

(19)



(11)

EP 3 348 723 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

07.05.2025 Patentblatt 2025/19

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

E04B 1/76 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

E04B 1/7637

(21) Anmeldenummer: **17000065.7**

(22) Anmeldetag: **14.01.2017**

(54) **ÜBERBRÜCKUNGSELEMENT ZUR VERBINDUNG VON BAUELEMENTEN**

BRIDGING ELEMENT FOR CREATING A LINK BETWEEN BUILDING ELEMENTS

ÉLÉMENT DE LIAISON SERVANT À RELIER DES ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

18.07.2018 Patentblatt 2018/29

(73) Patentinhaber: **Hertkorn, Regina**

74861 Neudenu (DE)

(72) Erfinder: **Hertkorn, Regina**

74861 Neudenu (DE)

(74) Vertreter: **Wimmer, Stephan**

Birkenwaldstrasse 118

70191 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A1- 2 873 784

EP-A2- 2 278 173

WO-A1-92/08019

DE-U1- 202011 101 508

DE-U1- 202012 012 650

DE-U1- 202014 008 722

US-A- 6 065 263

US-A1- 2015 292 207

EP 3 348 723 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Überbrückungselement zur Verbindung von zwei Bauelementen.

Stand der Technik

[0002] Bekannt sind Vorrichtungen zur Verbindung von Bauelementen an Gebäuden wie beispielsweise Dämmstoffdübel oder Bewehrungsstäbe.

[0003] Bei isolierten Gebäude-, Fassaden-, Tür- oder Fensterkonstruktionen werden üblicherweise die in unterschiedlichen Temperaturzonen angeordneten Bauelemente über Schrauben, Nieten oder ähnliche Befestigungselemente miteinander verbunden. Über die in der Regel aus Metall bestehenden Befestigungselemente entsteht jedoch zwischen den in unterschiedlichen Temperaturzonen angeordneten Bauelementen eine Kältebrücke, über die ein Wärmeabfluss von den wärmeren zu den kälteren Bauelementen erfolgt. Dadurch können die Isolations- und Wärmedämmeigenschaften des Gebäudes beeinflusst werden und insbesondere Kondenswasser zur Schädigung von Bauteilen führen.

[0004] Die DE 20 2009 012 753 U1 offenbart diesbezüglich eine Vorrichtung zur Verbindung in unterschiedlichen Temperaturzonen angeordneten Bauelementen mit einem zwischen den Bauelementen angeordneten Befestigungselement, wobei dem Befestigungselement eine thermisch isolierende Haltebuchse zum Einsetzen in eines der Bauelemente zugeordnet ist.

[0005] Insbesondere bei Nachrüstungen oder bei Anbringung von Elementen wie Loggien, Balkonen, Leuchten o.dgl. an wärmegeämmte Fassaden sind vorgefertigte, Dübel unbrauchbar, da sie den Anforderungen für unterschiedliche Abstände durch die unterschiedlichen Ausführungen und Dicken von am Gebäude verbleibenden Wärmedämmvorrichtungen nicht entsprechen. Anforderungen an eine variable Einbaumöglichkeit für verschiedene Anforderungen wie Anbauvarianten können nicht erfüllt werden.

[0006] Die DE 102 20 284 C1 offenbart eine Vorrichtung zur Halterung von Funktionsteilen. Dazu weist der in das Bauwerk eintreibbare oder einschraubbare Anker einfach herzustellende Einzelteile auf, wobei der Anker als Senkkopfschraube oder Senkkopfnagel ausgebildet ist und das Funktionsteil eine vom Schaft des Ankers durchgreifbare Lochung mit Einsenkung zur Aufnahme des Kopfes des Ankers aufweist und dass am Funktionsteil ein Schieber verschieblich gelagert ist.

[0007] Die zusätzliche Anordnung eines Schiebers ist aufwändig und beim Gebrauch bei der Anordnung an einem Gebäudeteil umständlich zu handhaben.

[0008] Die DE 20 2012 012 650 U1 offenbart einen Abstandshalter für die Befestigung eines Gegenstandes an einem eine Dämmschicht aufweisenden Untergrund. Es wird wenigstens ein Abstützelement verwendet, das mit mindestens einer Fläche auf dem Untergrund aufliegt. Mit dem Abstützelement ist ein Überbrückungsele-

ment verbunden, das der Überbrückung der Dämmschicht dient. An dem Überbrückungselement kann ein Montageelement zur Montage des Gegenstandes befestigt werden. Die Befestigung des Montageelements am Überbrückungselement ist in unterschiedlichen Abständen zur Wand möglich.

[0009] Die Ausführungen der EP 2 278 173 A2 betreffen ein Befestigungsmittel zur Anbringung von Außenelementen auf einer mit einer Außenwandisolierung versehenen festen Wand. Eine Außenstütze weist eine in die Isolierung versenkbare Montageplatte auf, wobei ein rohrförmiger Träger als nippelartiger, mit einem Gewinde versehener Ansatz eines Flansches ausgebildet ist und die Außenstütze ebenfalls mit einem rohrförmigen Gewindeansatz versehen ist, der wahlweise bei ineinander einschraubbaren Gewindeabschnitten unmittelbar mit dem nippelartigen Ansatz des Flansches verschraubbar oder bei je ein Einschraubgewinde aufweisenden Gewindeansätzen von Flansch und Montageplatte über ein in diese mit Gegengewinden versehenes eingeschraubtes Zwischenstück verbindbar sind.

[0010] Die Offenbarung der DE 20 2011 101 508 U1 betrifft einen Injektionsanker zur Befestigung von Bauteilen an einem mit einer Dämmschicht versehenen Mauerwerk, wobei auf einer Ankerstange ein zur Montage innerhalb des Distanzelements verschiebbarer Kolben angeordnet ist, durch den ein in das Distanzelement eingespritzter Kunststoff in die Siebhülse einpressbar und die Ankerstange formschlüssig in dem Distanzelement geführt ist.

