



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



(11) EP 0 916 788 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.05.1999 Patentblatt 1999/20

(51) Int. Cl.⁶: E04H 12/00, F16B 9/02,
E04B 1/41

(21) Anmeldenummer: 97120178.5

(22) Anmeldetag: 18.11.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder:
Ludwig Seufert GmbH & Co. KG
97424 Schweinfurt (DE)

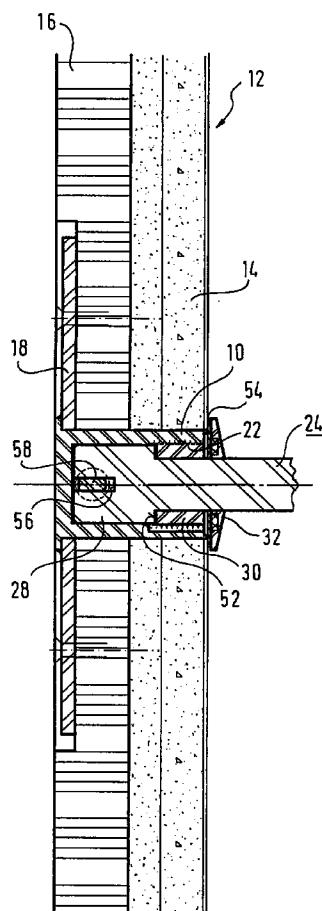
(72) Erfinder: Seufert, Matthias
97080 Würzburg (DE)

(74) Vertreter:
Kohlmann, Karl Friedrich, Dipl.-Ing. et al
Hoffmann Eitle,
Patent- und Rechtsanwälte,
Arabellastrasse 4
81925 München (DE)

(54) Befestigungssystem für Innenraumeinrichtungen

(57) Ein Befestigungssystem für Innenraumeinrichtungen weist eine Hülse (10), die an ein tragendes Element (12) befestigbar ist und zumindest teilweise entlang ihres Umfangs ein Innengewinde (22) aufweist, einen Tragbolzen (24), der an einem zu befestigenden Element befestigbar ist und einen verbreiterten Abschnitt (28) aufweist, einen Befestigungsring (30) mit einem Innendurchmesser, der kleiner ist als der Außen- durchmesser des verbreiterten Abschnitts (28), der zumindest teilweise entlang seines Umfangs mit einem Außengewinde (34,36) versehen ist, und eine Abdeckung (32) auf.

Fig. 4



Beschreibung**Technisches Gebiet**

[0001] Die Erfindung betrifft ein Befestigungssystem für Innenraumeinrichtungen.

[0002] Bei beliebigen Innenraumeinrichtungen, beispielsweise Möbeln für Wohnräume oder für Einrichtungen von gewerblich oder geschäftlich genutzten Räumen besteht die Notwendigkeit, Einrichtungsgegenstände entweder an anderen Einrichtungsgegenständen oder aber an festen oder flexiblen Wänden, Decken und Böden zu befestigen. Insbesondere im Bereich von Ladeneinrichtungen ist es hierbei erforderlich, die anzubringenden Einrichtungen oder Einrichtungselemente, wie z.B. Regalböden oder -stangen, an die Kleiderbügel gehängt werden können, gleichzeitig stabil, flexibel und optisch ansprechend zu befestigen.

Stand der Technik

[0003] In der Technik sind flexible Befestigungssysteme insbesondere für die Anbringung von Pfosten oder Schildern im Boden bekannt. In der DE 43 38 968 A1 ist eine in den Boden einzulassende Aufnahme und ein zugehöriger Pfosten offenbart, wobei der Pfosten in nicht benötigtem Zustand vollständig in der Aufnahme untergebracht werden kann, und die Aufnahme mittels eines Deckels verschließbar ist. Wenn der Pfosten aufzustellen und zu befestigen ist, wird er um 180° um eine horizontale Achse gedreht und nachfolgend in die Aufnahme derart eingesteckt, daß er sich auf Absätzen abstützt. Durch eine geeignete Verdrehung des Pfostens ist gegebenenfalls ein Eingriff mit einem Abschnitt des Öffnungsbereichs der Aufnahme möglich, so daß ein Herausnehmen verhindert wird. Ein derartiges Befestigungssystem ist für Innenraumeinrichtungen deutlich zu aufwendig gestaltet und gestattet insbesondere keine optisch ansprechende Befestigung, da der Bereich zwischen dem eingesteckten Pfosten und den Rändern der Aufnahme frei zugänglich und einsehbar ist. Ferner kann das bloße Verdrehen des Pfostens eine stabile Befestigung nicht gewährleisten.

[0004] Aus der DE 37 21 115 A1 ist ebenfalls eine Befestigungseinrichtung für im Freien aufzustellende Schilder, wie z.B. Straßenverkehrszeichen, offenbart. Hierbei wird ein Pfahl in eine in dem Boden eingelassene Hülse eingesteckt, und ein Herausziehen wird durch eine aufgeschraubte Hülse mit Innengewinde verhindert, das mit einem Außengewinde an der in dem Boden eingelassenen Hülse in Eingriff steht. Für eine derartige Anordnung ist in der Umgebung des offenen Endes der Aufnahme ein ausgenommener Bereich erforderlich, in dem die aufgeschraubte Hülse in befestigtem Zustand aufgenommen ist. Aus diesem Grund eignet sich auch diese bekannte Befestigungsanordnung nicht für Innenraumeinrichtungen, da in der Umgebung der Hülse im angebrachten Zustand unan-

sehnliche Schlitze verbleiben, und darüber hinaus eine aufwendige Form der in der Umgebung der Aufnahme vorzusehenden Ausnehmungen erforderlich ist.

