 3 auf die Schienenaufnahmen 55 diese miteinander verzahnen und so in Wirkverbindung treten, dass eine zuverlässige und optimale Kraftübertragung von den Auflageschienen 3 auf die Schienenaufnahmen 55 gewährleistet ist. Erfindungswesentlich ist auch, dass die erfindungsgemäßen Auflageschienen 3 in abgestuften, unterschiedlichen Gesamtlängen ausgebildet sein können, wobei zudem an den freien Enden der Auflageschiene/Auflageschienen 3 ein Schnittraster 62 eingepägt/eingekerbt ist, das es dem Monteur ermöglicht die Länge der jeweils ausgewählten Auflageschiene 3 problemlos bedarfsgerecht zu kürzen, und so schnell und einfach den Gegebenheiten vor Ort optimal anzupassen.

[0057] Kennzeichnend ist weiterhin, dass auf der/den Sitzfläche/Sitzflächen 50 des/der Klemmverbindeelementes/Klemmverbindeelemente 49, wie auch auf die/den im Montagezustand unmittelbar an diese/diesen Sitzfläche/Sitzflächen 50 in einer Ebene anschließende/anschließenden Positionierelementauflagefläche/Positionierelementauflageflächen 63 des/der Steges/Stege 57 der Auflageschiene/Auflageschienen 3, ein/mehrere Positionierelement/Positionierelemente zur definierten Auflage der Platte/Platten 6 angeordnet sind, wobei diese entweder in der, wie in den Figuren 29 bzw. 30 räumlich in der Ansicht von oben bzw. von unten dargestellten Bauform eines Mittenpositionierelement 65 oder in der, wie in den Figuren 31 bzw. 32 räumlich in der Ansicht von oben bzw. von unten dargestellten Bauform eines Randpositionierelements 66 ausgeführt sind, in denen Anschraubbohrungen 67 eingebracht sind, und die im Bereich der Anschraubbohrungen 67 eine/mehrere Stützfläche/Stützflächen 68 aufweisen, welche auf der/den Sitzfläche/Sitzflächen 50 des/der Klemmverbindeelementes/Klemmverbindeelemente 49 und/oder der/den Positionierelementauflagefläche/Positionierelementauflageflächen 63 der Auflageschiene/Auflageschienen 3 aufliegen und im Bedarfsfall mit diesen verschraubt werden können, wobei der/den Stützfläche/Stützflächen 68 gegenüberliegend eine/mehrere

Plattenauflegefläche/Plattenauflegeflächen 69 angeordnet ist/sind, auf der Fugenstifte 70, welche im Bedarfsfall in der Ebene der Plattenauflegefläche 69 problemlos auch abgebrochen/abgeschnitten werden können, beabstandet angeordnet sind, wobei auf der Plattenauflegefläche 69 des/der Mittenpositionierelementes/Mittenpositionierelemente 65 neben den Fugenstiften 70 auch zwei mittig auf der Plattenauflegefläche 69 rechtwinklig zueinander positionierte Fugenstege 71 angeordnet sind, und dass auf der Plattenauflegefläche 69 des/der Randpositionierelementes/Randpositionierelemente 66 an einer Randseite ein Randanlagesteg 72 und diesem gegenüberliegend, d.h. an der anderen Randseite, jedoch auf der Stützfläche 68 ein Positioniersteg 73 angeordnet ist, wobei diesem zugeordnet auf der Stützfläche 68 ein zweiter parallel verlaufender Positioniersteg 73 angeordnet ist, der vom randseitig angeordneten Positioniersteg 73 so beabstandet ist, dass die Stützfläche/Stützflächen 68 des Randanlagesteg 72 auf die Positionierelementauflegefläche/Positionierelementauflegeflächen 63 des/der Steges/Stege 57 der Auflageschiene/Auflageschienen 3 aufgesetzt werden kann, und dabei die Positionierstege 73 des/der Randpositionierelementes/Randpositionierelemente 66 beidseitig an den Schenkeln 4 der Auflageschiene/Auflageschienen 3 anliegen und das/die Randpositionierelement/Randpositionierelemente 66 zentrieren.

[0058] Dabei ist es zudem auch wesentlich, dass, wie in den Figuren 22, 24 und 25, dargestellt, streifenförmig, sowohl mittig auf der/den Sitzfläche/Sitzflächen 50 des/der Klemmverbindeelementes/Klemmverbindeelemente 49, wie auch in der Figur 27 dargestellt, mittig zwischen der/den zugeordneten Positionierelementauflegefläche/Positionierelementauflegeflächen 63 des/der Steges/Stege 57 der Auflageschiene/Auflageschienen 3 Rastbänder 64 angeordnet sind, und dass diesen Rastbändern 64, auf den Stützflächen 68 der Mittenpositionierelemente 65 wie auch Stützflächen 68 der Randpositionierelemente 66, wie in den Figuren 30 und 32 dargestellt, zugeordnete Rastbänder 64 angeordnet sind, die mit den auf der/den Sitzfläche/Sitzflächen 50 und der/den Positionierelementauflegefläche/Positionierelementauflegeflächen 63 angeordneten Rastbändern 64 in Wirkverbindung treten und eine schnelle und zuverlässige Lagesicherung der Positionierelemente im Montagezustand gewährleisten.

[0059] Die Figur 33 zeigt die in der Figur 1 bereits explosiv dargestellte Baugruppe des erfindungsgemäßen Bodenaufbausystems im Endmontagezustand mit den in Verbindung mit den Darstellungen der einzelnen Bauteile und Baugruppen bereits erläuterten erfindungsgemäßen Merkmalen in einer räumlichen Darstellung. Die Figur 34 zeigt eine Draufsicht auf die in der Figur 33 räumlich dargestellte Baugruppe. In der Figur 35 ist der Schnitt bei F-F gemäß Figur 34, und in der Figur 36 Schnitt bei G-G gemäß Figur 34 mit den an den einzelnen Bauteilen bereits erläuterten erfindungsgemäßen Merkmalen im Endmontagezustand dargestellt.

[0060] In diesen Darstellungen wird deutlich, dass ein erstes, unmittelbar im Bereich des Standfußes 2 angeordnetes, mit Fugenstiften 70 bestückte Randpositionierelement 66 eine klar definierte Fuge im Plattenverband ausbildet, wobei dieser klar definierte Fugenverband von den Fugenstegen/Fugenstegen 71 des raumseitig benachbarten Mittenpositionierelement 65 aufgenommen wird. Die Fugenstifte 70 wurden bei diesem Mittenpositionierelement 65 jedoch entfernt um das hier dargestellte Fugenbild zu realisieren. Ebenso wurden bei dem zweiten, plattenmittig angeordneten Randpositionierelement 66 die Fugenstiften 70 entfernt, um eine Randpositionierung der Platte 6 in deren Mittenbereich zu realisieren. Die Fugenstifte 70 und Fugenstege 71 definieren dabei die Fugenbreite des Fugenbildes.

[0061] Im Bedarfsfall können in den Anschraubbohrungen 67 des/der Mittenpositionierelementes/Mittenpositionierelemente 65 und/oder des/der Randpositionierelementes/Randpositionierelemente 66 anzuordnenden Arretierungsschrauben angeordnet werden.

[0062] Mittels der erfindungsgemäßen Lösung ist es gelungen, ein korrosionsbeständiges Bodenaufbausystem sowohl für den Innenbereich wie auch den Außenbereich zu entwickeln, welches die Nachteile des Standes der Technik beseitigt, dabei den Aufbau eines Stützbodens für den Doppelboden in stufenlos beliebigen Höhen auch gegenüber einem "geneigten" oder unebenen Basisboden ermöglicht, wobei der Stützboden problemlos sowohl in seiner Länge wie auch in seiner Breite, aber auch in seinen Eckwinkeln stufenlos an die jeweilige Raumgeometrie angepasst werden kann, wobei das zu entwickelnde Bodenaufbausystem selbst unter ungünstigsten Randbedingungen stets hochbelastbar, stabil und zuverlässig ist, dabei gleichzeitig leicht, einfach und kostengünstig transportierbar ist, stets einfach, schnell, zuverlässig und sicher montiert werden kann, und dabei auch einfach und kostengünstig hergestellt werden kann, wobei zum Aufbau und/oder zur Stabilisierung des vom Bodenaufbausystem aufgespannten Stützbodens keinesfalls eine Vielzahl unterschiedlicher filigraner Einzelteile eingesetzt werden müssen.

Bezugszeichenzusammenstellung

[0063]

- 1 Basisboden
- 2 Standfuß
- 3 Auflageschiene
- 4 Schenkel
- 5 Stützboden
- 6 Platte
- 7 Doppelboden
- 8 Bodenplatte
- 9 Stützschiene
- 10 Stützfußboden
- 11 Stützfuß
- 12 Außengewinde

13 Gewindestütze
 14 Auflagefläche
 15 Innengewinde
 16 Stellelement
 17 Verbindeelement
 18 Innenzylindermantel
 19 Außenzylindermantel
 20 Zylinderhülse
 21 Spreiznut
 22 Federring
 23 Spreizinnenzylinder
 24 Gewindeverlängerung
 25 Positionierzylinder
 26 Gewindehohlzylinder
 27 Positionierungsfeder
 28 Positionierungsnut
 29 Rastfeder
 30 Rasthaken
 31 Rasthakentasche
 32 Abdeckkappe
 33 Abdeckkappendeckel
 34 Deckelrand
 35 Betätigungsschlitze
 36 Anschlagswand
 37 Öffnungswand
 38 Haltehaken
 39 Außenrand
 40 Wasserablaufbohrung
 41 Basisbodenauflagefläche
 42 Wasserablaufnut
 43 Ringbund
 44 Durchlassbohrung
 45 Klemmzylinder
 46 Klemmbohrung
 47 Raststift
 48 Rastnut
 49 Klemmverbindeelement
 50 Sitzfläche
 51 Anlagefläche
 52 Positionierstück
 53 Schwenkansschlag
 54 Stützwand
 55 Schienenaufnahme
 56 Positionierstückoberfläche
 57 Steg
 58 Gewindeabschlussverlängerung
 59 Versteifungsrippe
 60 Führungsnut
 61 Verbindungsraute
 62 Schnittraster
 63 Positionierelementauflagefläche
 64 Rastbänder
 65 Mittenpositionierelement
 66 Randpositionierelement
 67 Anschraubbohrung
 68 Stützfläche
 69 Plattenauflagefläche
 70 Fugenstifte

71 Fugenstege
 72 Randanlagesteg
 73 Positioniersteg
 74 Tragflanke
 5 75 Gewindehülse auf Auflagefläche
 76 Betätigungsrandel

Patentansprüche

- 10
1. Bodenaufbausystem mit auf einem Basisboden (1) auf Standfüßen (2) angeordneten U-förmigen Auflageschienen (3) deren freie Schenkel (4) zum Basisboden (1) hin ausgerichtet sind, und die rasterartig die Oberfläche eines Stützbodens (5) aufspannen der zur Verlegung von Platten (6) geeignet ist, so dass die auf dem Stützboden (5) verlegten Platten (6) gegenüber dem Basisboden (1) einen Doppelboden (7) ausbilden, wobei jeder der Standfüße (2) aus einer auf dem Basisboden (1) angeordneten Bodenplatte (8) mit einer Gewindestütze (13), mit einer/mehreren höhenverstellbar an der Gewindestütze (13) angeordneten Auflagefläche/Auflageflächen (14) und auf der/den Auflagefläche/Auflageflächen (14) angeordnetem/angeordneten Verbindeelement/Verbindeelementen (17) besteht, wobei am/an den Verbindeelement/Verbindeelementen (17) Auflageschienen (3) lagefixiert sind, **dadurch gekennzeichnet,**
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- **dass** alle Bauteile und Baugruppen des Bodenaufbausystems aus Kunststoff bestehen, und
 - **dass** die Standfüße (2) schwenkbar sind, und jeder dieser Standfüße (2) eine auf dem Basisboden (1) angeordnete Bodenplatte (8) mit einer konkaven Stützschiene (9), und eine zugeordneten in der konkaven Stützschiene (9) angeordneten mit einem konvexen Stützfußboden (10) versehenen Stützfuß (11), einer monolithisch mit dem Stützfuß (11) verbundenen, dem Stützfußboden (10) gegenüberliegend angeordneten, mit einem Außengewinde (12) versehenen Gewindestütze (13) besitzt, und
 - **dass** an jeder der Gewindestützen (13), ein höhenverstellbar an der Gewindestütze (13) angeordnetes, mit einer/mehreren Auflagefläche/Auflageflächen (14) und einem Innengewinde (15) versehenes Stellelement (16), mit auf der/den Auflagefläche/Auflageflächen (14) des Stellelementes (16) angeordnetem/angeordneten Verbindeelement/Verbindeelementen (17) angeordnet ist, und
 - **dass** die Gewindestütze (13) rohrförmig ausgebildet ist und innen einen hohlen Innenzylinder mit einem Innenzylindermantel (18) aufweist, und
 - **dass** in diesen Innenzylinder der Gewindestüt-

ze (13) Gewindeverlängerungen (24) eingesteckt werden können, die einen mit einem Gewindehohlzylinder (26) monolithisch verbundenen Positionierzylinder (25) aufweisen der mit einem Außenzylindermantel (19) versehen ist, wobei der Gewindehohlzylinder (26) analog zur Gewindestütze (13) aufgebaut ist, und der Gewindehohlzylinder (26) dasselbe Außengewinde (12) wie die Gewindestütze (13) aufweist, wobei am Innenzylindermantel (18) der Gewindestütze (13) ebenso wie am Innenzylindermantel (18) des Gewindehohlzylinder (26) der Gewindeverlängerung (24) mindestens zwei in ihrer Breite und/oder Tiefe unterschiedlich dimensionierte Positionierungsfedern (27) oder Positionierungsnuten (28) angeordnet sind, denen am Außenzylindermantel (19) des Positionierzylinders (25) der Gewindeverlängerung (24) zwei zugeordnet angeordnete und ebenso zugeordnet dimensionierte Positionierungsnuten (28) oder Positionierungsfedern (27) angeordnet sind, wodurch eine exakte Lagepositionierung des Außengewindes (12) der benachbarten Bauteile, und damit ein ineinander übergehen des Außengewindes (12) der Gewindestütze (13) in das Außengewinde (12) der Gewindeverlängerung (24), wie auch des Außengewindes (12) einer Gewindeverlängerung (24) in das Außengewinde (12) einer weiteren Gewindeverlängerung (24) gewährleistet ist, wobei am Positionierzylinder (25) eine/mehrere Rastfeder/Rastfedern (29) mit Rasthaken (30) angeordnet ist/sind, die zur Verliersicherung Verbindung der Gewindeverlängerungen (24) in der Gewindestütze (13) oder der benachbarten Gewindeverlängerung (24) mit einer/mehreren in der Gewindestütze (13) oder im Gewindehohlzylinder (26) zugeordnet angeordneten Rasthakentasche/Rasthakentaschen (31) in Wirkverbindung tritt/treten, und