[0011] Die EP 2 873 784 A1 offenbart eine Beabstandungsvorrichtung mit einem Befestigungsmittel zur Befestigung der Beabstandungsvorrichtung an einem Tragwerk eines Gebäudes. Das Befestigungsmittel ist radial beabstandet zu einer Mittellängsachse der Beabstandungsvorrichtung angeordnet, so dass ein erster, einem Baugrund zugewandter Anlagebereich größer ist als ein zweiter, dem Baugrund abgewandter Anlagebereich.

[0012] Die DE 20 2014 008 722 U1 offenbart ein "Einbauteil zur Verbindung von Fertigteilbauelementen". Die Vorrichtung zum Verbinden von Konstruktionselementen oder deren Teile, vorrangig Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonelemente, weist einen Hohlkörper auf, der mit Öffnungen zum Aufnahmeraum eines Verbindungsmittels versehen ist, wobei die Vorrichtung ein Hohlkörper ist und mit mindestens einer, vorrangig zwei in Längsrichtung des Hohlkörpers gegenüberliegenden und in axialer Richtung drehbar gelagerten Scheiben versehen ist.

[0013] Die Offenbarung WO 92/08019 A1 betrifft eine "Vorrichtung zum stirnseitigen Verbinden zweier Stangen". Offenbart ist Vorrichtung zum stirnseitigen Verbinden zweier Gewindestangen, wobei die beiden Stangen durch eine Muffe verbunden sind, in deren Inneres zwei Muttern geschraubt sind, wobei die Muttern in Hülsen ruhen, die auf die Enden der Stangen geschraubt sind, wobei der Durchmesser der Hülsen kleiner als der Innendurchmesser der Muffe ist, während der Innendurchmes-

ser der Muttern wesentlich größer als der Durchmesser der Stangen ist.

[0014] US 6 065 263 A offenbart ein Überbrückungselement nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0015] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung zur Verbindung zweier Bauelemente zur Verfügung zu stellen, die eine Flexibilität zum Einbau auch für unterschiedliche Wärmedämm- und Aufbauvorrichtungen ermöglicht.

Offenbarung der Erfindung

[0016] Es wird ein Überbrückungselement offenbart, das der Verbindung zweier Bauelemente eines Gebäudes, die insbesondere in unterschiedlichen Temperaturzonen angeordnet sind, dient. Diese zwei Bauelemente sind ein erstes Bauelement, insbesondere ein wärmedämmtes Gebäude mit oder ohne Unterkonstruktion, sowie als zweites Bauelement ein an dem Gebäude anzuordnendes Gebäudeteil. Die Gebäudeteile können sowohl vertikal oder auch horizontal angeordnet sein. Um eine sichere Verbindung zu schaffen, ist zwischen dem Gebäude und dem daran anzuordnenden Gebäudeteil das Überbrückungselement angeordnet. Dieses Überbrückungselement ist aus druckfestem Material ausgebildet und nimmt die Druck- und/oder Zugkräfte sowie ggf. Querkräfte und Momente, die darauf wirken, auf.

[0017] Das erfindungsgemäße Überbrückungselement ist ein Abstandselement, das die Funktion einer thermischen Trennung aufweisen kann. Das Überbrückungselement ist mehrteilig, d.h. mindestens zweiteilig, und insbesondere aus Verbundmaterial, Metall und/oder Kunststoffen ausgebildet.

[0018] Das Überbrückungselement weist ein Primärelement, das die Funktion eines Tragelements hat, auf und ist mit einem Anbindungselement, dass entweder als Einschub- oder Aufsatzelement ausgebildet ist, verbunden.

[0019] Die beiden Bauelemente werden somit über das Überbrückungselement, das bei Vorhandensein einer Wärmedämmung durch diese hindurch führt, miteinander verbunden. Diese Verbindung erfolgt beispielsweise über mindestens ein Befestigungsmittel wie eine Verbindungsschraube. Das Überbrückungselement ist für die Beanspruchung auf Druck und/oder Zug und/oder Querkräfte ausgelegt. Dabei können Momente aufgenommen werden. Ein Moment ist die Auswirkung einer an einem Punkt angreifenden vektoriellen Größe. In den vorliegenden Ausbildungen ist das das Moment eines Kräftepaares (in Weg mal Kraft) aus Druck- und Zugkräften in einem Abstand zueinander.

[0020] Die mindestens eine Verbindungsschraube kann dabei in einem Luftraum gelagert und so in ihrer Position in Grenzen verstellbar sein. Dadurch kann die Position des Überbrückungselements variiert und angepasst werden. Diese Variation ist dabei auf beiden Seiten des Überbrückungselements möglich, d.h. an der Seite,

die an der Gebäudewand oder einer Unterkonstruktion angeordnet ist oder an der Seite, die davon weg zeigend angeordnet ist und an der das zweite Bauelement befestigt werden soll.

[0021] Durch den Einsatz geeigneter Materialien bei der Ausführung der zu verbindenden Teile, insbesondere bestimmter Kunststoffe, Aluminium o.dgl., kann eine thermische Trennung erzeugt werden, die beim Einsatz bei Wärmedämmverbundsystemen zweckmäßig ist.

[0022] Das anzubringende zweite Bauelement kann insbesondere eine Leuchte, eine Markise, eine Halterung für ein kleineres Element wie beispielsweise ein Basketballkorb o.dgl. sein. In einer größeren Ausbildung kann das Bauelement jedoch auch ein Geländersystem, An- oder Aufbauelemente, Brüstungselemente, Fassadenelemente, ein Vordach, eine Loggia, Hauseingangsplatten o.dgl., sein.

[0023] Das erfindungsgemäße Überbrückungselement hat dabei den Vorteil, dass sowohl eine sichere Verbindung durch das Überbrückungselement erfolgt als auch, dass eine thermische Trennung erfolgen kann und eine Verstellbarkeit in mehreren Richtungen möglich ist. Das Überbrückungselement ist sowohl längenverstellbar als auch in seiner Position an beiden seiner Enden anpassbar bzw. verstellbar, sowohl an der Seite zum ersten als auch zum zweiten Bauelement. Daraus resultiert eine dreidimensionale Verstellbarkeit in mehreren Richtungen. Das Überbrückungselement weist eine statische Tragfunktion auf und kann sowohl Zug- als auch Druckkräfte sowie Querkräfte alleine oder in Kombination miteinander sowie Kräftepaare aus Druck und Zug, folglich Momente, aufnehmen.