[0005] Des weiteren bekannte Anordnungen, die eine Befestigung mit Hilfe einer Verdrehung eines Elements mit vorstehenden Stiften erreichen, wie sie beispielsweise in der DE 38 25 695 A1 beschrieben sind, eignen sich aufgrund der leichten Lösbarkeit keinesfalls für die Befestigung von größtenteils schweren Gegenständen von Innenraumeinrichtungen, die aus Sicherheitsgesichtspunkten zuverlässig fest anzubringen sind. Dies gilt in gleicher Weise für Klemmmechanismen, wie sie beispielsweise aus der DE 195 23 173 A1, der DE 27 47 057 A1 und der DE 30 00 113 A1 bekannt sind.

Darstellung der Erfindung

[0006] Angesichts der beschriebenen Nachteile von bekannten Befestigungssystemen liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Befestigungssystem für Innenraumeinrichtungen zu schaffen, das zum einen flexibel einsetzbar ist, und mit dessen Hilfe somit unterschiedlichste Einrichtungsgegenstände und -elemente stets stabil befestigt werden können. Zum anderen sollen die Einzelteile dieses Befestigungssystems mit geringem Aufwand herstellbar und mit geringem Montageaufwand zu dem endgültigen Befestigungssystem zusammenbaubar sein. Schließlich ist aufgrund der vorgesehenen Verwendung ein optisch ansprechendes Erscheinungsbild des Befestigungssystems insbesondere im Endzustand angestrebt.

[0007] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch das im Patentanspruch 1 beschriebene Befestigungssystem.

[0008] Demzufolge weist dieses eine Hülse auf, die an einem tragenden Element befestigbar ist und zumindest teilweise entlang des Umfangs ein Innengewinde aufweist. Eine derartige Hülse ist mit geringem Herstellungsaufwand zu fertigen und kann, wie nachfolgend ausgeführt wird, an verschiedenen Bauteilen, die als tragende Elemente wirken, befestigt werden. In das Innere der Hülse wird erfindungsgemäß ein Tragbolzen eingesteckt, der an dem zu befestigenden Element entweder befestigbar ist oder bereits fest mit diesem verbunden ist. Bei dem zu befestigenden Element kann es sich beispielsweise um einen Regalfachboden handeln, an dem fest der beschriebene Tragbolzen angebracht ist. Alternativ kann beispielsweise eine Stange oder ein Rahmen an dem Tragbolzen befestigt werden, so daß beispielsweise bei U-förmiger Ausbildung eines Rahmens ein Bodenständer oder eine von der Decke abhängende Stange ausgebildet wird.

[0009] Erfindungsgemäß weist der Tragbolzen ferner einen verbreiterten Abschnitt auf, der jedoch einen Durchmesser aufweist, der zumindest ein wenig geringer ist als der Innendurchmesser der Hülse, so daß der Tragbolzen mit dem verbreiterten Abschnitt in die Hülse

einführbar ist.

[0010] Die Befestigung des Tragbolzens in der Hülse erfolgt durch einen Befestigungsring, der einen Innen-durchmesser aufweist, der kleiner ist als der Außen-durchmesser des verbreiterten Abschnitts des Tragbolzens, und der zumindest teilweise entlang seines Umfangs ein Außengewinde aufweist. Mit diesem Außengewinde kommt der Befestigungsring bei dem Montagevorgang des Befestigungssystems mit dem Innengewinde der Hülse in Eingriff, und durch den Anstoß des verbreiterten Abschnitts des Tragbolzens an den Befestigungsring wird ein Herausfallen des Tragbolzen und des daran angebrachten Einrichtungselementen verhindert.

[0011] Schließlich weist das Befestigungssystem für die Gewährleistung eines optisch angenehmen Erscheinungsbildes eine Abdeckung auf. Diese ist insbesondere mit einem Außendurchmesser versehen, der groß genug ist, um die Hülse abzudecken. Hierdurch ergibt sich im Endzustand für den Betrachter der Eindruck, als rage der Tragbolzen und gegebenenfalls die daran angebrachte Stange unmittelbar aus einer lediglich durch die Abdeckung verdeckten Öffnung in dem tragenden Element hervor.

[0012] Durch die beschriebene Anordnung läßt sich anhand einfach herzstellender Einzelteile und mit Hilfe von wenigen, einfachen Montageschritten eine stabile Befestigung für verschiedenste Einrichtungsgegenstände an verschiedensten tragenden Elementen erreichen. Wie sich anhand der nachfolgenden Ausführungen ergeben wird, ist die Befestigung sowohl von flächigen, als auch von stangenförmigen Elementen sowohl an Wänden als auch an der Decke und am Boden möglich.

[0013] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den weiteren Ansprüchen beschrieben.

[0014] Vorzugsweise handelt es sich bei dem tragenden Element, wie erwähnt, um eine stabile Decke, einen Boden oder eine Wand eines Innenraumes, an die bzw. den die Hülse in geeigneter Weise befestigbar ist.