- **dass** das an der Gewindestütze (13) angeordnete Stellelement (16) von einer Zylinderhülse (20) mit einem am unteren Ende der Zylinderhülse (20) angeordneten, die Zylinderhülse (20) als Zylinderrand um 20 % bis 80 % den Durchmesser des Außenzylinders der Zylinderhülse (20) deutlich überragenden Ringbund (43) mit ringförmiger/ringförmigen Auflagefläche/Auflageflächen (14) gebildet wird, dessen Ringbundhöhe 8 % bis 20 % der Gesamthöhe der Zylinderhülse (20) beträgt, und

- **dass** in der Zylinderhülse (20) axial verlaufende Spreiznuten (21) angeordnet sind, die von einem im oberen Bereich bei 70 % bis 85 % der Gesamthöhe der Zylinderhülse (20) angeordneten, radial umlaufenden, 4 % bis 9 % hohen, bezogen auch die Gesamthöhe der Zylinderhülse (20), aus Kunststoffvollmaterial gebildeten

Federring (22) unterbrochen werden, und

- **dass** in der Zylinderhülse (20) das Innengewinde (15) nur im unteren Bereich von 30 % bis 50 % der Gesamthöhe der Zylinderhülse (20) angeordnet ist, und der verbleibende obere, sich an das Innengewinde (15) anschließende Innenbereich der Zylinderhülse (20) als Spreizinnenzylinder (23) ausgebildet ist, wobei der Spreizinnenzylinder (23) im Durchmesser mindestens 8 % bis 20 % größer als der Gewindedurchmesser des Innengewindes (15) ist, und nach oben, zum freien Ende der Zylinderhülse (20) hin kegelförmig vergrößert/aufgeweitet ist, so dass bei auf der Gewindestütze (13) angeordneter Zylinderhülse (20), durch Betätigungsdruck auf den Bereich der Zylinderhülse (20) oberhalb des Federringes (22) ein Aufspreizen des Innengewindes (15) der Zylinderhülse (20) erfolgt, wodurch diese aus dem Außengewinde (12) der Gewindestütze (13) und/oder der Gewindeverlängerung (24) auskoppelt und das gesamte Stellelement (16) entlang der Höhe des Außengewindes (12) axial verschoben werden kann, und

- **dass** am Außenmantel der Zylinderhülse (20) des Stellelement (16), oberhalb der Auflagefläche (14) ein Klemmzylinder (45) angeordnet ist, und

- **dass** das/die auf der/den Auflagefläche/Auflageflächen (14) des am Stellelement (16) angeordneten Ringbundes (43) angeordnete/angeordneten Verbindeelement/Verbindeelemente (17) als Klemmverbindeelement/Klemmverbindeelemente (49) ausgebildet ist/sind und jeweils eine Klemmbohrung (46) aufweist/aufweisen, die mit dem jeweils zugeordneten Klemmzylinder (45) am Stellelement (16) in Wirkverbindung tritt, und dabei einerseits das jeweilige Verbindeelement (17) / Klemmverbindeelement (49) exakt am benachbarten Stellelement (16) positioniert und gleichzeitig die Zylinderhülse (20) des Stellelementes (16) mit deren Innengewinde (15) am benachbarten Außengewinde (12) der Gewindestütze (13) und/oder deren Verlängerungen, wie der Gewindeverlängerung (24), so verspannt, dass bei auf dem Klemmzylinder (45) aufgesetzten Klemmbohrung (46) das Innengewinde (15) der Zylinderhülse (20) nicht mehr vom benachbarten Außengewinde (12) abgespreizt werden kann, und

- **dass** die Klemmverbindeelemente (49) neben einer Klemmbohrung (46) eine ebene Sitzfläche (50) aufweisen der im Bereich des Klemmzylinders (45) des Klemmverbindeelementes (49) gegenüberliegend eine Anlagefläche (51) angeordnet ist, die von einem Positionierstück (52) mit Schwenkansschlägen (53) und einer Stützwand (54) begrenzt werden, wobei am

- Klemmverbindeelement (49) im Bereich der Stützwand (54) des Positionierstückes (52) Schienenaufnahmen (55) angeordnet sind, wobei an einem Klemmverbindeelement (49) entweder ein Klemmverbindeelementschenkel mit einer Schienenaufnahme (55) oder zwei unter 180° zueinander versetzt angeordnete Klemmverbindeelementschenkel mit zwei Schienenaufnahmen (55) angeordnet sind, und
- **dass** der Abstand zwischen der Positionierstückoberfläche (56) und der Anlagefläche (51) dem Abstand zwischen der Sitzfläche (50) und der Anlagefläche (51) entspricht, so dass jeweils zwei Klemmverbindeelemente (49), mit deren Anlageflächen (51) aneinander anliegend, so ineinander eingesetzt werden können, dass beidseitig deren Positionierstückoberflächen (56) mit den Sitzflächen (50) des benachbarten Klemmverbindeelementes (49) jeweils eine gemeinsame Ebene ausbilden, wobei die beiden auf der zugeordneten Zylinderhülse (20) des Stellelements (16) fixierten Klemmverbindeelemente (49) im Winkel zueinander, bis zum Aneinanderliegen der jeweils benachbarten Schwenkanschlüge (53), stufenlos zueinander gedreht werden können, und
 - **dass** an der, an den Schienenaufnahmen (55) zweier voneinander definiert beabstandeter Klemmverbindeelemente (49) angeordneten, aus einem Steg (57) mit zwei beidseitig am Steg U-förmig angeordneten Schenkeln (4) bestehenden Auflageschiene (3) am freien Ende der Schenkel (4) beidseitig, in den Auflagebereichen der Auflageschiene (3) auf den Schienenaufnahmen (55), Rastfedern (29) mit Rasthaken (30) derart angeordnet sind, dass die Rasthaken (30) unter den Schienenaufnahmen (55), und/oder in, in den Schienenaufnahmen (55) angeordneten Rasthakenentaschen, einrasten und dadurch eine zuverlässige Positionierung der Auflageschiene (3) an den jeweils benachbarten Klemmverbindeelementen (49) gewährleisten.
2. Bodenaufbausystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** oben am freien Ende der Gewindestütze (13), und/oder am freien Ende der zuoberst angeordneten Gewindeverlängerung (24) Abdeckkappen (32) angeordnet sind, welche einen Abdeckkappendeckel (33) aufweisen an dem monolithisch ein Positionierzylinder (25) angeordnet ist, an dem wiederum eine/mehrere Rastfeder/Rastfedern (29) mit Rasthaken (30), zur verliersicheren Verbindung der Abdeckkappen (32) mit der Gewindestütze (13) oder der jeweiligen Gewindeverlängerungen (24) in der Gewindestütze (13) oder dem jeweiligen Gewindehohlzylinder (26) angeordnet sind, und die dort mit der/den zugeordnet angeordneten Rasthaken (30) in den Rasthakenentaschen (31) bewirkten Arretierungen wieder gelöst werden können, und dass in der Gewindeverlängerung (24) die Rasthaken (30) im Gewindehohlzylinder (26) als Durchbrüche ausgebildet sind, so dass die Klemmverbindung der Rasthaken (30) durch Eindringen der Rasthaken (30) in die Rasthakenentaschen (31) entarretiert und dadurch gelöst werden kann.
3. Bodenaufbausystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** oben am freien Ende der Gewindestütze (13), und/oder am freien Ende der zuoberst angeordneten Gewindeverlängerung (24) eine Gewindeabschlussverlängerung (58) angeordnet sind, die analog zur Gewindeverlängerung (24) aufgebaut, und monolithisch mit einem Abdeckkappendeckel (33) verschlossen ist.
4. Bodenaufbausystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenflächen, der Rasthaken (30) am Positionierzylinder (25) in Richtung des Positionierzylinderumfangs leicht angeschrägt/geneigt sind, und dass zudem in den Rasthaken (30) der Gewindestütze (13) eine der benachbarten Seitenwände als rechtwinklige Anschlagswand (36) und die dieser gegenüberliegende Seitenwand als geneigte Öffnungswand (37) ausgebildet ist, so dass durch Drehen der Abdeckkappe (32), wie aber auch durch Drehen der Gewindeverlängerung/Gewindeverlängerungen (24) oder der der Gewindeabschlussverlängerung (58) gegenüber der Gewindestütze (13), die vom Rasthaken (30) in den Rasthakenentaschen (31) bewirkten Arretierungen wieder gelöst werden können, und dass in der Gewindeverlängerung (24) die Rasthaken (30) im Gewindehohlzylinder (26) als Durchbrüche ausgebildet sind, so dass die Klemmverbindung der Rasthaken (30) durch Eindringen der Rasthaken (30) in die Rasthakenentaschen (31) entarretiert und dadurch gelöst werden kann.
5. Bodenaufbausystem nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abdeckkappendeckel (33) einen Öffnungsrichtungspfeil und/oder Betätigungsschlitz (35) aufweist.
6. Bodenaufbausystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Rand der konkaven Stützschiene (9) an der Bodenplatte (8) Haltehaken (38) angeordnet sind, die den Stützfuß (11) am Außenrand (39) mit der Bodenplatte (8) lagern.
7. Bodenaufbausystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittig zur Gewindestütze (13) im monolithisch mit der Gewindestütze (13) verbundenen Stützfuß (11) eine Durchlassbohrung (44) angeordnet ist, und dass im Mittenbereich der konkaven Stützschiene (9) der Bo-

denplatte (8) Wasserablaufbohrungen (40) angeordnet sind, und dass in der Basisbodenauflagefläche (41) der Bodenplatte (8) Wasserablaufnuten (42) angeordnet sind.

8. Bodenaufbausystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Schenkeln (4) der U-förmigen Auflageschiene (3), parallel zu den Schenkeln (4) verlaufende Versteifungsrippen (59) des/der Klemmverbindeelementes/Klemmverbindeelemente (49) im Verbindungsbereich mit den Schienenaufnahmen (55) angeordnet sind, und dass die Schienenaufnahmen (55) den Versteifungsrippen (59) zugeordnete, die Versteifungsrippen (59) aufnehmende Führungsnuten (60) besitzen, und dass die Schienenaufnahmen (55) von der äußeren Oberfläche, dem Randbereich der Stützwand (54) um die Wandstärke des dort benachbart anschließenden Steges (57), und/oder die Wandstärke des dort benachbart anschließenden Schenkels (4) beabstandet sind, so dass bei auf der/den Schienenaufnahme/Schienenaufnahmen (55) aufgesetzter Auflageschiene (3) die dem/den Steg/Stegen (57) und/oder dem/den Schenkel/Schenkeln (4) der Auflageschiene/Auflageschienen (3) benachbarten Oberflächen des Klemmverbindeelementes (49) stufenlos in die Oberflächen des/der Steges/Stege (57) und/oder des/der Schenkels/Schenkel (4) der Auflageschiene/Auflageschienen (3) übergehen.
9. Bodenaufbausystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl an den den Schienenaufnahmen (55) des/der Klemmverbindeelementes/Klemmverbindeelemente (49) benachbarten Oberflächen der Versteifungsrippen (59) und der Schenkel (4) der Auflageschiene/Auflageschienen (3), wie auch an den Flächen der Schienenaufnahmen (55) die den Versteifungsrippen (59) und den Schenkeln (4) der Auflageschiene/Auflageschienen (3) benachbart sind, Verbindungsrasten (61) angeordnet sind, die beim Aufsetzen der Auflageschienen (3) auf die Schienenaufnahmen (55) miteinander verzahnend in Wirkverbindung treten.
10. Bodenaufbausystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den freien Enden der Auflageschiene/Auflageschienen (3) ein Schnittraster (62) eingeprägt/eingekerbt ist, das es dem Monteur ermöglicht die Länge der Auflageschiene/Auflageschienen (3) vor Ort exakt zu kürzen und so schnell und einfach den örtlichen Gegebenheiten anzupassen.
11. Bodenaufbausystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der/den Sitzfläche/Sitzflächen (50) des/der Klemmverbinde-

elementes/Klemmverbindeelemente (49), wie auch die/den im Montagezustand unmittelbar an diese/diesen Sitzfläche/Sitzflächen (50) anschließende/anschließenden Positionierelementauflagefläche/Positionierelementauflageflächen (63) des/der Steges/Stege (57) der Auflageschiene/Auflageschienen (3), ein/mehrere Positionierelement/Positionierelemente zur definierten Auflage der Platte/Platten (6) angeordnet sind, wobei diese entweder in der Bauform von Mittenpositionierelementen (65) oder in der Bauform von Randpositionierelementen (66) ausgeführt sind, in denen Anschraubbohrungen (67) eingebracht sind, und die im Bereich der Anschraubbohrungen (67) Stützflächen (68) aufweisen, welche auf der/den Sitzfläche/Sitzflächen (50) der Klemmverbindeelemente (49) und/oder der/den Positionierelementauflagefläche/Positionierelementauflageflächen (63) der Auflageschienen (3) aufliegen und im Bedarfsfall mit diesen verschraubt werden können, wobei die Stützfläche (68) gegenüberliegend eine Plattenauflagefläche (69) angeordnet ist, auf der Fugenstifte (70), welche im Bedarfsfall in der Ebene der Plattenauflagefläche (69) auch abgerochen/abgeschnitten werden können, beabstandet angeordnet sind, wobei auf der Plattenauflagefläche (69) der Mittenpositionierelemente (65) neben den Fugenstiften (70) auch zwei mittig auf der Plattenauflagefläche (69) rechtwinklig zueinander positionierte Fugenstege (71) angeordnet sind, und dass auf der Plattenauflagefläche (69) der Randpositionierelemente (66) an einer Randseite ein Randanlagesteg (72) und diesem gegenüberliegend, d.h. an der anderen Randseite, jedoch auf der Stützfläche (68) ein Positioniersteg (73) angeordnet ist, wobei diesem zugeordnet auf der Stützfläche (68) ein zweiter parallel verlaufender Positioniersteg (73) angeordnet ist, der vom randseitig angeordneten Positioniersteg (73) so beabstandet ist, dass die Stützfläche (68) des Randanlagesteg (72) auf der/die Positionierelementauflagefläche/Positionierelementauflageflächen (63) des/der Steges/Stege (57) der Auflageschiene/Auflageschienen (3) aufgesetzt werden kann, und dabei die Positionierstege (73) der Randpositionierelemente (66) beidseitig an den Schenkeln (4) der Auflageschiene/Auflageschienen (3) anliegen und die Randpositionierelemente (66) zentrieren.