[0024] Damit ist sowohl die Entstehung von Kältebrücken und Schäden durch Tauwasserbefall minimiert, eine Beschädigung der Gebäudewand oder der Unterkonstruktion bei sachgemäßer Anwendung selbst bei beispielhaft genannter Windbelastung ausgeschlossen und das anzuordnende Bauelement ist sicher mit dem Gebäudeteil verbunden. Zudem lassen sich unterschiedliche Anforderungen, nämlich die unterschiedlich starke Ausbildung von Wärmedämmvorrichtungen, Dämmmatten, -platten o.dgl. sowie insbesondere die nachträgliche Anordnung von zusätzlichen Bauelementen wie Leuchten, Loggien, Balkonen o.dgl. auf unkomplizierte Weise durch die Verstellbarkeit des Verstellelements in verschiedene Richtungen ausgleichen.

[0025] Weitere Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Figurenbeschreibung, den Zeichnungen und den Ansprüchen entnehmbar.

[0026] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Lösung anhand der beigefügten schematischen Zeichnungen näher erläutert. Einzelne Beispiele der Figurenbeschreibungen zu Fig. 1 bis 5 sind nicht erfindungsgemäß und dienen lediglich der Veranschaulichung. Es zeigt:

Fig. 1 zeigt ein Überbrückungselement zwischen

zwei Bauteilen eines Gebäudes im Längsschnitt,

Fig. 2 zeigt die Ausgestaltung einer Öffnung in einer Draufsicht,

Fig. 3 stellt ein weiteres Überbrückungselement im Längsschnitt dar,

Fig. 4 zeigt ein Überbrückungselement nach Fig. 3 im Längsschnitt, in Fig. 4a) ist eine Variante der Ausgestaltung eines Tragelements dargestellt und

Fig. 5 zeigt eine Draufsicht auf des distal von der Unterkonstruktion entfernten Bereichs des Überbrückungselements.

[0027] In Fig. 1 ist ein Überbrückungselement 100 dargestellt. Das Überbrückungselement 100 weist ein Trag- bzw. Primärelement 10 auf. Das Tragelement 10 weist an seinen Wänden ein Innengewinde 12 auf. Die Wände des Primärelements 10 sind topfartig ausgebildet und umgeben eine Hohlform. Des Weiteren ist ein Einschraubelement 14 ausgebildet. Das Einschraubelement 14 weist in diesem Ausführungsbeispiel an seinen Randabschnitten der topfförmigen Hohlform ein Außengewinde 16 auf. Dieses Beispiel ist nicht Teil der vorliegenden Erfindung. Das Überbrückungselement 100 ist mit einem Befestigungsmittel 18 mit einer Unterkonstruktion 20 verbunden.

[0028] An der Seite des Tragelements 10, das an der Unterkonstruktion 20 anliegt, ist eine Öffnung 22 angeordnet. Der Durchmesser der Öffnung 22 ist größer als der des Stifts angeordnet werden. Als Befestigungsmittel 18 kann beispielsweise eine Hülsenmutter mit einem Gewindestab oder einer Schraube verwendet werden.

[0029] Zwischen dem Tragelement 10 und der Mutter 24 ist eine Unterlegscheibe 26 angeordnet. Diese Anordnung hat zur Folge, dass das Überbrückungselement 100 begrenzt verstellbar an der Unterkonstruktion 20 anordenbar ist. Das Befestigungsmittel 18 kann innerhalb der Öffnung 22 hin- und herbewegt werden, so dass die Position des Überbrückungselements 100 in Grenzen veränderbar ist.

[0030] Das Einschraubelement 14 weist zur Verbindung mit einem anzuordnenden Gebäudeteil ein Befestigungsmittel 18', einer Schraube oder einem Gewindestift mit einer Mutter 24' über eine Unterlegscheibe 26' angeordnet. Ebenso wie im Fall der bereits beschriebenen Verbindung des Überbrückungselements 100 mit der Unterkonstruktion 20 kann das Einschraubelement 14 begrenzt verstellbar mit dem anzuordnenden Gebäudeteil verbunden werden. Die Einstellung erfolgt über das Verschieben des Befestigungsmittels 18' innerhalb der Öffnung 22', bis die gewünschte Position gefunden ist, an der die Anordnung des anzubringenden Gebäudeteils wunschgemäß ausgerichtet ist. Die Verschiebbarkeit wird durch die Anordnung der jeweiligen Pfeile dargestellt. Es kann auch eine Hammerkopfschraube als Be-

festigungsmittel 18' verwendet werden. Diese kann vom Außenraum durch Verdrehen montierbar sein. Die Einstellmöglichkeiten sind somit durch

5 a) die Längenverstellbarkeit durch die Einschraubtiefe des Einschraubelements 14 gegenüber dem Tragelement 10,

10 b) die Verfahrmöglichkeit des Befestigungsmittels 18 innerhalb des Langlochs 22 und

c) die Verfahrmöglichkeit des Befestigungsmittels 18' innerhalb des Langlochs 22' gegeben. Dadurch wird eine begrenzte Einstellmöglichkeit erzielt.

15

[0031] Zusätzlich zum Langloch oder einem geeignet großen Rundloch 22' können weitere Löcher, insbesondere Löcher 33 (vgl. Fig. 2) angeordnet sein, durch die beispielsweise nach der Festlegung der Lage ein Ausspritzen mit einem härtenden Material durchgeführt werden kann. Das Ausspritzen erfolgt in einen Luftraum 30" (vgl. Beschreibung zu Fig. 3).

[0032] Fig. 2 zeigt das Befestigungsmittel 18' in der Anordnung in der Öffnung 22', die im Einschraubelement 14 angeordnet ist. Die Öffnung 22' ist insbesondere als Langloch ausgebildet, so dass das Befestigungsmittel 18' innerhalb dieses Langlochs 22' zumindest in deren Längserstreckung begrenzt verschiebbar ist. Die Öffnung 22' kann ebenso als kreisrundes Loch mit einem etwas vergrößerten Durchmesser gegenüber dem Befestigungsmittel 18" ausgebildet sein, so dass dieses in seiner Position innerhalb dieser Möglichkeit begrenzt verstellbar ist. Die Verschiebbarkeit wird wiederum durch die angegebene Pfeilrichtung dargestellt. Ein Ausspritzen kann durch die Öffnungen 22' und/oder 33 erfolgen.