[0015] Die Anbringung der Hülse an einer Decke oder einer Wand erfolgt vorzugsweise über zumindest eine stabile Platte, an welche die Hülse beispielsweise geschweißt sein kann. Alternativ ist für diese Befestigung eine Schraubenverbindung denkbar.

[0016] Im Falle der Befestigung der Hülse an einer Wand ergeben sich für die Flexibilität der Einrichtung Vorteile, wenn diese aus Holz und/oder aus Gipskarton besteht. In dieser Weise kann eine flexibel aufstellbare Wand erstellt werden, die bereits in exakter Bemessung zueinander die erforderlichen Hülsen für die im aufgestellten Zustand anzubringenden Einrichtungselemente aufweist.

[0017] Im Falle der Befestigung der Hülse am Boden wird bevorzugt, daß diese durch geeignete Maßnahmen in den Boden einlaßbar ist, so daß sie insbesondere von diesem nicht vorsteht.

[0018] Besondere Vorteile können erreicht werden,

wenn die Hülse einen Anschlag zur Begrenzung der Drehbewegung des Befestigungsringes beim Lösen aufweist. Zur Befestigung des Tragbolzens in der Hülse ist, wie erwähnt, das Festziehen des Befestigungsringes in der Hülse erforderlich. Dies erfolgt in besonderen Anwendungsfällen durch eine Vierteldrehung eines speziellen Anziehwerkzeugs, das aufgrund der Vierteldrehung nicht durch das zu befestigende Element, beispielsweise den Fachboden, behindert wird. Beim Lösen kann die Drehbewegung des Befestigungsringes durch den genannten, an der Hülse vorgesehenen Anschlag in vorteilhafter Weise begrenzt werden. Insbesondere wenn das Innengewinde in der Hülse und das Außengewinde an dem Befestigungsring nur teilweise entlang des Umfangs ausgebildet ist, kann durch diese Maßnahme erreicht werden, daß die Drehbewegung in einem Zustand angehalten wird, in dem die Gewindeabschnitte an dem Befestigungsring mit Ausnehmungen in der Hülse fluchten, so daß hierdurch ein Zustand definiert ist, in dem der Befestigungsring ohne weiteres durch Herausziehen in Achsrichtung entnommen werden kann.

[0019] Wie erwähnt, wird ein besonders vorteilhafter Anwendungsfall der vorliegenden Erfindung dadurch gebildet, daß der Tragbolzen fest in einem Fachboden eines Regals angebracht ist. Alternativ wird bevorzugt, daß an dem Tragbolzen eine Stange oder ein Rahmen befestigbar ist, so daß sich beispielsweise eine zumindest teilweise horizontal verlaufende Kleiderstange einrichten läßt.

[0020] Ferner bietet es Vorteile, wenn der Tragbolzen an seinem in die Hülse einführbaren Ende eine Nut aufweist, die mit einer entsprechenden Feder für eine Positionierung des Tragbolzens in Umfangsrichtung des bevorzugt rotationssymmetrischen Tragbolzens zusammenwirkt. Diese Ausführungsform findet insbesondere bei der Befestigung von Regalböden Anwendung, die so schmal sind, daß sie lediglich einen einzigen Tragbolzen fest daran angebracht aufweisen. Wenn ein derartiger Regalboden mit dem Tragbolzen in die Hülse eingesteckt wird, so ist der Tragbolzen zunächst in seiner Umfangsrichtung frei beweglich, d.h. der Fachboden kann durch Drehung des Tragbolzens in der Hülse beliebig seitlich geneigt werden. Dies ist üblicherweise nicht erwünscht, und deshalb sorgt der Eingriff zwischen der beschriebenen, in dem eingeführten Ende des Tragbolzens ausgebildeten Nut mit einer an dem tragenden Element vorgesehenen Feder für eine Festlegung des Tragbolzens in dessen Umfangsrichtung, wodurch eine feste, vorzugsweise horizontale Ausrichtung eines Fachbodens gewährleistet werden kann, und eine unerwünschte Neigung verhindert wird.

[0021] Für die Verwendung des erfindungsgemäßen Befestigungssystems zur Anbringung eines Einrichtungsgegenstandes an der Decke oder dem Boden bietet es Vorteile, wenn der Tragbolzen in seinem in die Hülse eingeführten Ende eine Ausnehmung aufweist. Diese kann beispielsweise in Form eines Sackloches

gestaltet sein und dient der Aufnahme einer Befestigungsschraube, mit der die Hülse beispielsweise an eine Befestigungsplatte oder in das Mauerwerk, insbesondere im Fall einer Anbringung an dem Boden, angeschraubt sein kann.

[0022] Wie Versuche ergeben haben, ist für den sicheren Verbleib der Abdeckung in ihrem Endzustand ein daran angebrachter oder darin eingelassener Magnet vorteilhaft. Hierdurch haftet die Abdeckung mit einer gewissen Kraft an der Hülse, so daß die optisch ansprechende Gestaltung sicher aufrechterhalten bleibt.