12. Bodenaufbausystem nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** streifenförmig, sowohl mittig auf der/den Sitzfläche/Sitzflächen (50) des/der Klemmverbindeelementes/Klemmverbindeelemente (49), wie auch mittig auf der/den zugeordneten Positionierelementauflagefläche/Positionierelementauflageflächen (63) des/der Steges/Stege (57) der Auflageschiene/Auflageschienen (3) Rastbänder (64) angeordnet sind, und dass diesen Rastbänder (64) auf den Stützflächen (68)

der Mittenpositionierelemente (65) wie auch Stützflächen (68) der Randpositionierelemente (66) zugeordnete Rastbänder (64) angeordnet sind, die mit den auf der/den Sitzfläche/Sitzflächen (50) und der/den Positionierelementauflagefläche/Positionierelementauflageflächen (63) angeordneten Rastbändern (64) in Wirkverbindung treten und eine schnelle und zuverlässige Lagesicherung der Positionierelemente im Montagezustand gewährleisten.

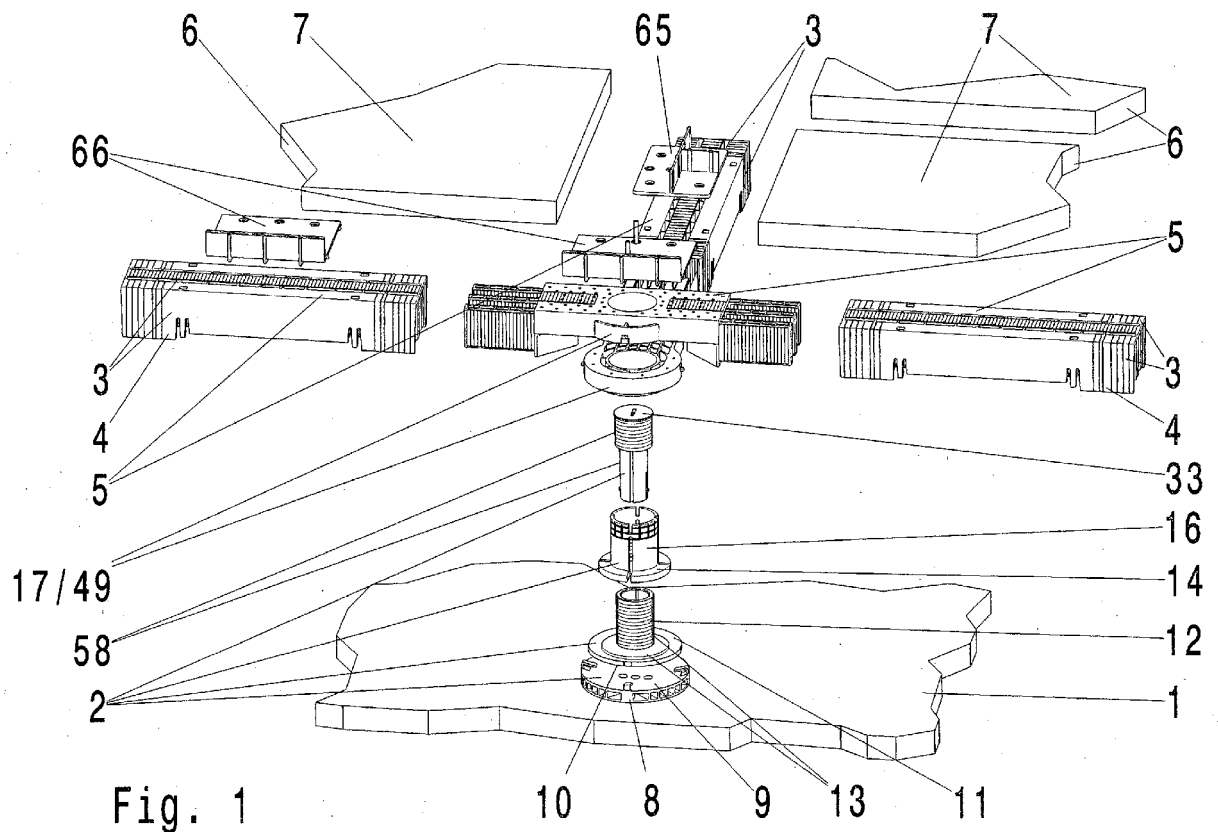
13. Bodenaufbausystem nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Außengewinde (12) der Gewindestütze (13), der Gewindeverlängerungen (24) und der Gewindeabschlussverlängerung (58), wie auch das zugeordnete Innengewinde (15) des Stellelements (16) als Sägezahngebinde derart ausgebildet ist, dass die Drucklasten aus den Traglasten auf die Platten (6) des Doppelbodens (7) über rechtwinklig zur Mittenachse des Standfußes (2) angeordnete Tragflanken (74) in die Gewindestütze (13) eingeleitet werden.

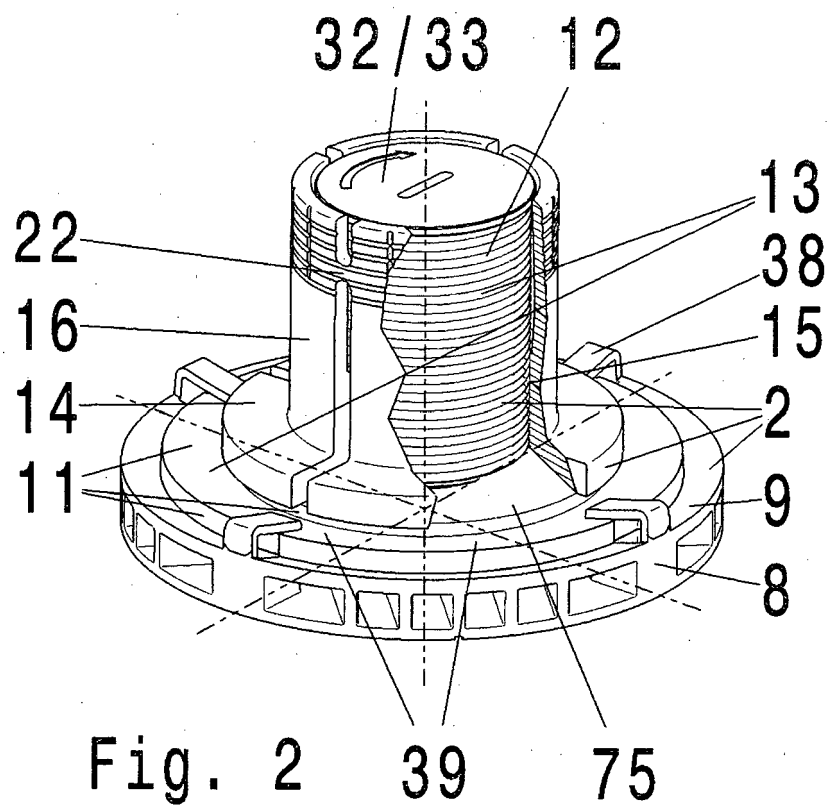
14. Bodenaufbausystem nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Anlagefläche (51) des Klemmverbindeelementes (49) ein/mehrere Raststift/Raststifte (47) angeordnet sind, und diesem/diesen Raststift/Raststiften (47), am Außenmantel des Klemmverbindeelementes (49) für einen Verbindungswinkel von 90° der miteinander auf einem Stellelement (16) angeordneten Klemmverbindeelemente (49), zugeordnet/zugeordnete Rastnut/Rastnuten (48) angeordnet ist/sind, so dass bei rechtwinkligem Raster der/die Raststift/Raststifte (47) mit der/den Rastnut/Rastnuten (48) des auf dem selben Stellelement (16) benachbart angeordneten Klemmverbindeelement (49) in Wirkverbindung treten, wobei im Bedarfsfall der/die Raststift/Raststifte (47) in der Ebene Anlagefläche (51) abgeschnitten werden können, so dass dann zwischen den zwei miteinander auf einem Stellelement (16) angeordneten Klemmverbindeelementen (49), beispielsweise für Raumecken auch jeder von 90° abweichende Winkel eingestellt werden kann.

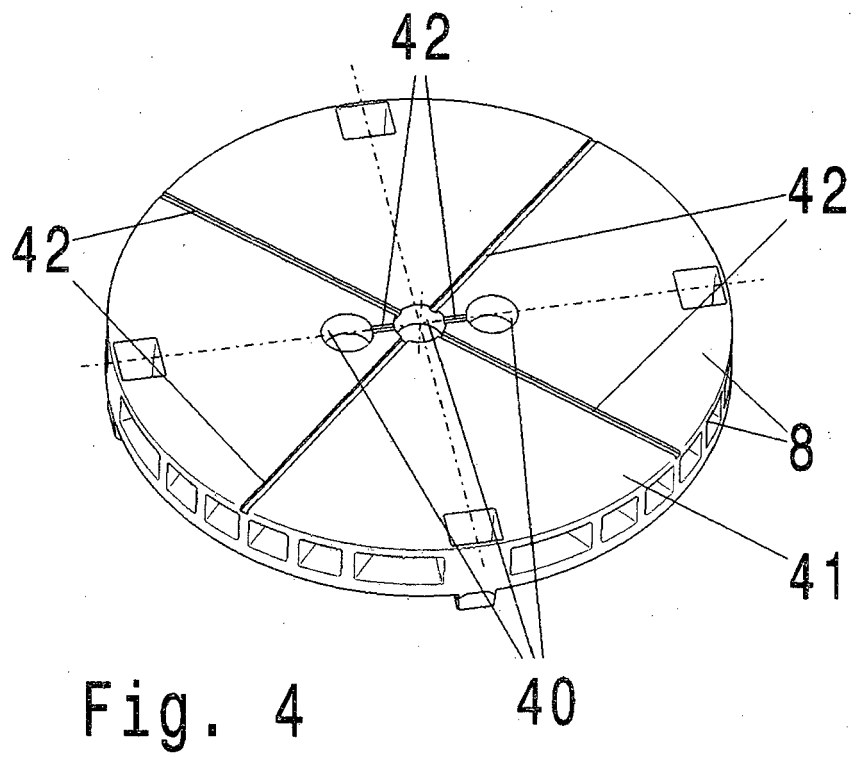
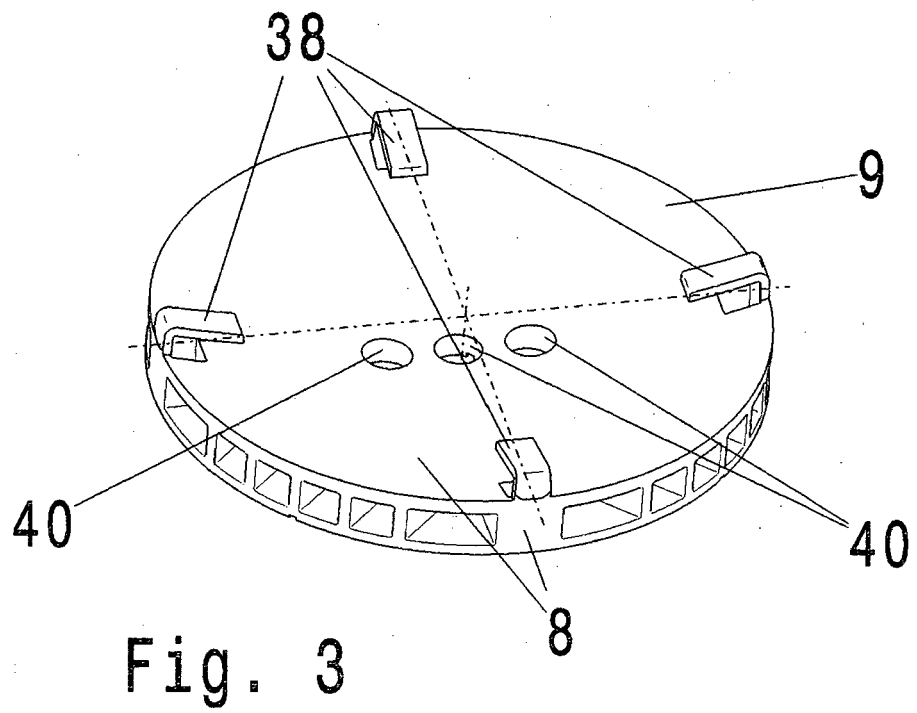
45