[0033] In Fig. 3 ist das Überbrückungselement 100 in einer weiteren Ausbildung dargestellt. Das Element 14' ist in diesem Ausführungsbeispiel als Aufschrabelement 14' buchsenförmig ausgebildet und weist lateral eine proximal von der Unterkonstruktion 20 entfernte seitliche Verlängerung 28 auf. Es ist ein Luftraum 30 ausgebildet. Dieser Luftraum 30 dient dem Verfahren bzw. Verstellen des Befestigungsmittels 18'. Es können auch beim Eindrehen Haken bzw. Rastungen zum Einsatz kommen, so dass durch das Einhaken im Gewinde kein Mitdrehen mehr erfolgt. Beispielsweise kann auch ein Ring insbesondere mit einer Riffelung eingesetzt werden, so dass eine Befestigung der Teile des Verbindungssystems erfolgt. Dies erfolgt durch Eindringen, Einsetzen bzw. Einrasten. Der Luftraum 30" kann durch Öffnungen, beispielsweise durch Bohrungen 33 (vgl. Beschreibung zu Fig. 2), gefüllt bzw. ausgespritzt werden. Somit kann der Luftraum 30" geschlossen werden.

[0034] Es kann des Weiteren eine Unterlegscheibe 26" angeordnet werden. Zur Befestigung des Befestigungsmittels 18' kann weiterhin eine Sicherungsmutter 32 angeordnet werden. Das Aufschrabelement 14' weist in dieser abgewandelten Ausführungsform ein Innenge-

winde 12' auf. Dieses dargestellte Element ist in der Variante der Erfindung als Einschubelement ausgebildet. Somit wird dieses Element entlang einer Rille eingeschoben und zur Feststellung verdreht werden, so dass ein fester Halt entsteht. Dargestellt sind Befestigungsmittel 24 'sowie 24'' sowie Unterlegscheiben 26' sowie 26''.

[0035] Das Tragelement 10' ist in diesem Ausführungsbeispiel als länglicher Zylinder ausgebildet. Das Tragelement 10' weist einen Luftraum 30' auf, der der Verfahrbarkeit des Befestigungsmittels 18'' dient. Das Tragelement 10' weist somit die Funktion des Tragelements 10, jedoch eine andere Ausbildung auf. Dazu ist am Tragelement 10' ein Außengewinde 16' angeordnet. Die Ausbildung dieser Innen- und Außengewinde ist daher entgegengesetzt zu der Ausbildung des Ausführungsbeispiels in Fig. 1, hat aber die gleiche Wirkung, nämlich die zueinander ausgerichtete Verstellbarkeit bzw. Komponenten der beiden Komponenten 10 sowie 14 bzw. 10' sowie 14'. Das Befestigungsmittel 18'' ist in einer langen Form ausgebildet und erhöht dadurch die Stabilität des Überbrückungselements 100.

[0036] In Fig. 4 ist das Überbrückungselement 100 nach Fig. 3 dargestellt. In Abwandlung zu der Ausführung in Fig. 3 weist das Tragelement 10' eine Ausnehmung 34 auf, die dem Versenken des Befestigungsmittels 18'' dient. Dadurch wird ein längerer Fahrweg zur Verstellung in der lateralen Längserstreckung des Überbrückungselements 100 ermöglicht. Das Tragelement 10' weist an seiner der Unterkonstruktion 20 zugewandten Seite Verbreiterungen 36, 36' auf. Das Tragelement 10' kann aus Vollmaterial ausgebildet sein.

[0037] Das Einschraub- bzw. das in diesem Ausführungsbeispiel als Aufschraubelement 14' ausgebildete Teil des Überbrückungselements 100 weist einen Gewindeeinsatz auf. Dieser Gewindeeinsatz kann zur Stabilisierung oder zur thermischen Trennung und je nach Zielsetzung in Metall oder Kunststoff ausgebildet sein. In diesem Ausführungsbeispiel ist ein metallischer Gewindeeinsatz 40 ausgebildet, der an der Innenfläche des buchsen- bzw. hohlförmig ausgebildeten Aufschraubelements 14' angeordnet ist. In einer anderen Ausführungsform kann ein Gewindeeinsatz 40 am Primär- bzw. Tragelement 10 ausgebildet sein. Bei metallischen Ausführungen des Primärelements 10 sowie des Elements 14, 14' oder Mischkonstruktionen kann ein solcher Gewindeeinsatz 40 auch als thermische Trennung beispielsweise in Kunststoff oder anderen geeigneten Materialien ausgeführt werden.

[0038] Fig. 4a zeigt, dass das Tragelement 10' als Wabenkörper ausgebildet sein kann.

[0039] Die Ausbildung als Wabenkörper hat den Vorteil, dass damit eine Materialeinsparung möglich ist. Dargestellt sind die einzelnen Waben 38 des Tragelements 10'.

[0040] Fig. 5 zeigt das Überbrückungselement 100 nach Fig. 4 in einer Draufsicht. Dabei ist der Rand 28 des buchsenförmig ausgebildeten Aufschraubelements

14' dargestellt. Das Befestigungsmittel 18' kann innerhalb der Grenzen des Langlochs 30 in der Öffnung hin- und herbewegt werden, so dass dessen Position innerhalb dieser Grenzen variiert und dann festgelegt werden kann. Dadurch wird eine Einstellmöglichkeit dieser Position erzielt. Die Positionierbarkeit kann somit vertikal, horizontal oder beides eingestellt werden. Die Position des Befestigungsmittels kann dadurch von einer rein senkrechten Lage gegenüber des ersten Bauelements abgewandelt werden und auch in der seitlichen Position verschoben werden. Diese Verschiebung erfolgt innerhalb der zur Verfügung gestellten Möglichkeiten des beispielhaft genannten Luftraums 30. Sichtbar ist auch die Unterlegscheibe 26''.