[0023] Ebenso ist es denkbar und bietet in besonderen Anwendungsfällen Vorteile, wenn die Abdeckung mit dem Befestigungsring einstückig ausgebildet ist und darüber hinaus mit einem Eingriffsabschnitt zum Ansetzen eines Anziehwerkzeugs versehen ist. Demzufolge erstreckt sich von der Abdeckung, dem daran angebrachten Befestigungsring gegenüberliegend, ein weitgehend hülsenförmiger Abschnitt, auf den beispielsweise eine Stange aufgesteckt werden kann, und an den zum Festschrauben dieses Befestigungs- und Abdeckelements ein Anziehwerkzeug angesetzt werden kann.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0024] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von beispielhaft in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsformen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Schnittdarstellung der in einer Wand befestigten Hülse;

Fig. 2 eine Schnittdarstellung des in einem zu befestigenden Bauteil angebrachten Tragbolzens mit daran angebrachtem Befestigungsring sowie der daran angebrachten Abdeckung;

Fig. 3 eine Draufsicht auf den Tragbolzen beim Festziehen des Befestigungsring;

Fig. 4 eine Schnittdarstellung der gesamten Befestigungsanordnung in einer zweiten Ausführungsform, wobei ein horizontal verlaufender Schnitt dargestellt ist;

Fig. 5 einen vertikal verlaufenden Schnitt durch die in Fig. 4 gezeigte Anordnung;

Fig. 6 eine Schnittansicht der erfindungsgemäßen Befestigungsanordnung in einer dritten Ausführungsform; und

Fig. 7 eine Schnittansicht der erfindungsgemäßen Befestigungsanordnung in einer vierten Ausführungsform.

Ausführliche Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung

[0025] In Fig. 1 ist zunächst die rotationssymmetrische Hülse 10 zu erkennen, die in dem gezeigten Fall in eine Wand 12 eingelassen ist. In dem gezeigten Fall besteht die Wand 12 aus einer Gipskartonplatte 14, die in der Verwendung zum Inneren des Raumes, also beispielsweise zu dem Verkaufsraum gerichtet ist, in dem das über die Hülse 10 zu befestigende Element eingerichtet werden soll. Zum anderen weist die Wand 12 eine vergleichsweise stabile Holzplatte 16 auf, die mit der Gipskartonplatte 14 verbunden ist und zur Gewährleistung der erforderlichen Stabilität der in dieser Weise aufgebauten Wand 12 durch verstärkte stabile, vorzugsweise U-förmige Träger (die nicht gezeigt sind) abgestützt ist. Diese Abstützung kann alternativ durch ein geeignetes Ständerwerk, ein Mauerwerk, eine Betonmauer oder eine sonstige stabile Wand erfolgen.

[0026] Von der Rückseite, also der Seite der Holzplatte 16 her, ist in die Wand 12 die Hülse 10 eingelassen, die in diesem Fall mit einem verbreiterten Sockelabschnitt an eine stabile Platte 18, beispielsweise aus Stahl angeschweißt ist. Die Holzplatte 16 ist zur Aufnahme der Platte 18 in geeigneter Weise ausgespart, und die Platte 18 ist an den gezeigten Stellen durch (nicht gezeigte) Schrauben fest mit der Holzplatte 16 verbunden, so daß eine Verstärkung der Anbringung der in die Wand 12 eingelassenen Hülse 10 erreicht wird. Die Anordnungsbeziehungen zwischen den genannten Elementen sind derart, daß der vordere (gemäß Fig. 1 der rechte) Rand der Hülse 10 mit der Oberfläche der Gipskartonplatte 14 weitgehend bündig ist.

[0027] Die Hülse weist in ihrem Inneren eine Bohrung 20 auf, die in ihrem vorderen Bereich zumindest geringfügig verbreitert ist und in diesem Bereich zumindest teilweise entlang des Umfangs mit einem Gewinde 22 versehen ist. Dieses Innengewinde ist für das gezeigte Beispiel etwa in der gemäß Fig. 1 oberen Hälfte des vorderen Bereichs der Bohrung 20 zu erkennen. Im gemäß Fig. 1 unteren Bereich ist kein Gewinde ausgebildet, sondern die Bohrung ist zur Ausbildung eines gegenüber dem Gewinde ausgeweiteten Bereichs ausgenommen. Die Ausbildung der "weggeschnittenen" Hälfte der Hülse 10 ist entsprechend, was genauer aus Fig. 3 hervorgeht. Die Funktion dieser einzelnen Abschnitte im Inneren der Hülse 10 wird nachfolgend noch genauer erläutert. Im übrigen sei an dieser Stelle angemerkt, daß die im äußersten vordersten Bereich zu erkennende, umlaufende, etwa 1 mm tiefe Nut dazu dient, einen Abdeckstopfen aufzunehmen, der im angebrachten Zustand mit der Oberfläche der Wand 12 bündig ist, so daß beispielsweise während der Verputzarbeiten eine Verschmutzung der Innenbohrung und des Innengewindes der Hülse 10 verhindert wird.