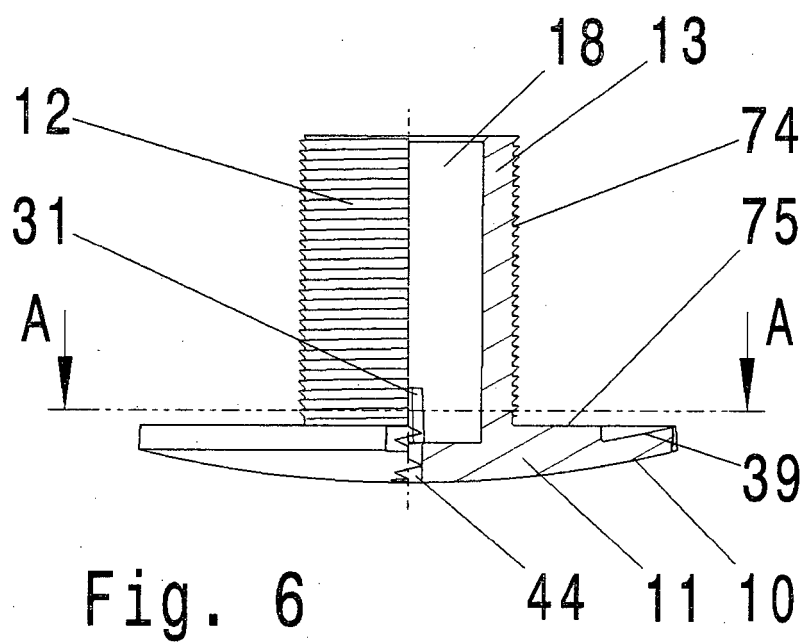
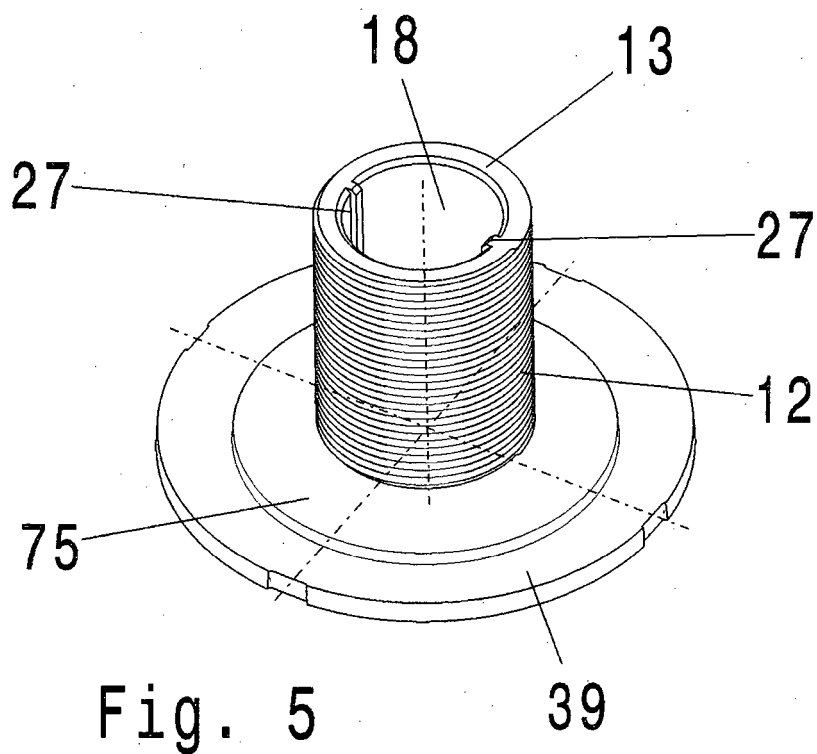
50