Bezugszeichenliste

[0041]

10	Tragelement Hohlform
10'	Tragelement Zylinderform
12	Innengewinde
12'	Innengewinde
14	Einschraubelement für Tragelement 10
14'	Aufschraubelement für Tragelement 10'
16	Außengewinde
16'	Außengewinde
18	Befestigungsmittel
18'	Befestigungsmittel
18''	Befestigungsmittel
18'''	Befestigungsmittel
20	Unterkonstruktion
22	Öffnung
22'	Öffnung
24	Befestigungsmittel
24'	Befestigungsmittel
24''	Befestigungsmittel
26	Unterlegscheibe
26'	Unterlegscheibe
26''	Unterlegscheibe
26'''	Unterlegscheibe
28	seitliche Verlängerung Einschraubelement
30	Luftraum
30'	Luftraum
30''	Luftraum
32	Sicherungsmutter
33	Öffnung zur Füllung
34	Ausnehmung
36	Verbreiterung
36'	Verbreiterung
38	Wabe
40	Gewindeeinsatz
100	Überbrückungselement

Patentansprüche

1. Überbrückungselement (100) zur Verbindung eines

- ersten Bauelements, das als Gebäudeelement und/oder Unterkonstruktion (20) ausgebildet ist, mit einem zweiten Bauelement, wobei das Überbrückungselement eine statische Tragfunktion aufweist und mindestens ein Primärelement (10, 10') sowie mindestens ein Anbindungselement (14, 14') aufweist, die ineinander eingreifend verbindbar sind, wodurch das Primärelement (10, 10') und das Anbindungselement (14, 14') zueinander längenverstellbar ausgebildet sind, wobei das Überbrückungselement (100) zwei Befestigungsmittel (18, 18', 18'', 18''') aufweist, wobei an dem proximalen und an dem distalen Ende des Überbrückungselements (100) im Verhältnis zum ersten Bauelement jeweils eine Öffnung (22, 22') für die Befestigungsmittel (18, 18', 18'', 18''') ausgebildet ist, wobei die Befestigungsmittel (18, 18', 18'', 18''') jeweils mindestens eine Unterlegscheibe (26, 26', 26'') und/oder eine Mutter (24, 24'') aufweisen, wobei die Öffnungen (22, 22') eine kreisrunde Form aufweisen, deren Durchmesser etwas vergrößert gegenüber den Befestigungsmitteln (18, 18', 18'', 18''') ausgebildet und/oder als Langloch ausgebildet sind, und wobei die Anordnung der Befestigungsmittel (18, 18', 18'', 18''') innerhalb der Öffnungen (22, 22') wählbar ist, indem die Befestigungsmittel (18, 18', 18'', 18''') innerhalb der Öffnungen (22, 22') innerhalb deren Grenzen hin- und her bewegt werden können, und dadurch eine begrenzte Verstellbarkeit der Position der Befestigungsmittel (18, 18', 18'', 18''') erfolgen kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Primärelement (10, 10') und das Anbindungselement (14, 14') ineinander entlang einer Rille einschiebbar ausgebildet sind und zur Feststellung einer Längenposition verdrehbar sind.
2. Überbrückungselement (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Primärelement (10, 10') in einer Hohlform (10) oder einer Zylinderform (10') ausgebildet ist.
 3. Überbrückungselement (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das als Tragelement (10') ausgebildete Primärelement (10') als Wabenelement ausgebildet ist.
 4. Überbrückungselement (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Primärelement (10, 10') und das Anbindungselement (14, 14') jeweils zur Aufnahme von Druck- und/oder Zugkräften und/oder von Querkraften und/oder Momenten ausgebildet sind, so dass mindestens ein Kräftepaar aufgenommen wird.
 5. Überbrückungselement (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Überbrückungselement (100) aus

einem begrenzt zug- und druckstabilen Material ausgebildet ist.

6. Überbrückungselement (100) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Material Metall oder Leichtmetall und/oder Kunststoff oder verstärkter Kunststoff oder Verbundmaterial ist.
7. Überbrückungselement (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die Verwendung von Kunststoff, verstecktem Kunststoff, Verbundmaterial und/oder Metall und/oder deren Kombinationen eine thermische Trennung des ersten Bauelements gegenüber dem zweiten Bauelement erfolgt.
8. Überbrückungselement (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Primärelement (10') eine Ausnehmung (34) zum Versenken des Befestigungsmittels (18''') aufweist, wobei durch die Ausnehmung (34) die Länge der Verstellbarkeit erhöht ist.

Claims

1. Bridging element (100) for connecting a first component, which is designed as a building element and/or substructure (20), to a second component, wherein the bridging element has a static load-bearing function and comprises at least one primary element (10, 10') and at least one attachment element (14, 14'), which can be connected so as to engage in one another, as a result of which the primary element (10, 10') and the attachment element (14, 14') are designed to be adjustable in length relative to one another, wherein the bridging element (100) comprises two fastening means (18, 18', 18'', 18'''), wherein one opening (22, 22') for the fastening means (18, 18', 18'', 18''') is formed at both the proximal end and the distal end of the bridging element (100) relative to the first component, wherein the fastening means (18, 18', 18'', 18''') each comprise at least one washer (26, 26', 26'') and/or one nut (24, 24''), wherein the openings (22, 22') have a circular shape, the diameter of which is designed to be somewhat greater than the fastening means (18, 18', 18'', 18''') and/or which is designed as a slot, and wherein the arrangement of the fastening means (18, 18', 18'', 18''') is selectable within the openings (22, 22') by the fastening means (18, 18', 18'', 18''') being able to be moved back and forth inside the openings (22, 22') within their limits, and this can result in limited adjustability of the position of the fastening means (18, 18', 18'', 18''').
characterised in that the primary element (10, 10') and the attachment element (14, 14') are designed to be able to slide into

one another along a groove and are rotatable for fixing a length position.