[0028] Im übrigen stellt die vorangehend beschriebene Anbringung einer oder vorzugsweise mehrerer

Befestigungshülsen in einer variablen Wand 12 eine von der erfindungsgemäßen Befestigungsanordnung unabhängige Neuerung dar. Hierbei ist vorgesehen, daß in der Holzplatte 16 der Wand 12 die Öffnungen für die einzelnen Hülsen 10 beispielsweise durch ein CNC-Fräsenverfahren ausgebildet werden. Hierdurch kann eine hohe Maßgenauigkeit erreicht werden, und insbesondere können die Abstände zwischen den einzelnen Hülsen mit hoher Genauigkeit eingehalten werden. Ferner ist es möglich, die Hülsen präzise derart in die Wand 12 einzulassen, daß ihre zur Vorderseite gerichteten Ränder mit der Wand 12 bündig sind. Eine derartige variable aufstellbare Wand 12 kann einschließlich der darin eingelassenen Hülsen 10 in einer Fabrik erstellt werden, so daß beim Einbau einer derartigen Ladeneinrichtung keine Arbeit mehr an den Befestigungshülsen 10 erforderlich ist, die unter den am Einsatzort herrschenden Bedingungen mit der erforderlichen Genauigkeit nicht durchführbar ist. Gleichzeitig kann werkseitig die Herstellung eines Regalfachbodens 26 oder eines ähnlichen Elements mit mehreren Tragbolzen 24 in der erforderlichen Anordnungsgenauigkeit erfolgen, so daß beim Einbau der Ladeneinrichtung das anzubringende Element nur noch mit den mehreren Tragbolzen in die mehreren, exakt zueinander angeordneten Hülsen 10 eingesteckt und nachfolgend in der unten beschriebenen Weise befestigt werden muß. Wie erwähnt, stellt das Verfahren, in einer variablen Wand, die vorzugsweise aus Holz besteht, durch CNC-Fräsen Öffnungen für Befestigungshülsen auszubilden und diese anschließend in geeigneter Weise darin einzulassen, sowie die dadurch entstehende Wand mit mehreren Befestigungshülsen, eine von der hierin beschriebenen Befestigungsanordnung unabhängige Neuerung dar.

[0029] In Fig. 2 ist eine Schnittdarstellung derjenigen Elemente gezeigt, die mit der in Fig. 1 gezeigten Hülse 10 zur Ausbildung des erfindungsgemäßen Befestigungssystems zusammenwirken. Zum einen handelt es sich hierbei um einen Tragbolzen 24, der in dem gezeigten Fall fest in dem zu befestigenden Element, hier einem teilweise dargestellten Regalfachboden 26, angebracht ist. An seinem in die Hülse einzuführenden Ende 28 ist der Tragbolzen 24 verbreitert. An den dünneren Abschnitt des Tragbolzens 24 sind verschiebbar ein Befestigungsring 30 und eine ringförmige Abdeckung 32 angebracht. Diese Elemente weisen einen Innendurchmesser auf, der ein wenig größer ist als der Außendurchmesser des schmäleren Bereichs des Tragbolzens 24, so daß sie entlang der Längsachse des Tragbolzens 24 beweglich sind. Im einzelnen ist der Außendurchmesser des verbreiterten Bereichs 28 des Tragbolzens 24 größer als der Innendurchmesser des Befestigungsringes 30, so daß das Eindrehen des Befestigungsringes 30 mit seinem Außengewinde in das in der Hülse 10 ausgebildete Innengewinde 22 nach dem Einsticken des Befestigungsbolzens 24 in die Hülse 10 ein nachfolgendes Austreten des Tragbolzens 24 und des zu befestigenden Elements 26 verhindert. Darüber

hinaus wird der Tragbolzen 24 über seinen verbreiterten Bereich 28 durch den Befestigungsring 30 derart fest gegen den Boden der Hülse 10 gedrückt, daß er sicher geklemmt wird. Im übrigen sind in die Abdeckung 32 eingelassene Magnete 48 zu erkennen.

[0030] Wie insbesondere in Fig. 3 gut zu sehen ist, sind bei dem gezeigten Beispiel lediglich zwei Abschnitte entlang des Außenumfangs des Befestigungsringes 30 mit einem Gewinde versehen. Gemäß der Darstellung von Fig. 3 liegen diese Bereiche einander diametral gegenüber und sind ferner unterschiedlich groß. Mit anderen Worten erstrecken sie sich unterschiedlich weit entlang des Außenumfangs. Insbesondere umfaßt der in Fig. 3 rechts dargestellte Bereich 34 mit Außengewinde einen geringeren Winkelbereich als der in Fig. 3 links dargestellte Bereich 36 mit Außen gewinde. Dementsprechend sind die beiden Ausnehmungen 38 und 40 in der Bohrung 20 in der Hülse 10 unterschiedlich groß ausgebildet. Zwischen diesen Ausnehmungen 38 und 40 verbleiben in der Hülse 10 zwei gemäß Fig. 3 oben und unten angeordnete Bereiche entlang des Umfangs der Hülse 10, in denen ein Innengewinde ausgebildet ist.