55









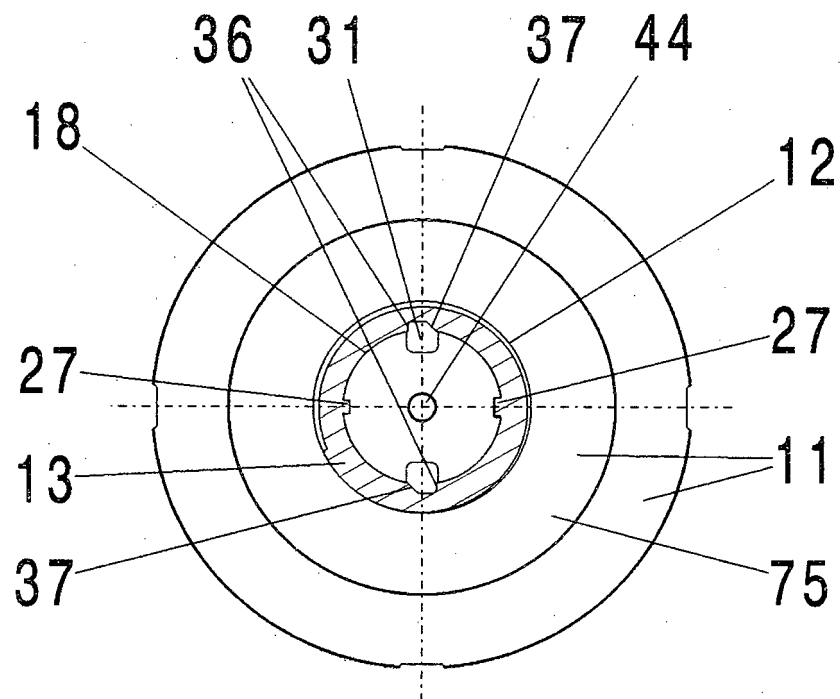


Fig. 7

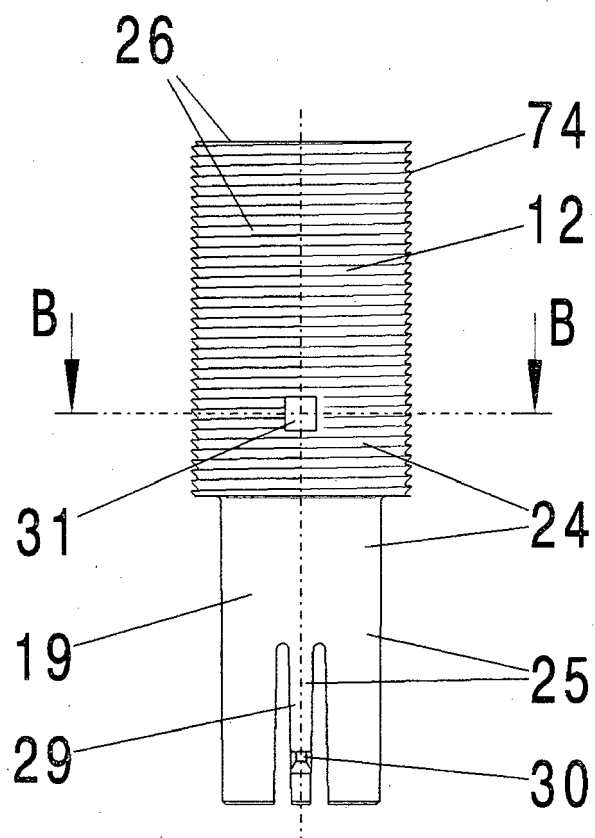


Fig. 8

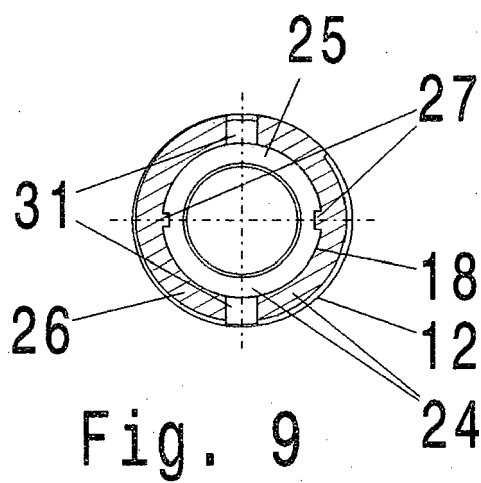


Fig. 9

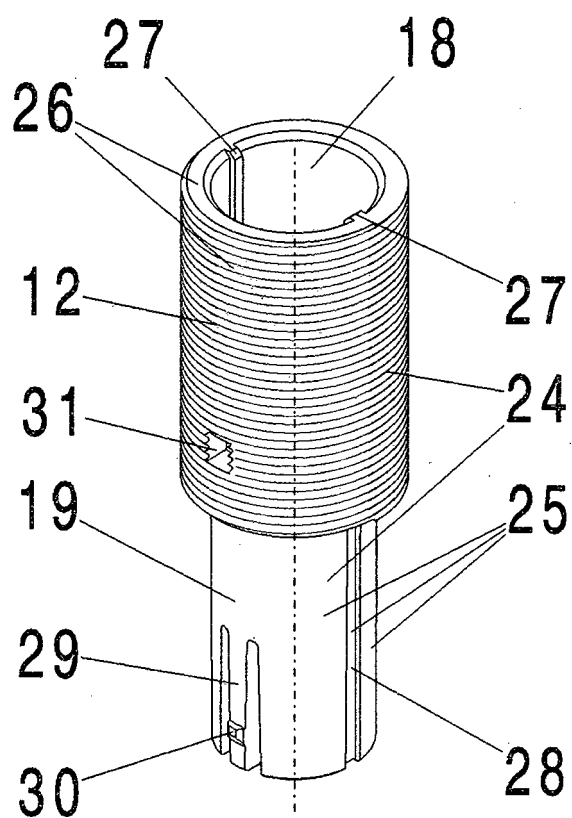


Fig. 10

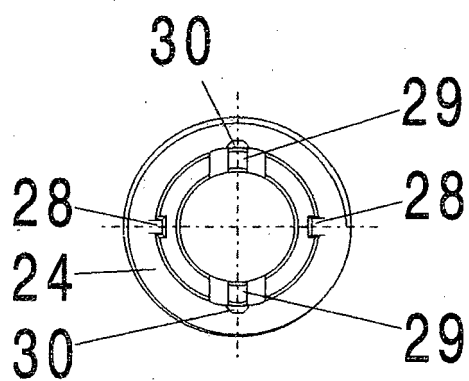


Fig. 11

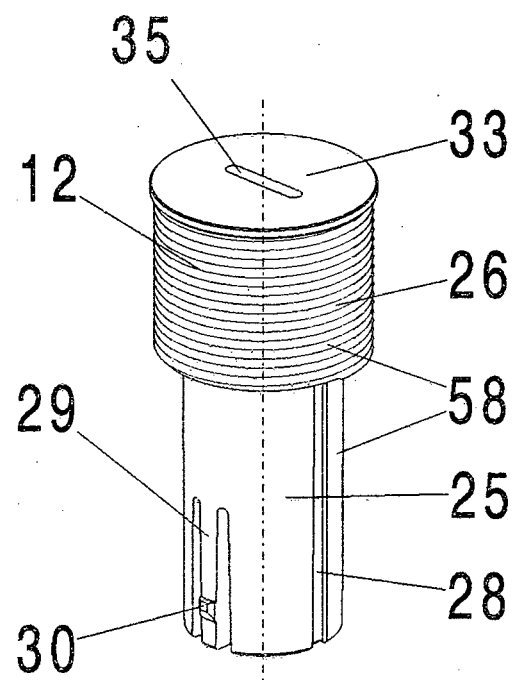


Fig. 12

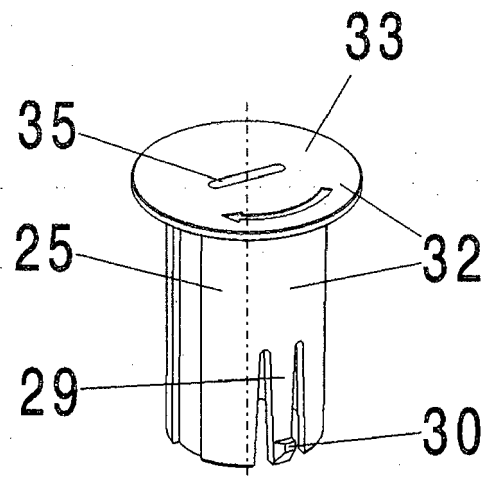


Fig. 13

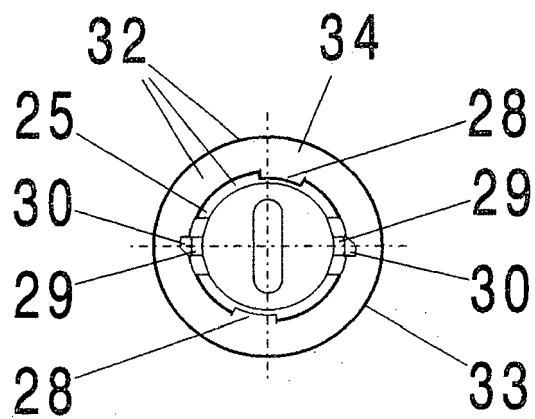


Fig. 14

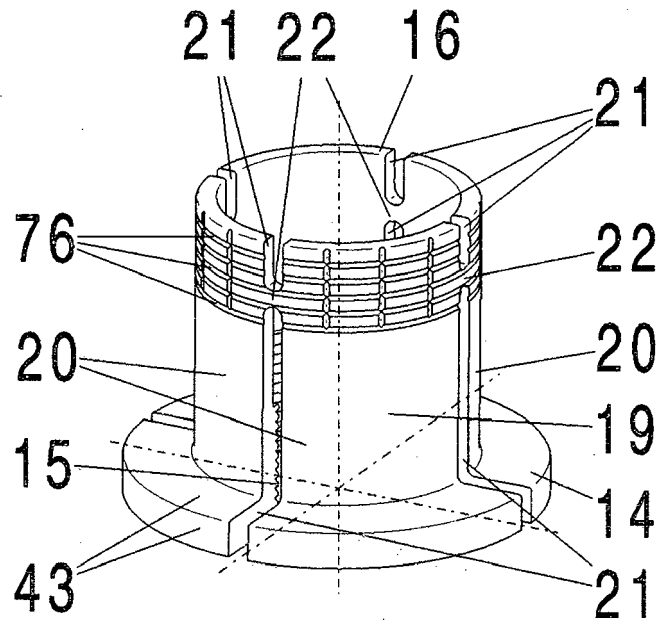


Fig. 15

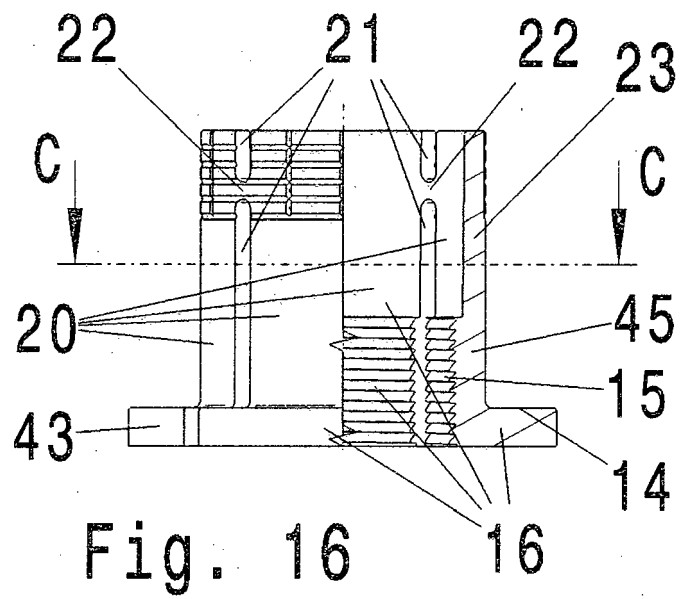


Fig. 16

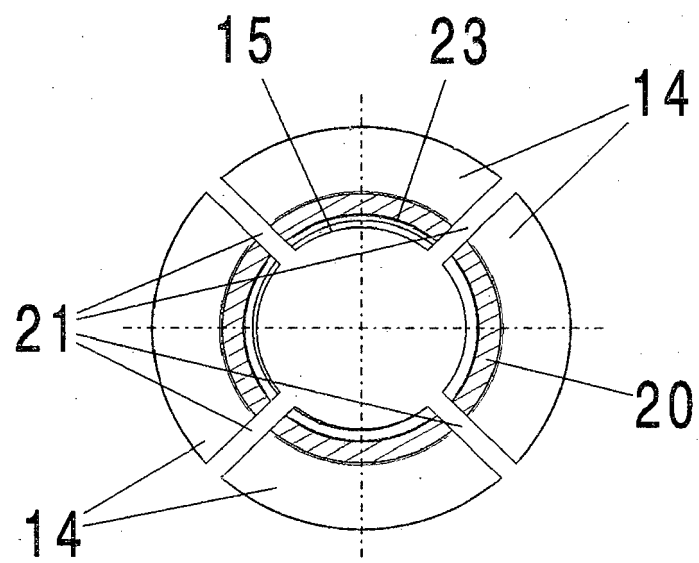


Fig. 17

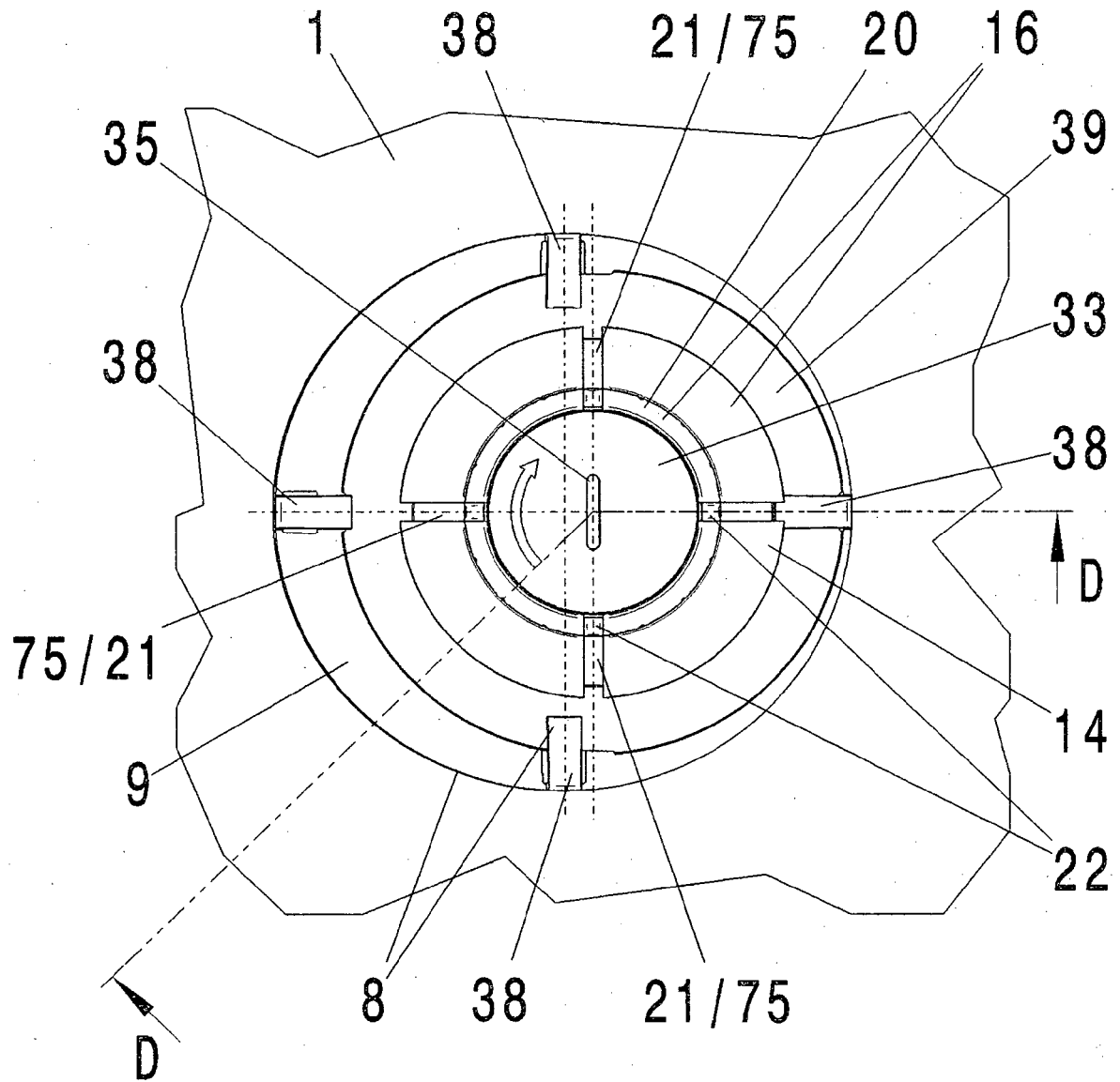


Fig. 18

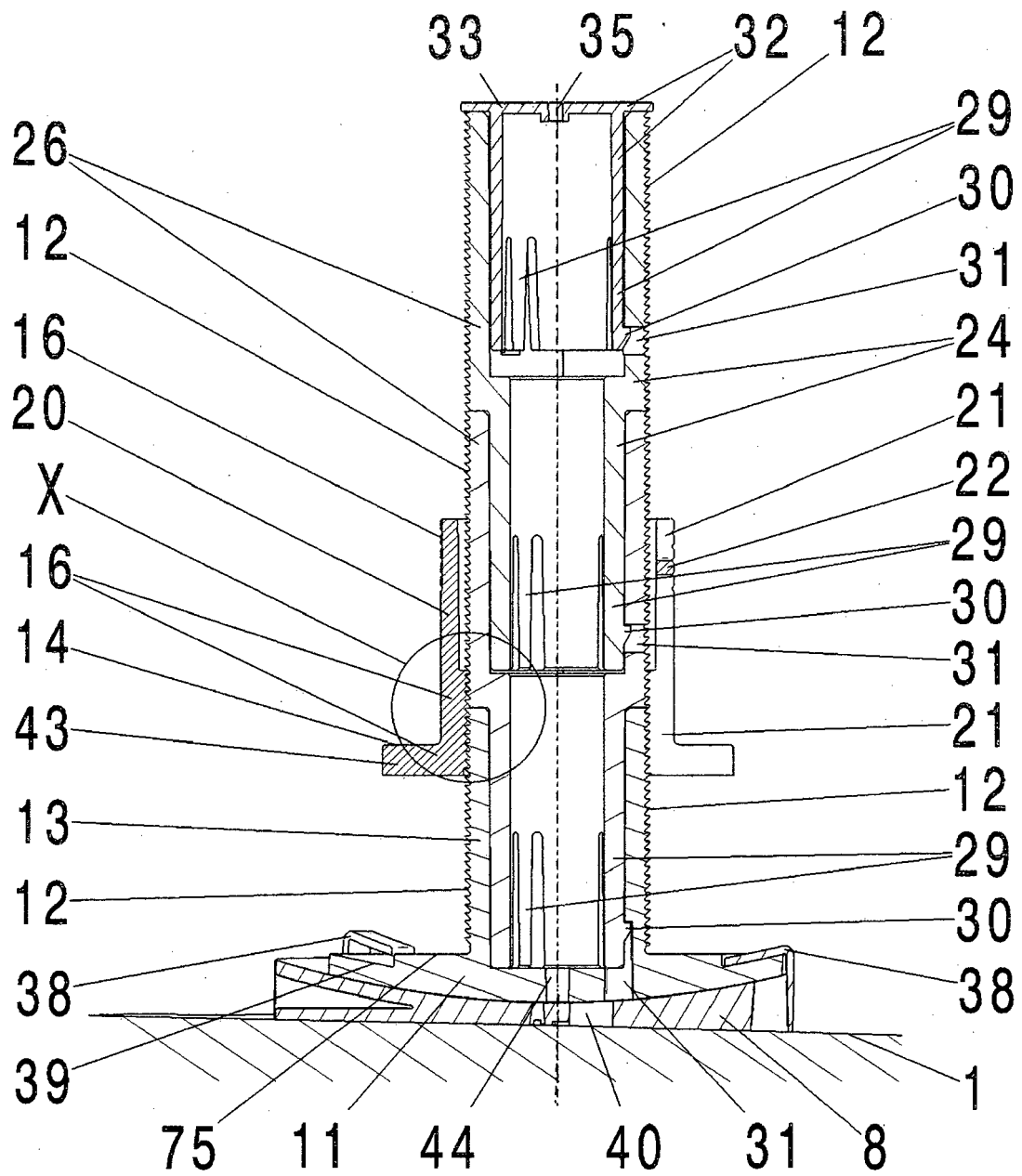
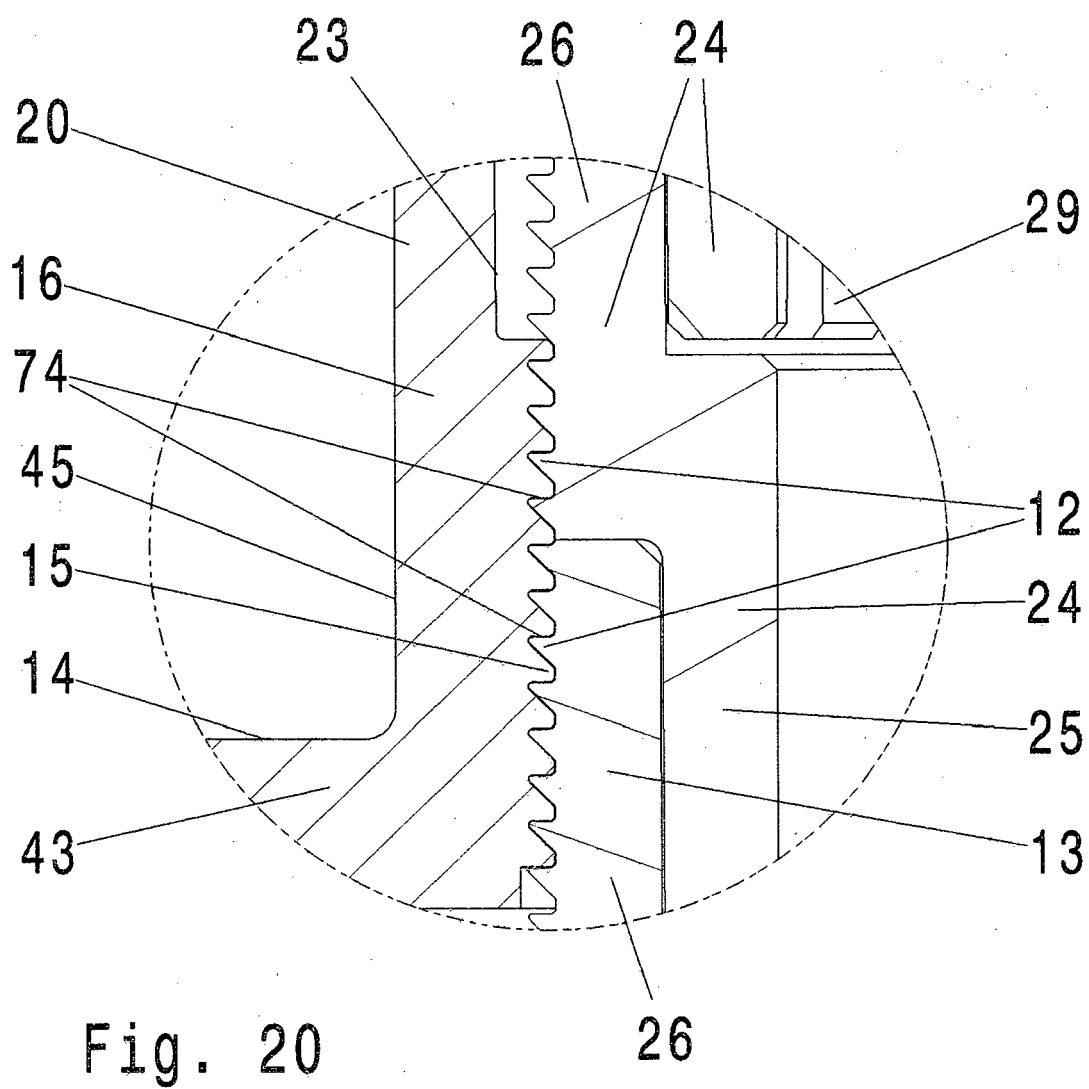