2. Bridging element (100) according to claim 1, **characterised in that** the primary element (10, 10') is designed in a hollow shape (10) or a cylindrical shape (10'). 5
3. Bridging element (100) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the primary element (10, 10') designed as a load-bearing element (10') is designed as a honeycomb element. 10
4. Bridging element (100) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the primary element (10, 10') and the attachment element (14, 14') are each designed to absorb compressive forces and/or tensile forces and/or shear forces and/or torques, such that at least one force couple is absorbed. 15 20
5. Bridging element (100) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the bridging element (100) is made of a material having limited tension and compression stability. 25
6. Bridging element (100) according to claim 5, **characterised in that** the material is metal or light metal and/or plastics material or reinforced plastics material or composite material. 30
7. Bridging element (100) according to any of the preceding claims, **characterised in that** thermal separation of the first component from the second component is provided by the use of plastics material, concealed plastics material, composite material and/or metal and/or combinations thereof. 35
8. Bridging element (100) according to any of the preceding claims, **characterised in that** the primary element (10') comprises a recess (34) for counter-sinking the fastening means (18'''), wherein the length of the adjustability is increased by the recess (34). 40 45

Revendications

1. Élément de pontage (100) pour relier un premier élément de construction, qui est réalisé sous forme d'élément de bâtiment et/ou de sous-construction (20), à un deuxième élément de construction, l'élément de pontage présentant une fonction de support statique et présentant au moins un élément primaire (10, 10') ainsi qu'au moins un élément d'attache (14, 14') qui peuvent être reliés en s'engageant l'un dans l'autre, moyennant quoi l'élément primaire (10, 10') et l'élément d'attache (14, 14') sont réalisés réglables en longueur l'un par rapport à l'autre, l'élément de pontage (100) présentant deux moyens de fixation (18, 18', 18'', 18''') étant réalisée à l'extrémité proximale et à l'extrémité distale de l'élément de pontage (100) par rapport au premier élément de construction, les moyens de fixation (18, 18', 18'', 18''') présentant chacun au moins une rondelle (26, 26', 26'') et/ou un écrou (24, 24''), les ouvertures (22, 22') présentant une forme circulaire dont le diamètre est réalisé légèrement agrandi par rapport aux moyens de fixation (18, 18', 18'', 18''') et/ou étant réalisées sous forme de trou oblong, et l'agencement des moyens de fixation (18, 18', 18'', 18''') à l'intérieur des ouvertures (22, 22') pouvant être sélectionné par le fait que les moyens de fixation (18, 18', 18'', 18''') peuvent se déplacer en va-et-vient à l'intérieur des ouvertures (22, 22') dans les limites de celles-ci, et, ainsi, une possibilité de réglage limitée de la position des moyens de fixation (18, 18', 18'', 18''') peut avoir lieu, **caractérisé en ce que** l'élément primaire (10, 10') et l'élément d'attache (14, 14') sont réalisés de manière à pouvoir être insérés l'un dans l'autre le long d'une rainure et peuvent être tournés pour déterminer une position en longueur.
2. Élément de pontage (100) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément primaire (10, 10') est réalisé en une forme creuse (10) ou en une forme cylindrique (10').
3. Élément de pontage (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément primaire (10') réalisé sous forme d'élément de support (10') est réalisé sous forme d'élément en nid d'abeilles.
4. Élément de pontage (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément primaire (10, 10') et l'élément d'attache (14, 14') sont chacun réalisés pour absorber des forces de compression et/ou de traction et/ou des forces transversales et/ou des moments, de telle sorte qu'au moins une paire de forces est absorbée.
5. Élément de pontage (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de pontage (100) est réalisé dans un matériau présentant une résistance limitée à la traction et à la compression.
6. Élément de pontage (100) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le matériau est un métal ou un métal léger et/ou un plastique ou un plastique renforcé ou un matériau composite.

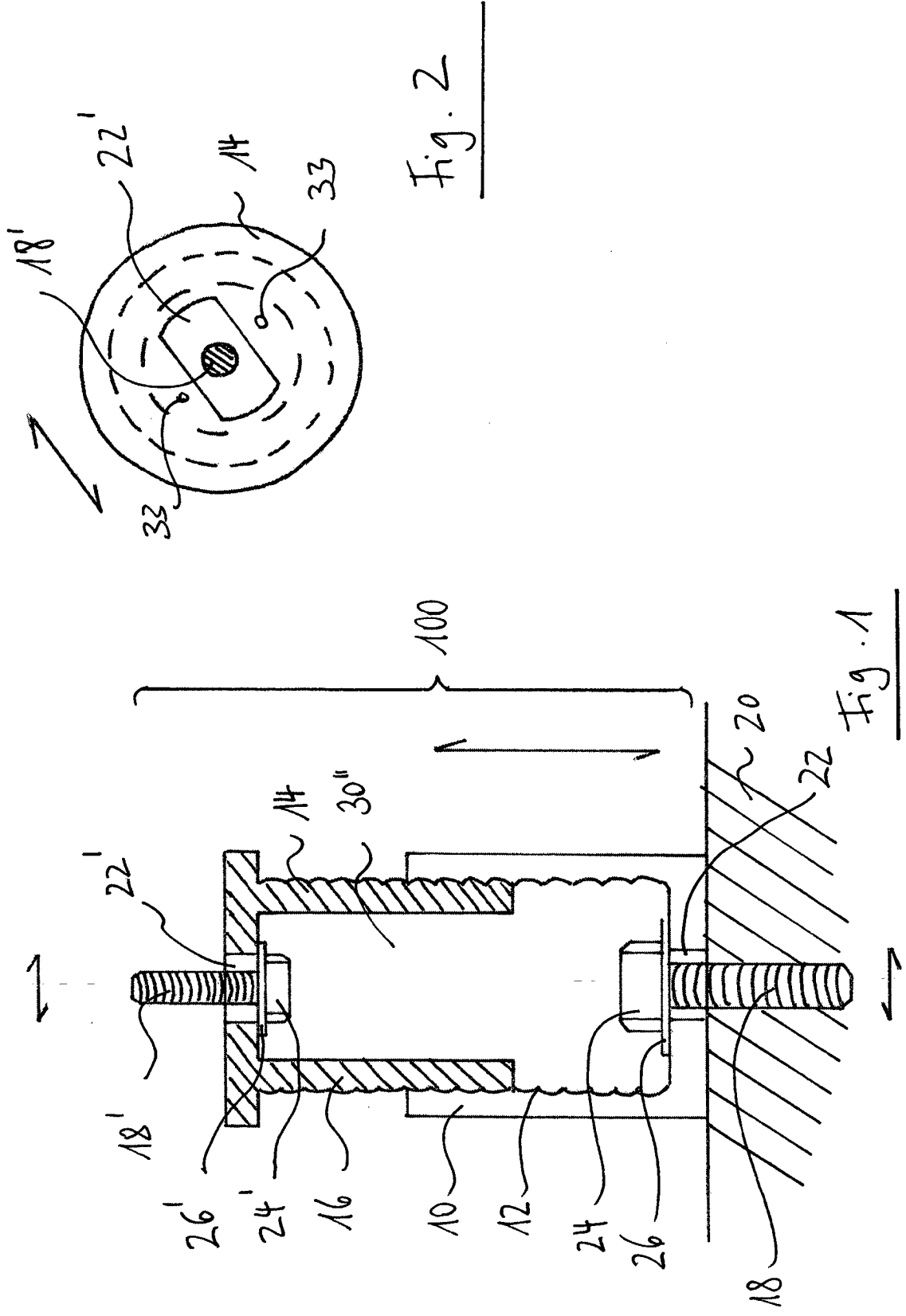
bles en longueur l'un par rapport à l'autre, l'élément de pontage (100) présentant deux moyens de fixation (18, 18', 18'', 18'''), une ouverture (22, 22') pour les moyens de fixation (18, 18', 18'', 18''') étant réalisée à l'extrémité proximale et à l'extrémité distale de l'élément de pontage (100) par rapport au premier élément de construction, les moyens de fixation (18, 18', 18'', 18''') présentant chacun au moins une rondelle (26, 26', 26'') et/ou un écrou (24, 24''), les ouvertures (22, 22') présentant une forme circulaire dont le diamètre est réalisé légèrement agrandi par rapport aux moyens de fixation (18, 18', 18'', 18''') et/ou étant réalisées sous forme de trou oblong, et l'agencement des moyens de fixation (18, 18', 18'', 18''') à l'intérieur des ouvertures (22, 22') pouvant être sélectionné par le fait que les moyens de fixation (18, 18', 18'', 18''') peuvent se déplacer en va-et-vient à l'intérieur des ouvertures (22, 22') dans les limites de celles-ci, et, ainsi, une possibilité de réglage limitée de la position des moyens de fixation (18, 18', 18'', 18''') peut avoir lieu,