[0031] Die unterschiedlich breite Ausbildung der Gewindegänge 34 und 36 und die entsprechende Gestaltung der Ausnehmungen 38 und 40 in der Hülse hat zur Folge, daß bei dem gezeigten Beispiel das Einsetzen des Befestigungsringes 30 in die Hülse 10 nur in der gezeigten Ausrichtung möglich ist. Nach dem Einführen des Tragbolzens 24 mit seinem verbreiterten Bereich 28 bis zum Boden der Hülse 10 wird der Befestigungsring 30 in dem in Fig. 3 gezeigten Zustand in die Hülse eingeführt und nachfolgend mit einem gestrichelt dargestellten Anziehwerkzeug 42 festgezogen. Das Anziehwerkzeug 42 weist an seinem vorderen Ende eine etwa halbkreisförmige Rundung 44 zur Aufnahme des Tragbolzens 24 auf. Diese Rundung 44 ist gewissermaßen als eine sich einige Zentimeter gemäß der Darstellung von Fig. 3 senkrecht zur Zeichenebene erstreckende Rohrhälfte ausgebildet, so daß die zylindrische Innenfläche dieses Abschnitts über einen relativ großen Bereich an der Außenfläche des Tragbolzens anliegt und hierdurch geführt wird. Diametral gegenüberliegend (gemäß Fig. 3 etwa in der 1-Uhr- und 7-Uhr-Stellung) erstrecken sich von diesem Abschnitt des im wesentlichen als Flacheisen gestalteten Anziehwerkzeugs 24 zwei Zapfen 46 senkrecht zur Zeichen ebene vom Betrachter weg, die in entsprechende Ausnehmungen im oberen Rand des Befestigungs rings 30 eingreifen.

[0032] Nachdem folglich das Anziehwerkzeug 42 in dem in Fig. 3 gezeigten Zustand an den Befestigungs ring 30 angesetzt ist, wird der Befestigungsring 30 durch eine Vierteldrehung in Richtung des Uhrzeigersinns angezogen. Hierbei kommen die Gewindegänge 34 und 36 mit den Innengewindeabschnitten der Hülse, die sich zwischen den Ausnehmungen 38 und 40 befinden, in Eingriff, so daß der Ring 30 fest in

der Hülse 10 befestigt ist, und ein Austreten des Tragbolzens 24 durch den Eingriff zwischen dem verbreiterten Ende 28 und dem Befestigungsring 30 verhindert wird. Anschließend wird das Anziehwerkzeug 42 abgenommen, und die gesamte Befestigungsanordnung wird durch Verschieben der Abdeckung 32 in Richtung des Befestigungsrings 30 in optisch ansprechender Weise abgedeckt und verkleidet. Einen sicheren Verbleib der Abdeckung in der an dem Befestigungsrings 30 anstoßenden Stellung gewährleisten Magneten 48, die in Fig. 2 zu erkennen sind.

[0033] Zum Entfernen des über den Tragbolzen 24 angebrachten Fachbodens 26 wird entsprechend umgekehrt verfahren, wobei in vorteilhafter Weise an der Hülse 10 der in etwa auf der 2-Uhr-Stellung erkennbare Anschlag 50 eine Begrenzung der Drehbewegung des Befestigungsrings 30 bewirkt. Hierdurch wird durch den Eingriff zwischen Anschlag 50 und dem gemäß Fig. 3 oberen Rand des Gewindegeländes 34 die Verdrehung des Befestigungsrings 30 in derjenigen Stellung angehalten (vgl. Fig. 3), in welcher der Befestigungsrings 30 aufgrund der Anordnung seiner Außengewindeabschnitte 34 und 36 in den Ausnehmungen 38 und 40 der Hülse 10 entnehmbar ist. Folglich erfolgt sowohl die Montage als auch die Demontage eines in dieser Weise befestigten Elements mit Hilfe weniger, einfacher Montageschritte.

[0034] In Fig. 4 ist für eine zweite, ähnliche Ausführungsform des erfindungsgemäßen Befestigungssystems der endgültige Anbringzustand gezeigt. Anhand der Schnittdarstellung von Fig. 4 ist zu erkennen, daß der verbreiterte Bereich 28 des Tragbolzens 24 vollständig in das Innere der Hülse eingeführt ist, wobei der Absatz 52 des verbreiterten Bereichs 28 im Bereich der in der Hülse ausgebildeten Gewindebohrung 22 endet. Hierdurch liegt der in die Hülse eingeschraubte Befestigungsrings 30 mit seinem in Fig. 4 links befindlichen Rand fest auf dem Absatz 52 auf, wodurch eine stabile Halterung des Tragbolzens 24 und damit des daran angebrachten Einrichtungselements (das in Fig. 4 nicht gezeigt ist) erreicht wird. Wie erwähnt, ist die Befestigungsanordnung mit der Abdeckung 32 verschlossen, die über eine an ihrer Unterseite ausgebildete Kunststoff-Beilagscheibe 54 auf dem Rand der Hülse 10 bzw. den umgebenden Flächen der Gipskartonplatte 14 aufliegt.

[0035] Eine Besonderheit der in Fig. 4 gezeigten Ausführungsform ist an dem verbreiterten Ende 28 des Tragbolzens 24 zu erkennen, mit dem dieser in die Hülse eingeführt wird. An diesem Ende weist der Tragbolzen 24 eine Nut 56 auf, die als radial durch den Bolzen verlaufender, einige Millimeter breiter Schlitz ausgebildet ist. Über diesen Schlitz steht der Tragbolzen 24 mit einer Metalleiste 58 in Eingriff, so daß hierdurch gewissermaßen eine Nut-Feder-Verbindung ausgebildet wird. Da es sich bei der Fig. 4 um einen horizontal verlaufenden Schnitt handelt, ist zu erkennen, daß die Metalleiste 58 in einer Richtung senkrecht

zur Zeichenebene, d.h. im Anbringzustand vertikal, verläuft.