Fig. 19



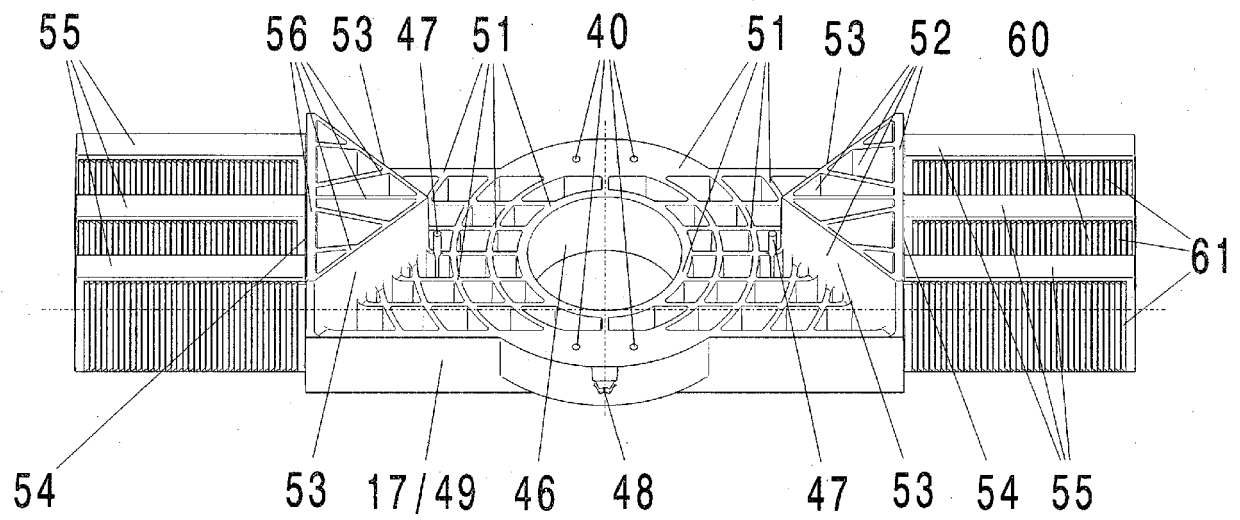


Fig. 21

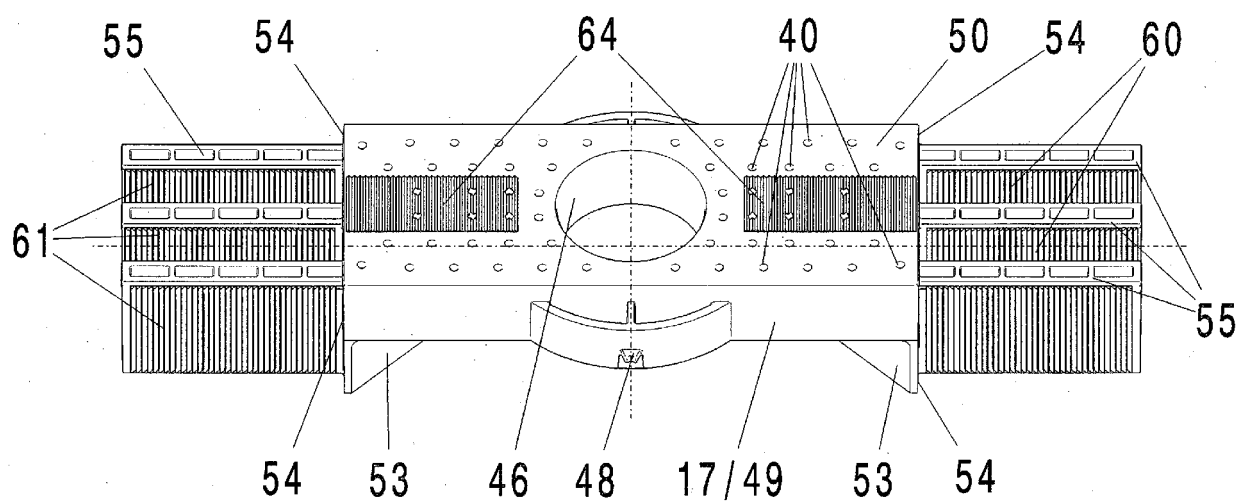
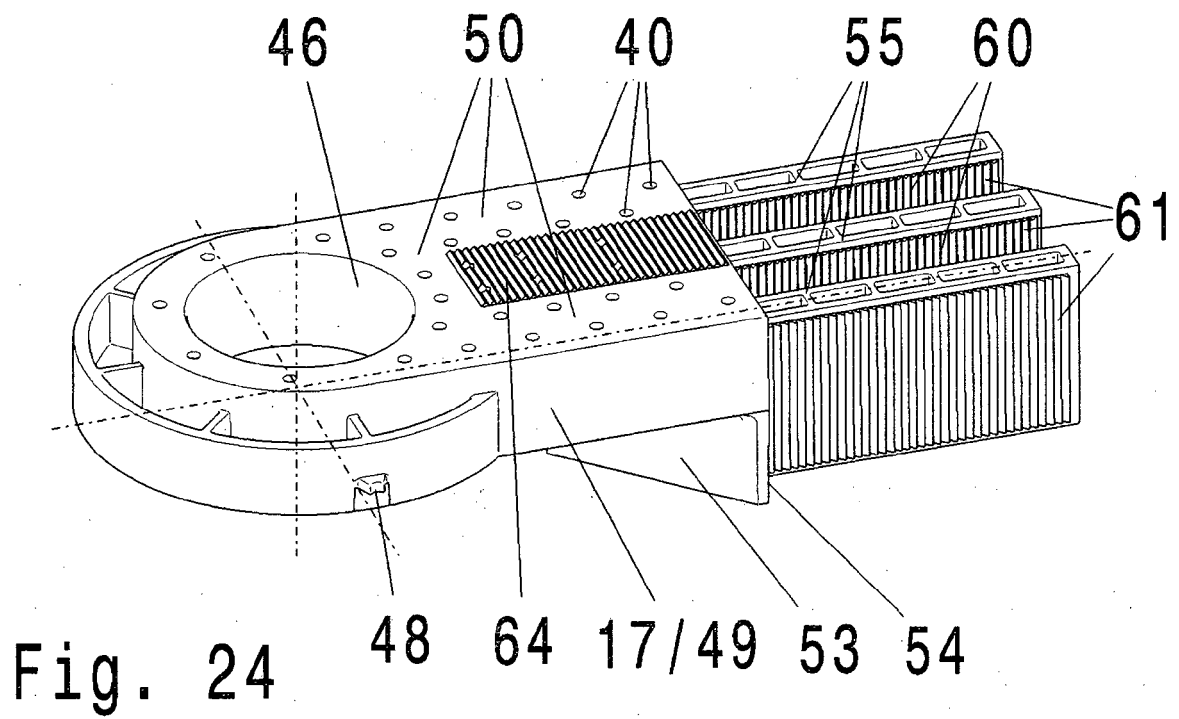
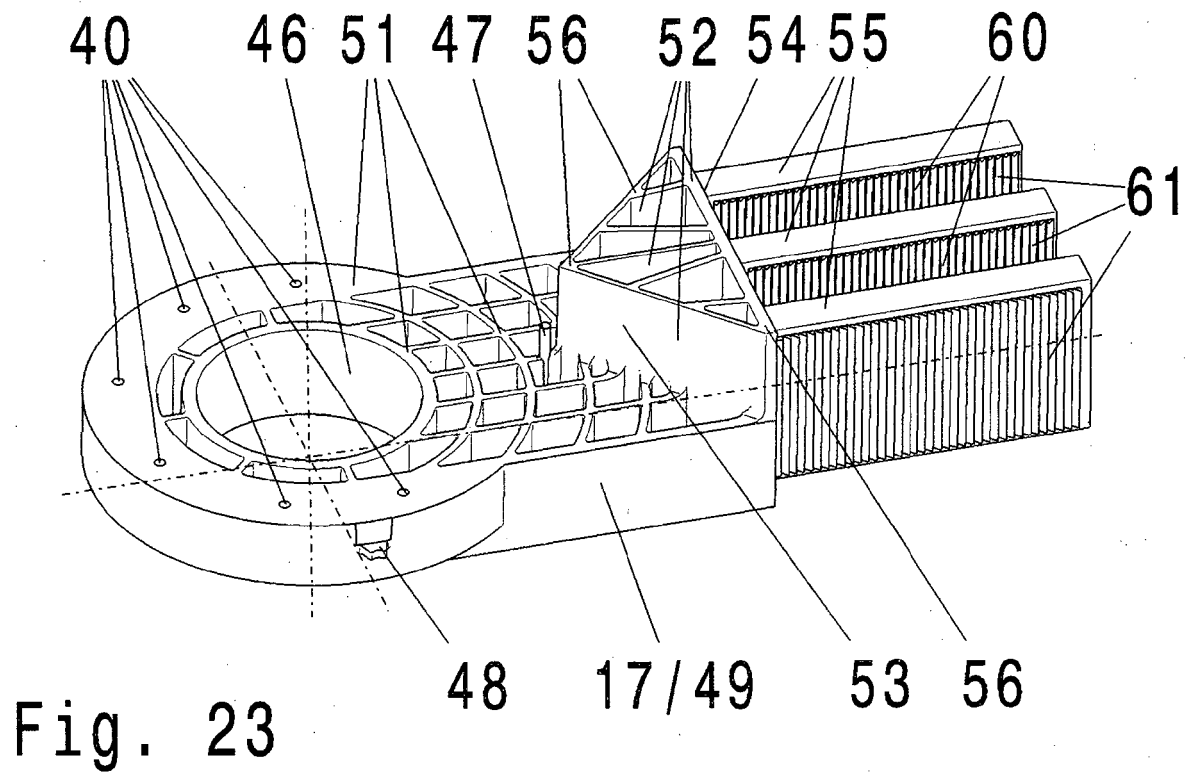
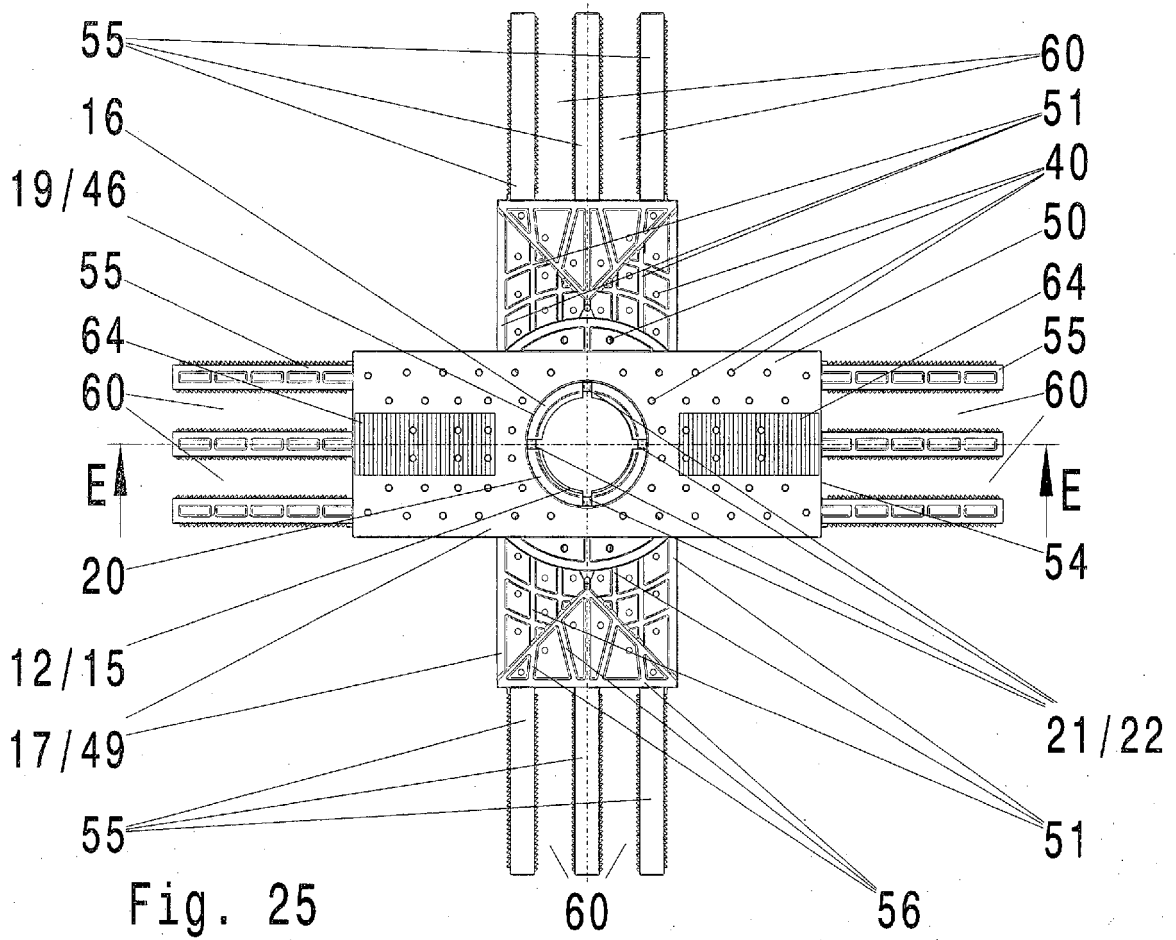