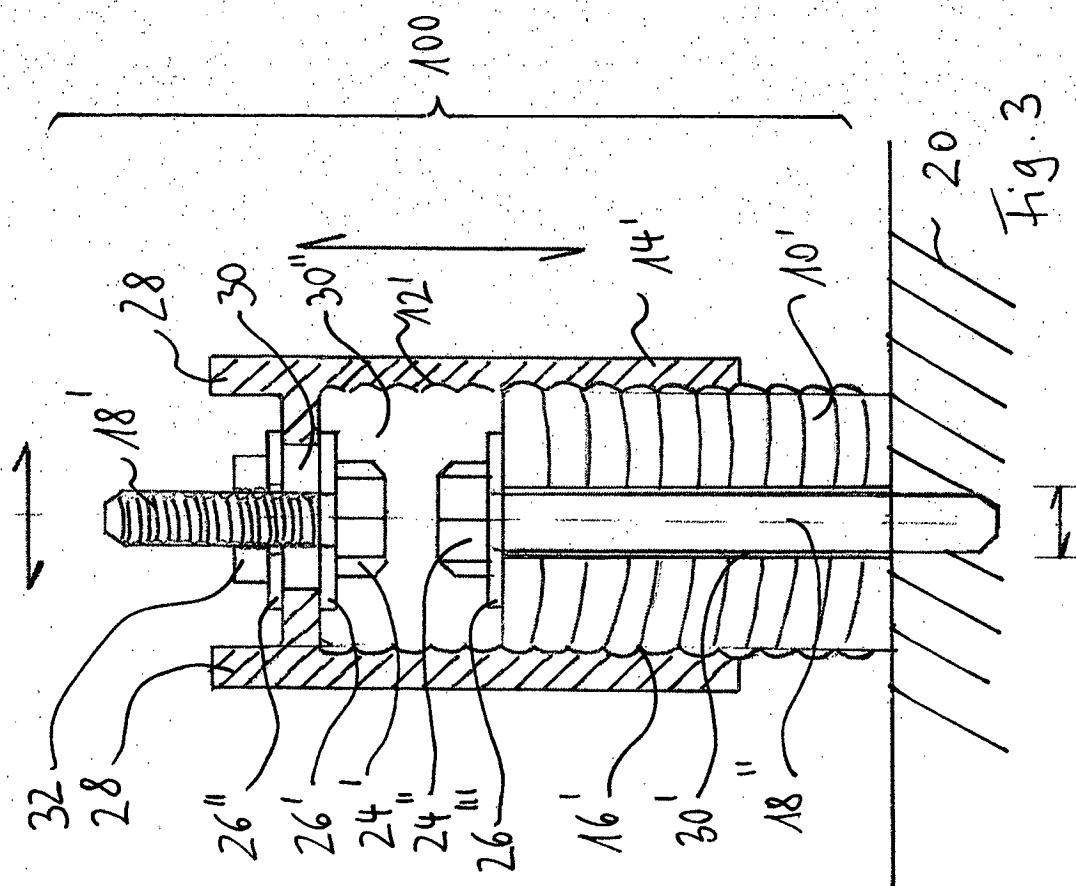
caractérisé en ce que

l'élément primaire (10, 10') et l'élément d'attache (14, 14') sont réalisés de manière à pouvoir être insérés l'un dans l'autre le long d'une rainure et peuvent être tournés pour déterminer une position en longueur.

2. Élément de pontage (100) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément primaire (10, 10') est réalisé en une forme creuse (10) ou en une forme cylindrique (10').
3. Élément de pontage (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément primaire (10') réalisé sous forme d'élément de support (10') est réalisé sous forme d'élément en nid d'abeilles.
4. Élément de pontage (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément primaire (10, 10') et l'élément d'attache (14, 14') sont chacun réalisés pour absorber des forces de compression et/ou de traction et/ou des forces transversales et/ou des moments, de telle sorte qu'au moins une paire de forces est absorbée.
5. Élément de pontage (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de pontage (100) est réalisé dans un matériau présentant une résistance limitée à la traction et à la compression.
6. Élément de pontage (100) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le matériau est un métal ou un métal léger et/ou un plastique ou un plastique renforcé ou un matériau composite.