[0036] In Fig. 5 ist die gesamte Leiste 58 im Vertikalschnitt zu erkennen. Die Leiste 58 ist in eine entsprechende Ausnehmung in Form einer Nut 60 in die vergleichsweise stabile Holzplatte 16 der Wand 12 eingesetzt und verläuft in einem Bereich vorderhalb (gemäß Fig. 4 und 5 rechts) des Bodens der in der Hülse 10 ausgebildeten Innenbohrung 20. Die Hülse 10 ist in geeigneter Weise ausgespart, so daß sie zusammen mit ihrer Befestigungsplatte 18 nach dem Einsetzen der Metalleiste 58 in das Holzbrett 16 an diesem befestigt werden kann.

[0037] Die im Endzustand im Bereich des Bodens der Innenbohrung 20 der Hülse 10 angeordnete Leiste 58 hat die Wirkung, daß der an sich in der Innenbohrung 20 der Hülse 10 verdrehbare, zylindrische Tragbolzen 24 nur in einer bestimmten Ausrichtung bis zum Boden der Innenbohrung 20 eingesetzt werden kann. Hierbei handelt es sich um die in Fig. 4 zu erkennende Ausrichtung, in welcher der Schlitz 56 derart orientiert ist, daß darin die Leiste 58 aufgenommen wird. Diese Stellung des Schlitzes 56 kann beispielsweise so ausgebildet sein, daß in dieser Orientierung ein Regalfachboden, der über einen einzigen Tragbolzen 24 befestigt werden soll, waagerecht angeordnet ist. Hierdurch ist auch für ein derartiges, über die Hülse 10 an der Wand 12 zu befestigendes Element gewährleistet, daß es in der notwendigen Ausrichtung angebracht wird. Selbstverständlich ist die vorangehend beschriebene Maßnahme bei Regalfachböden, die über zumindest zwei Tragbolzen 24 befestigt werden, nicht erforderlich.

[0038] In Fig. 6 ist eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Befestigungssystems gezeigt, das bei der Befestigung einer Innenraumeinrichtung, bevorzugt einer Stange oder eines Rahmens, im Boden 62 Verwendung findet. Hierzu wird in der Bodenplatte eine Öffnung ausgebildet, und dessen unterer Bereich 64 unregelmäßig aufgerauht, so daß die Haftung eines nachfolgend eingefüllten Mörtels erhöht wird.

[0039] Mittels eines geeigneten, schnell aushärtenden Mörtels wird die Hülse 10 in dem Boden 62 derart befestigt, daß ihre Oberkante mit der Oberfläche des Bodenbelags weitgehend bündig ist. Ergänzend kann die Hülse 10 an ihrem Boden mittels einer Schraube 66 befestigt werden. Zur Aufnahme des Schraubenkopfes ist in dem in die Hülse 10 eingeführten Ende des Tragbolzens 24 eine Ausnehmung 68 ausgebildet, die in dem gezeigten Fall als Sacklochbohrung gestaltet ist.

[0040] Bei der in Fig. 6 dargestellten Ausführungsform der Erfindung ist der Befestigungsring 30 mit der Abdeckung 32 und einem weiteren, rohr- oder hülsenförmigen Abschnitt 70 einstückig ausgebildet, an dem ein geeignetes Anziehwerkzeug 72 angreifen kann. Wie bei den vorangehend beschriebenen Ausführungsformen wird der Tragbolzen 24 zunächst in die Hülse 10 eingesetzt, und nachfolgend wird das Element mit dem Befestigungsring 30 durch den Gewindegang mit dem

Innengewinde der Hülse 10 derart eingedreht, daß im Endzustand der untere Rand des Befestigungsringes 30 den Absatz 52 des Tragbolzens 24 fest gegen den Boden der Innenbohrung 20 der Hülse 10 drückt, so daß der Tragbolzen fest in der Hülse angebracht ist. Für den Angriff eines Anziehwerkzeugs 72 an dem mit dem Befestigungsring 30 verbundenen Abschnitt 70 können an verschiedenen Stellen in axialer Richtung geeignete Nuten 74 an der Außenseite des Abschnitts 70 angefräst sein, so daß zum Festziehen ein gewöhnlicher Maulschlüssel verwendet werden kann. Bei dem gezeigten Beispiel sind entlang der Höhe des Abschnitts 70 zwei Paare von Nuten 74 ausgebildet, die hinsichtlich der Einführrichtung eines Anziehwerkzeugs 72 um 90° zueinander versetzt sind.

[0041] Auf den in dieser Weise befestigten Tragbolzen 24 kann nachfolgend beispielsweise eine Stange 76 aufgesteckt werden, die Teil eines U-förmigen Rahmens sein kann, dessen anderer Schenkel ebenfalls auf die in Fig. 6 gezeigte Art und Weise im Boden verankert ist, so daß zwischen den beiden Schenkeln des U beispielsweise eine weitgehend waagerecht verlaufende Kleiderstange erstellt wird. Hierbei ist der Tragbolzen 24 an seinem (nicht zu erkennenden) oberen Ende mit einem Vierkant versehen, so daß eine Vierkant-Stange nur in einer ganz bestimmten Orientierung aufgesteckt werden kann. Hierdurch kann der Tragbolzen 24 bereits während seiner Befestigung in der Hülse 10 derart ausgerichtet werden, daß eine nachfolgend aufgesteckte Stange die gewünschte Ausrichtung, beispielsweise derart, daß ein daran befindlicher horizontaler Abschnitt sich senkrecht zu einer Wand erstreckt, bestimmen kann.