Fig. 22





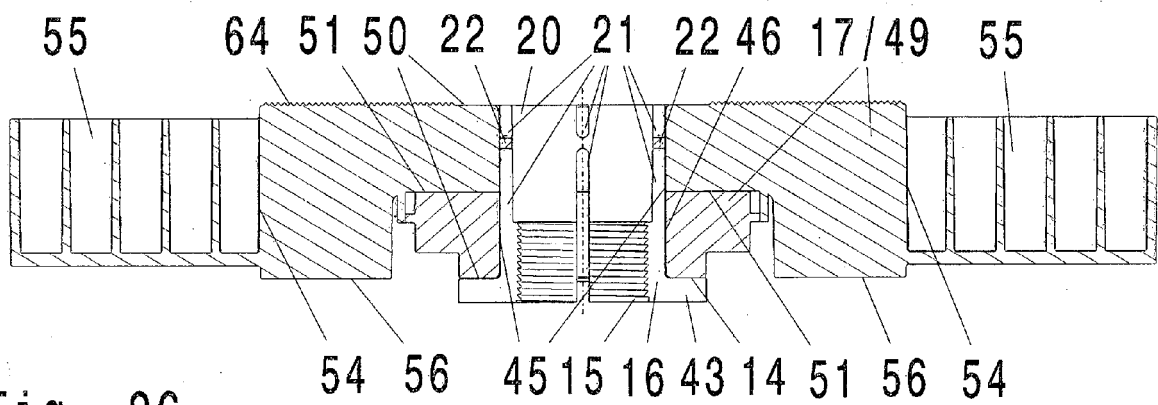
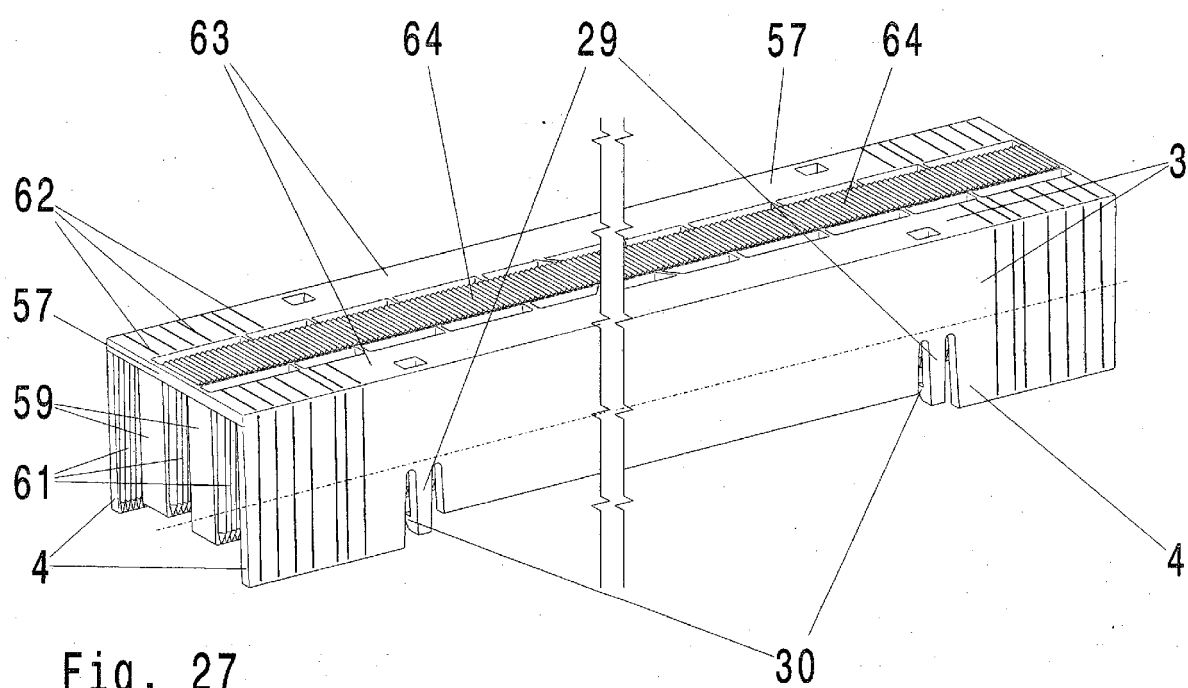
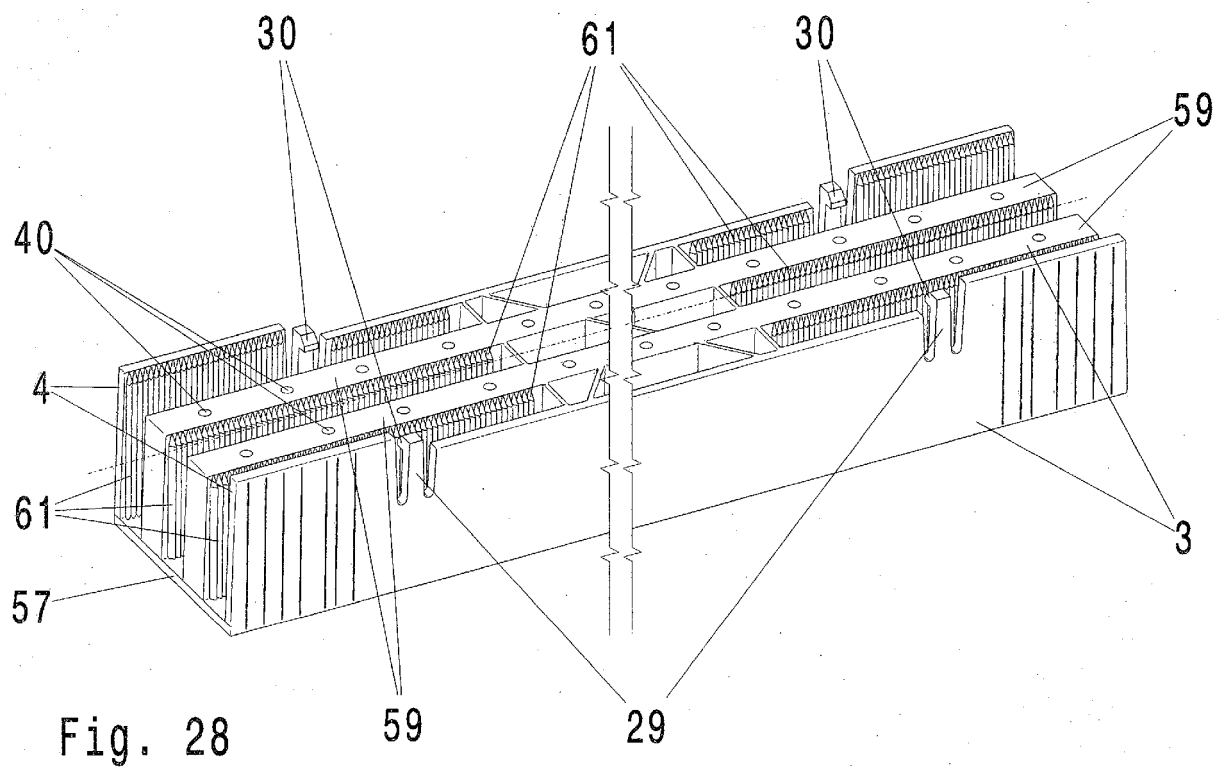
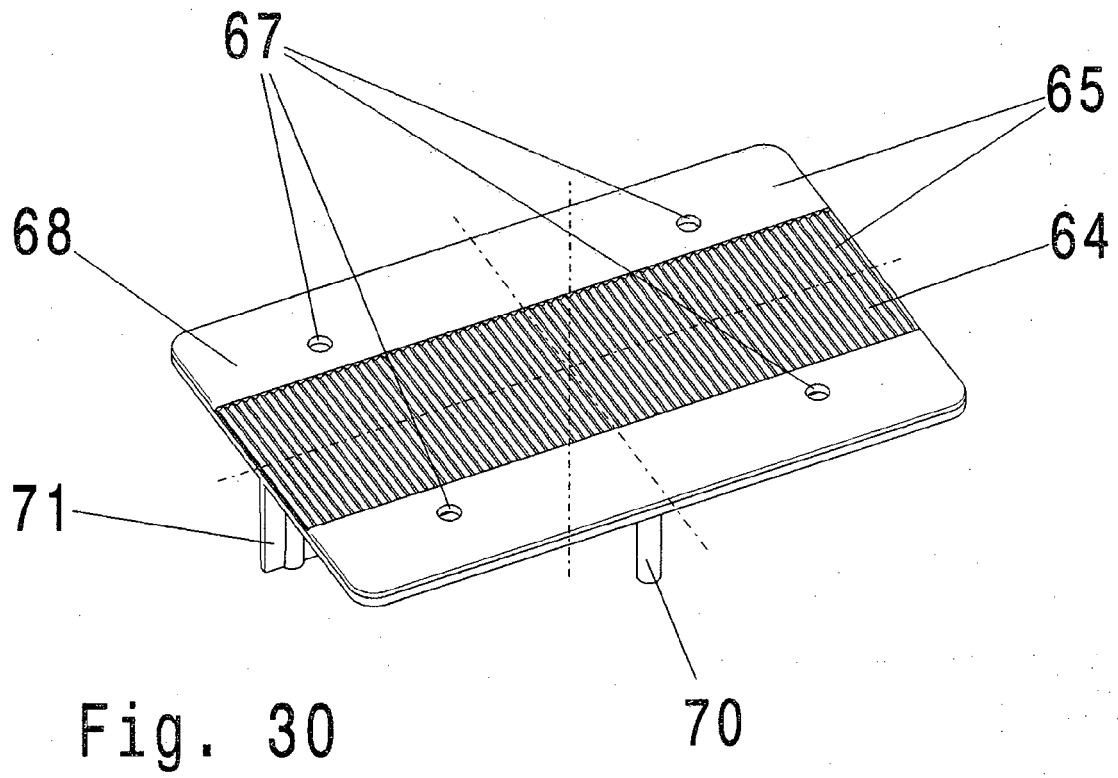
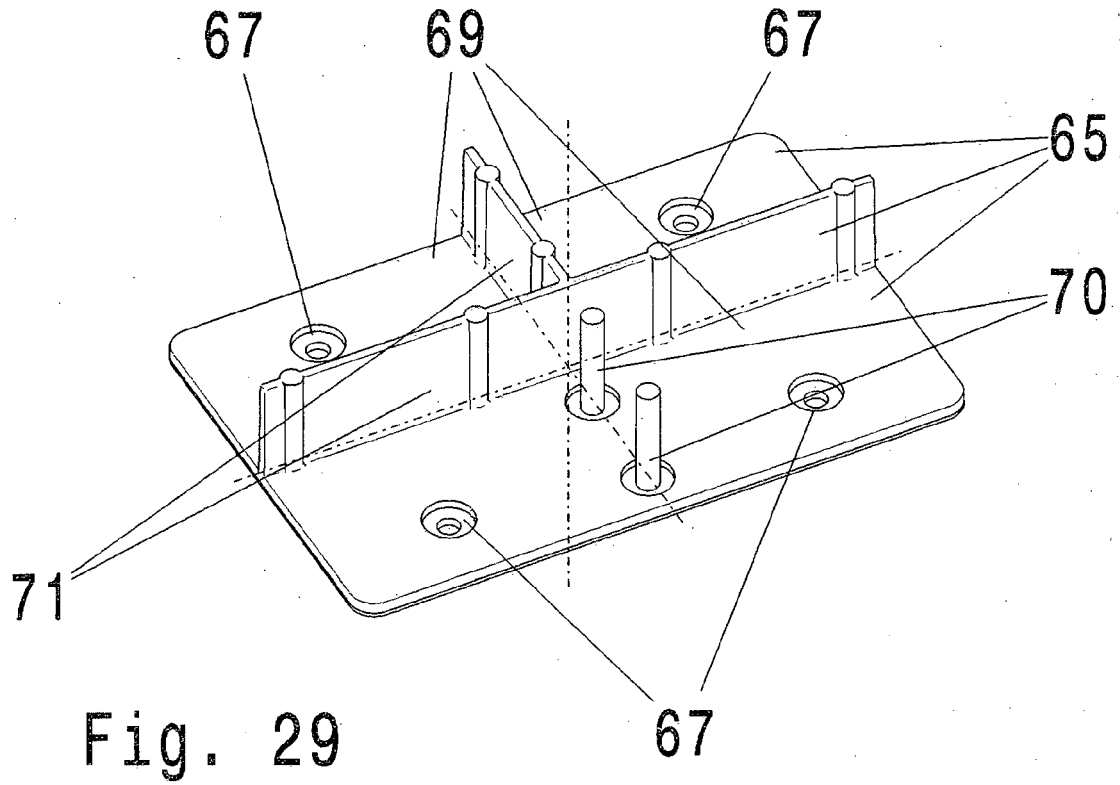
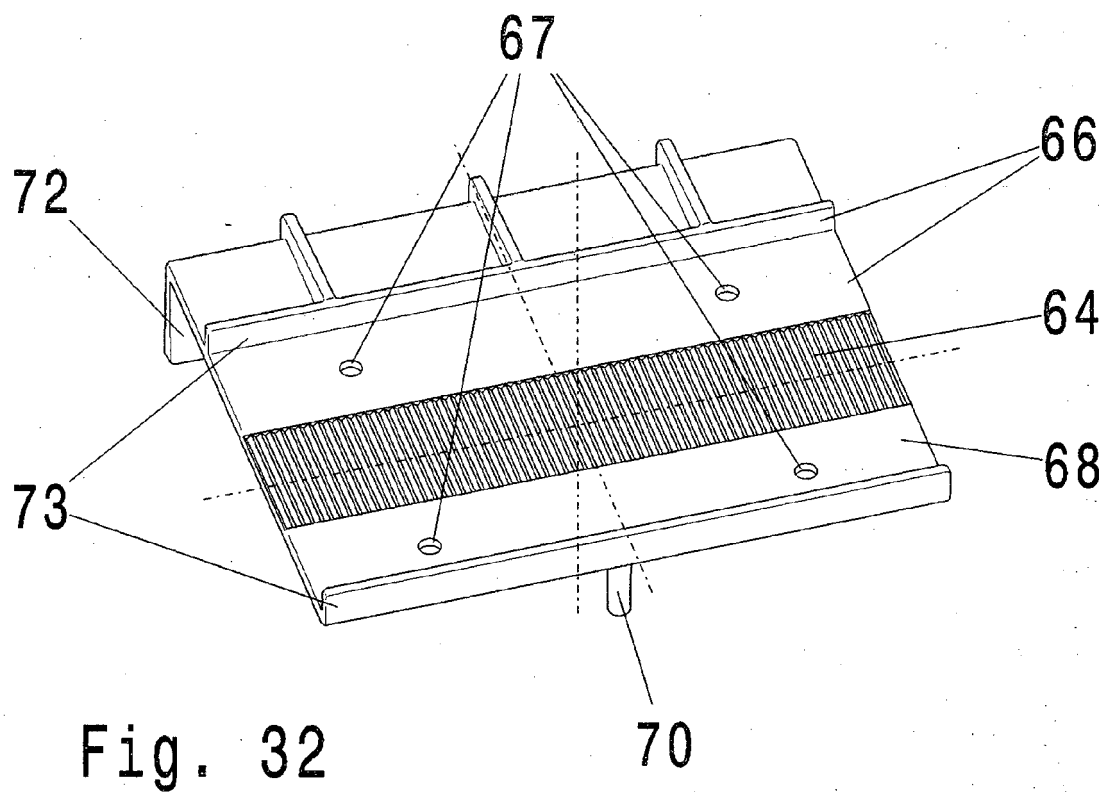
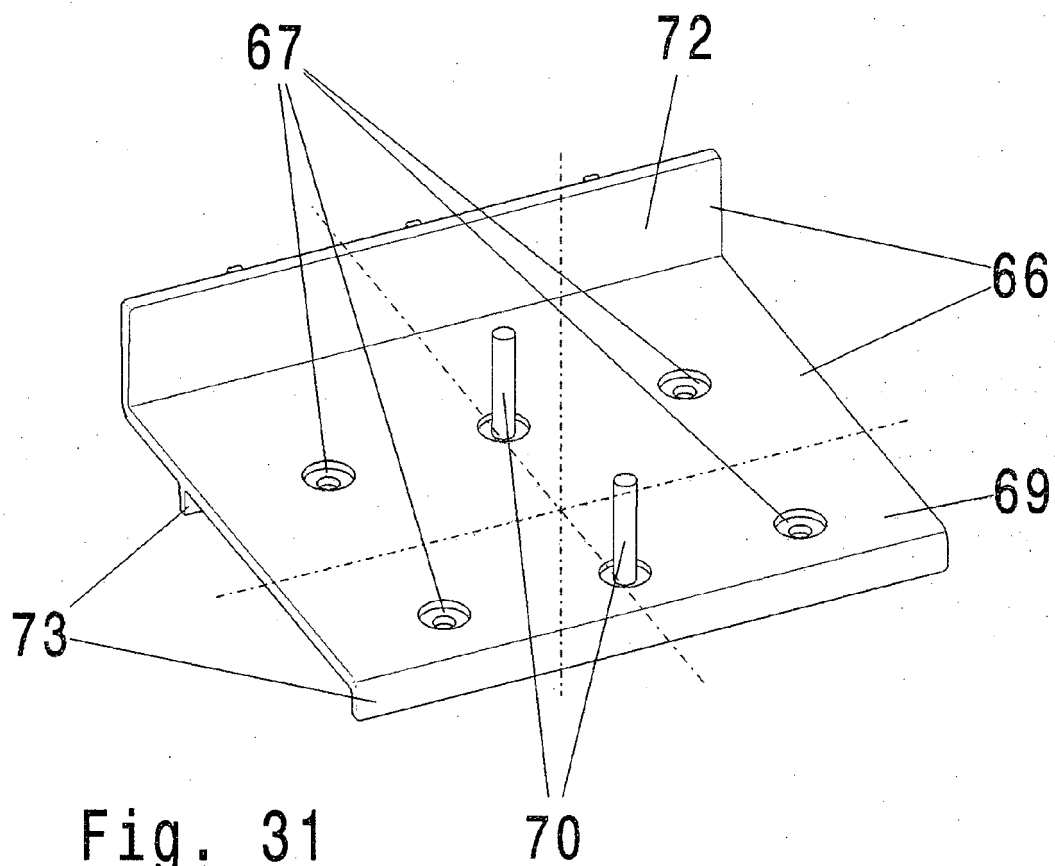