7. Élément de pontage (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'utilisation de plastique, de plastique caché, de matériau composite et/ou de métal et/ou de leurs combinaisons permet d'obtenir une séparation thermique du premier élément de construction par rapport au deuxième élément de construction. 5
8. Élément de pontage (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément primaire (10') présente un évidement (34) pour l'escamotage du moyen de fixation (18'''), l'évidement (34) permettant d'augmenter la longueur de la possibilité de réglage. 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55





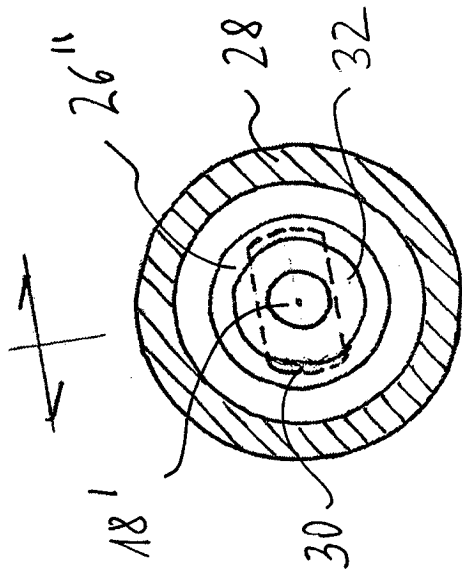


Fig. 5

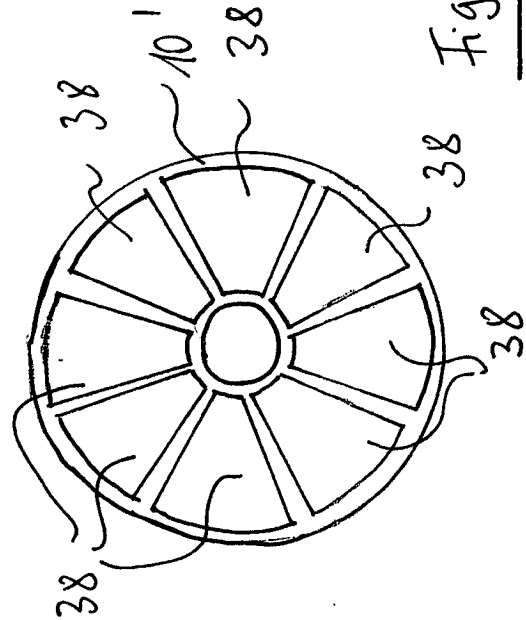


Fig. 4a

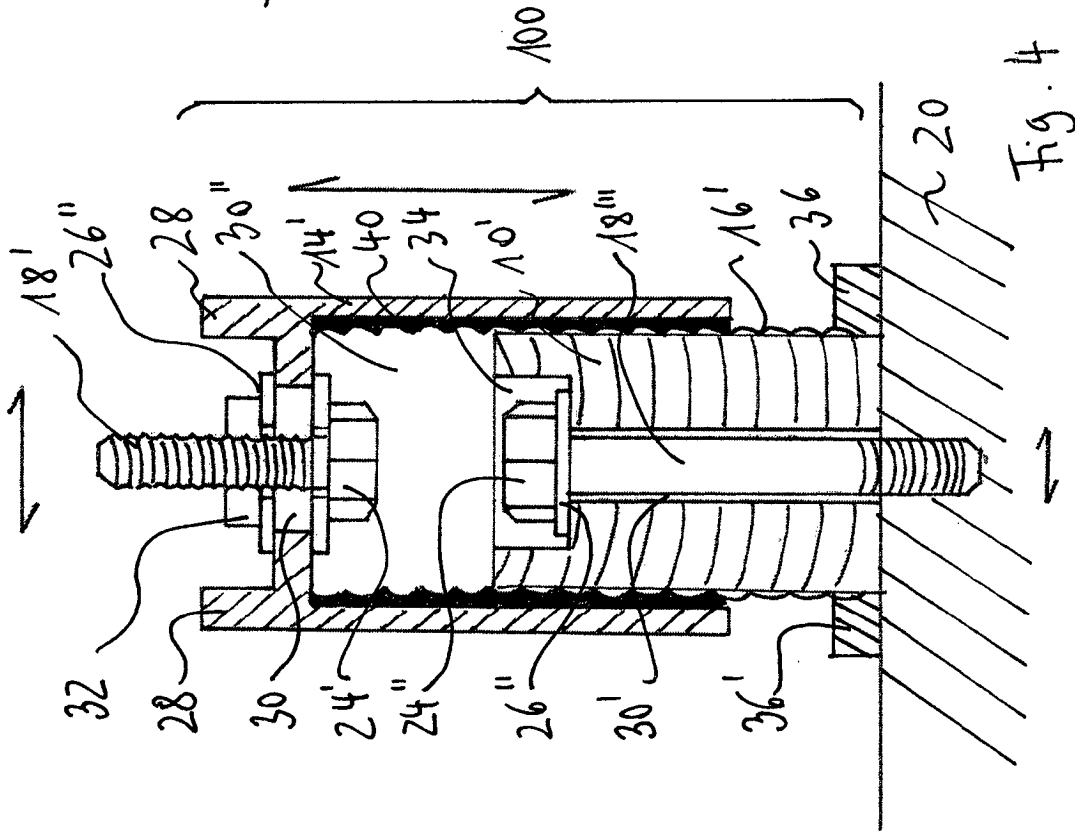


Fig. 4

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 202009012753 U1 [0004]
- DE 10220284 C1 [0006]
- DE 202012012650 U1 [0008]
- EP 2278173 A2 [0009]
- DE 202011101508 U1 [0010]
- EP 2873784 A1 [0011]
- DE 202014008722 U1 [0012]
- WO 9208019 A1 [0013]
- US 6065263 A [0014]