Fig. 26









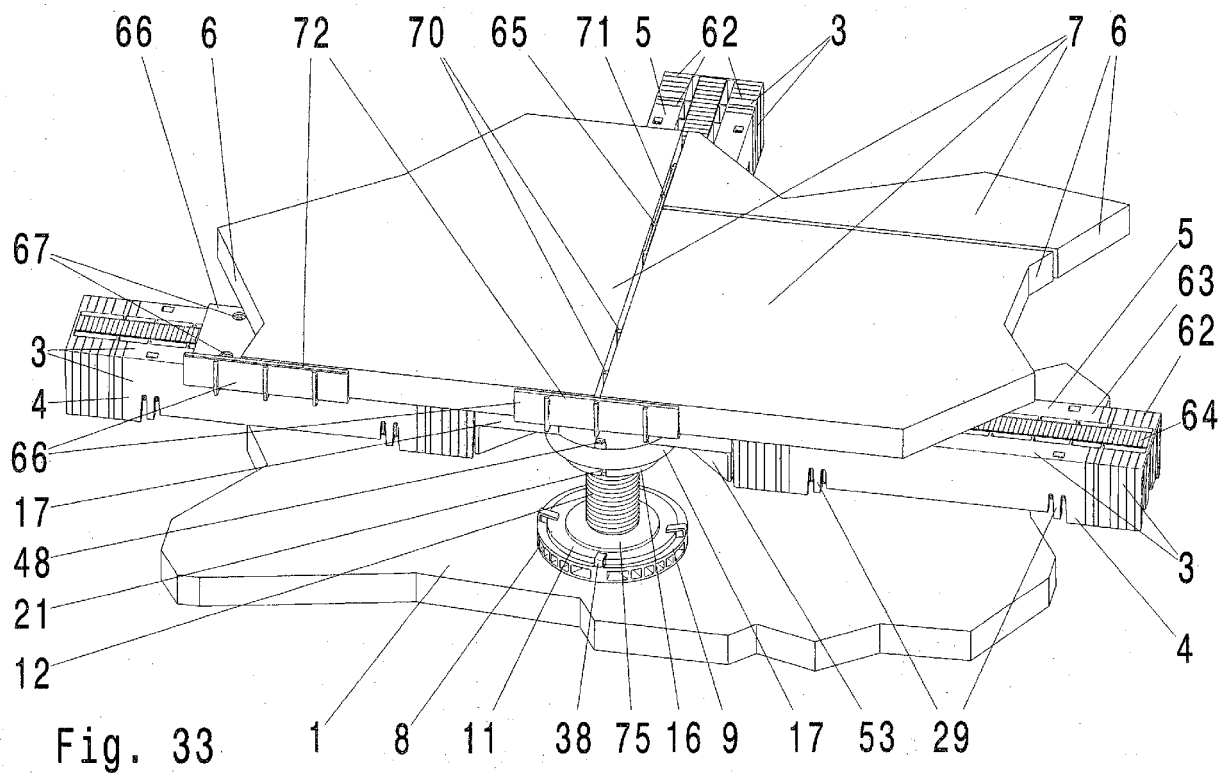
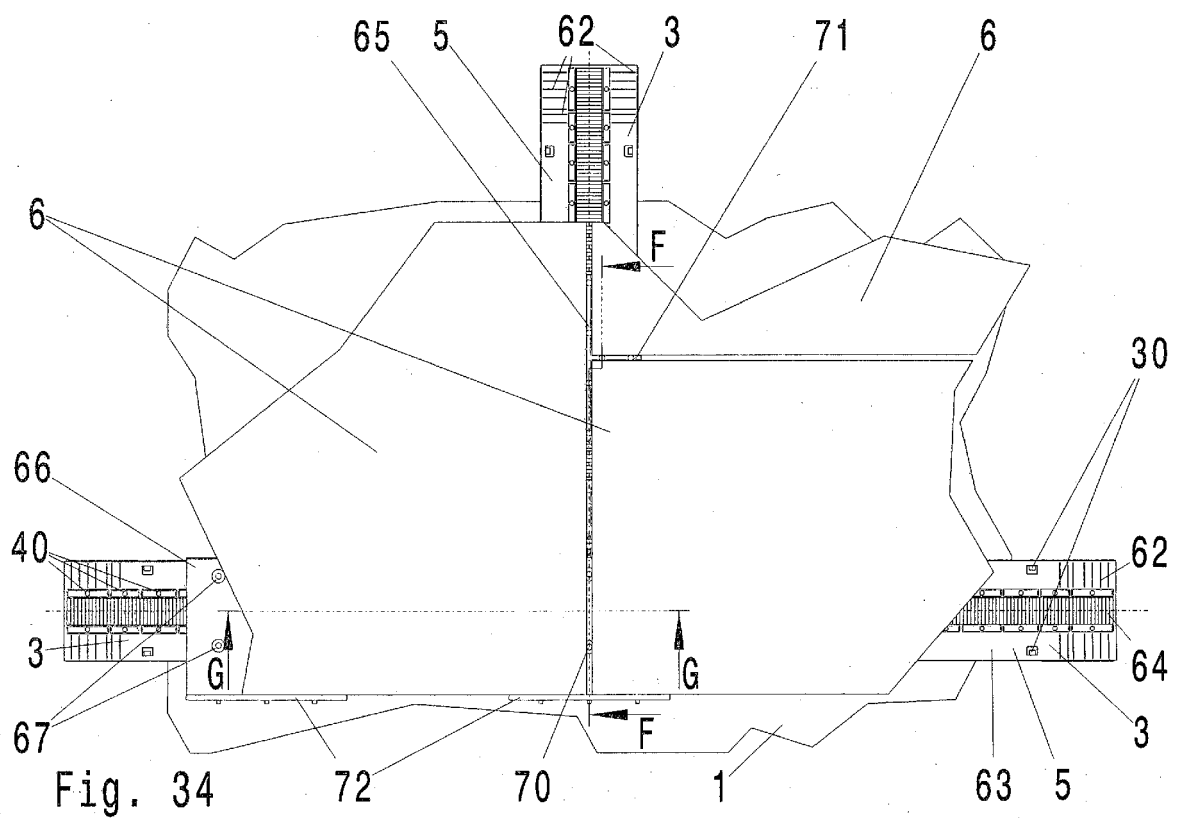
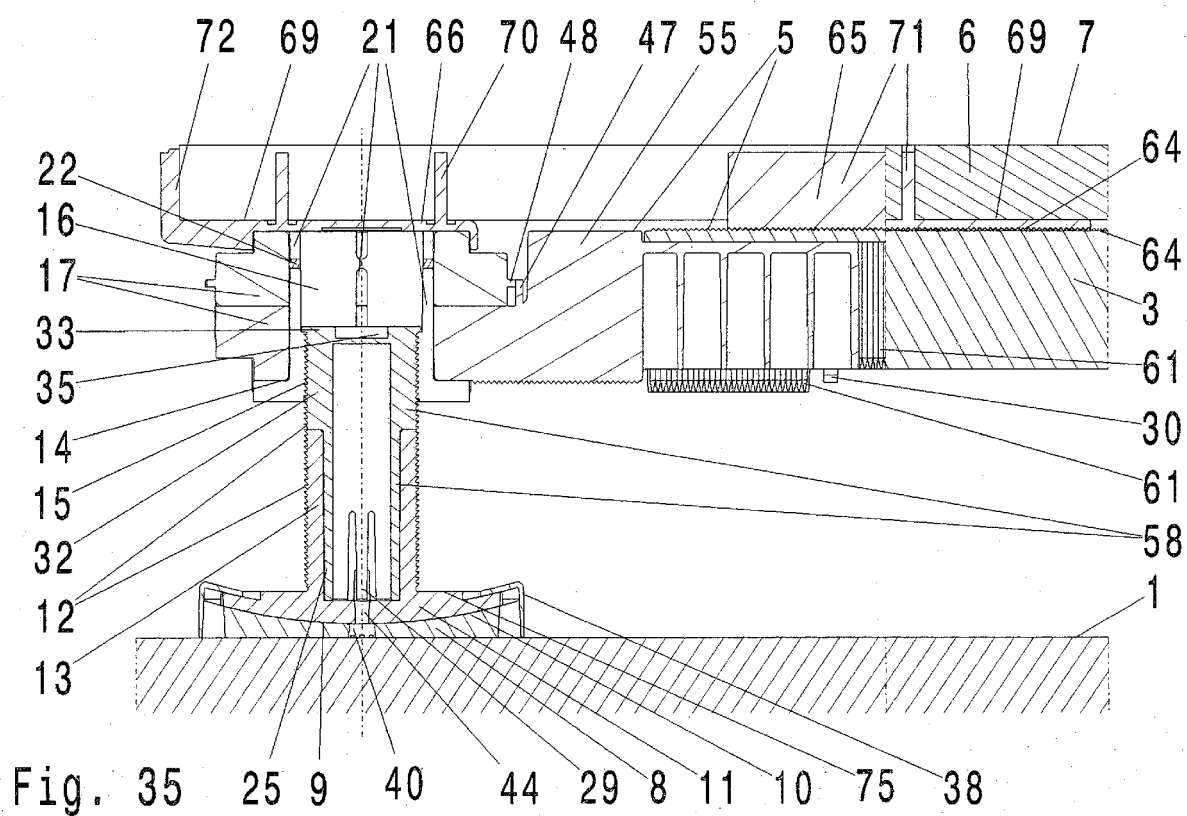
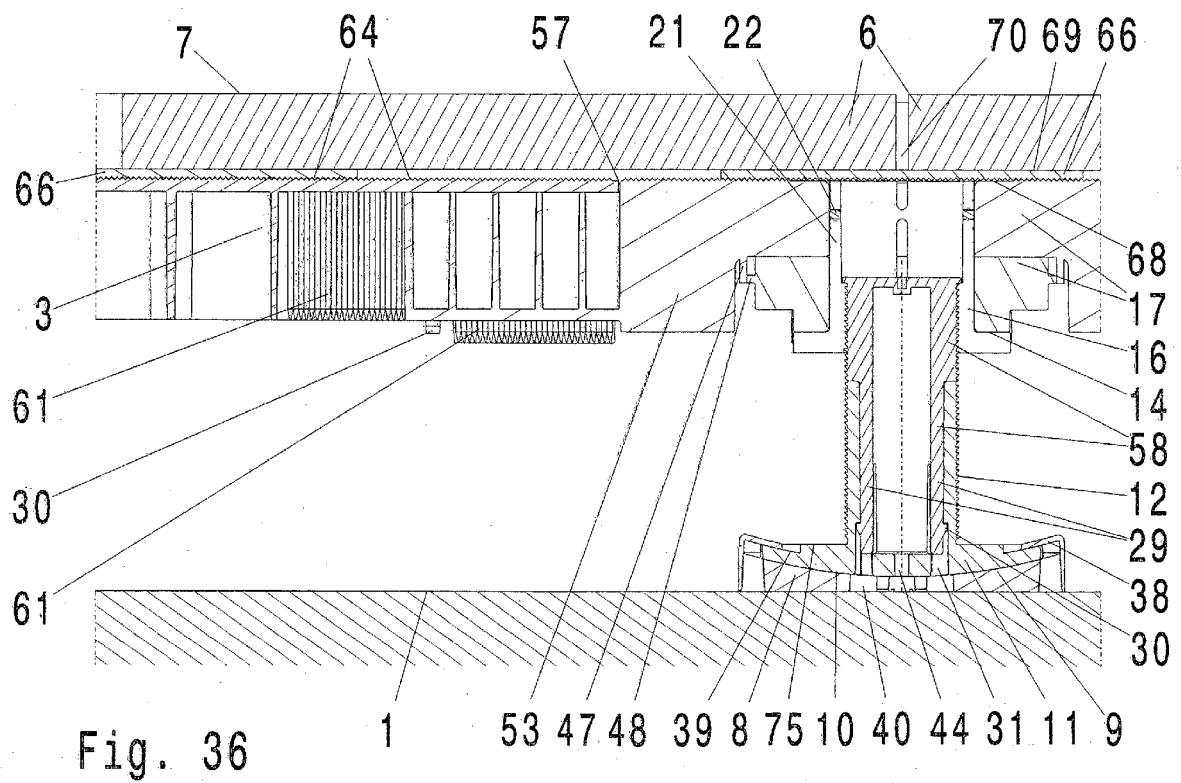


Fig. 33









EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 00 0338

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	WO 2008/072982 A1 (SOVEREIGN ENTPR LTD [NZ]; LAW STEPHEN RONALD [NZ]) 19. Juni 2008 (2008-06-19) * Abbildung 16 *	1-14	INV. E04F15/024
A	WO 2011/089239 A1 (SUBFLOOR [DK]; KNUDSEN STIG B [DK]; OESTEN CHRISTIAN BO [DK]) 28. Juli 2011 (2011-07-28) * Abbildungen 5, 9, 10 *	1	
A,D	EP 1 247 922 A2 (LINDNER AG [DE]) 9. Oktober 2002 (2002-10-09) * Abbildung 25 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. Juli 2017	Prüfer Fournier, Thomas
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 00 0338

5 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.

11-07-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	WO 2008072982	A1	19-06-2008	AU 2007332219	A1	19-06-2008
				WO 2008072982	A1	19-06-2008
15	WO 2011089239	A1	28-07-2011	EP 2354371	A1	10-08-2011
				EP 2526242	A1	28-11-2012
				WO 2011089239	A1	28-07-2011
20	EP 1247922	A2	09-10-2002	KEINE		
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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 4233175 A1 [0002]
- DE 10249493 B4 [0003]
- DE 2942257 A1 [0007]
- DE 8531810 U1 [0007]
- DE 4132989 A1 [0007]
- EP 1247922 A2 [0007] [0008]
- DE 202011109402 U1 [0007]
- US 3318057 A [0011]
- GB 1209007 A [0011]
- DE 9101717 U1 [0011]
- GB 2347152 A [0011]
- ES 2326056 A1 [0011]
- KR 101217358 B1 [0011]