[0042] In Fig. 7 ist in einer Schnittdarstellung die entsprechende Anordnung für eine Befestigung an der Decke gezeigt. Im unteren Bereich von Fig. 7 ist wiederum eine Stange 76 zu erkennen, an die sich ein horizontal verlaufender Abschnitt anschließen kann, der sich zum Einhängen von Kleiderbügeln eignet. Wie bei der Ausführungsform von Fig. 6 ist der Tragbolzen 24 mit seinem verbreiterten Abschnitt 28 durch ein einstückiges Befestigungs- und Abdeckelement 30, 32 in der Hülse 10 befestigt. Es ist anzumerken, daß bei den Ausführungsbeispielen gemäß Fig. 6 und 7 das Innengewinde 20 in der Hülse 10 und das Außengewinde an dem Befestigungsring 30 vollständig umlaufend ausgebildet ist. Die Hülse 10 ist zum einen an die Platte 18 festgeschweißt. Zum anderen ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel zusätzlich eine Schraube 66 vorhanden, die optional vorgesehen sein kann. Der Kopf der Schraube 66 ist in einer Ausnehmung 68 des Tragbolzens 24 aufgenommen. Die Platte 18 ist ihrerseits durch in dem gezeigten Fall zwei Schrauben 78 an einer weiteren Platte 80 befestigt. Diese Platte 80 ist fest an einer, beispielsweise von der betonierten Decke abgehängten Unterkonstruktion angebracht. Um zu ermöglichen, daß die Position der Hülse 10 bezüglich der fest angebrachten Platte 80 beispielsweise nach dem

Anbringen des Gipskartons 14 noch verändert wird, sind die Befestigungsöffnungen in der Platte 18 für das Hindurchtreten der Schrauben 78 als Langlochbohrungen ausgeführt, so daß auf diese Weise die Position der Platte 18 und damit der Hülse 10 bezüglich der festen Platte 80 variiert werden kann. Zur Feinjustierung der Höhe können zwischen diesen Elementen Beilagscheiben angeordnet sein.

[0043] Die Platte 80 ist, was in Fig. 7 nicht dargestellt ist, an eine stabile Decke eines Raumes angebracht. Zur Verkleidung der gesamten Anordnung kann mit dem unteren Rand der Hülse 10 bündig ein Gipskarton 14 vorgesehen sein. Wie bei den vorangehend beschriebenen Ausführungsformen erfolgt die optisch ansprechende Abdeckung des Randbereichs der Hülse 10 durch die Abdeckung 32. Ferner ist anhand der verschiedenen beschriebenen Ausführungsformen zu erkennen, daß sich das erfindungsgemäße Befestigungssystem für den universellen Einsatz für eine stabile und gleichzeitig flexible Befestigung verschiedenster Einrichtungsgegenstände an verschiedenen tragenden Elementen, Boden, Decke oder Wand eignet.

25 Patentansprüche

1. Befestigungssystem für Innenraumeinrichtungen mit:

- 30 - einer Hülse (10), die an einem tragenden Element (12, 62, 80) befestigbar ist und zumindest teilweise entlang ihres Umfangs ein Innengewinde (22) aufweist,
- 35 - einem Tragbolzen (24), der an einem zu befestigenden Element (26, 76) befestigbar ist und einen verbreiterten Abschnitt (28) aufweist,
- 40 - einem Befestigungsring (30) mit einem Innendurchmesser, der kleiner ist als der Außen durchmesser des verbreiterten Abschnitts (28) des Tragbolzens (24), der zumindest teilweise entlang seines Umfangs ein Außengewinde (34, 36) aufweist, und
- 45 - einer Abdeckung (32).

2. Befestigungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß

50 es sich bei dem tragenden Element um eine stabile Decke, einen Boden (62) oder eine Wand (12) handelt.

3. Befestigungssystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß

55 die Hülse (10) über zumindest eine stabile Platte (18, 80) an der Decke oder der Wand (12) befestigbar ist.

4. Befestigungssystem nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch **gekennzeichnet**, daß
die Wand (12) aus Holz (16) und/oder Gipskarton
(14) besteht.

5

5. Befestigungssystem nach zumindest einem der
vorangehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**, daß
die Hülse (10) in einen Boden (62) einlaßbar ist.

10

6. Befestigungssystem nach zumindest einem der
vorangehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**, daß
die Hülse (10) einen Anschlag (50) zur Begrenzung
der Drehbewegung des Befestigungsringes (30) auf-
weist.

15

7. Befestigungssystem nach zumindest einem der
vorangehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**, daß
der Tragbolzen (24) fest in einem Fachboden (26)
eines Regals angebracht ist.

20

8. Befestigungssystem nach zumindest einem der
vorangehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**, daß
an dem Tragbolzen (24) eine Stange (76) oder ein
Rahmen anbringbar ist.

25

9. Befestigungssystem nach zumindest einem der
vorangehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**, daß
der Tragbolzen (24) an seinem in die Hülse (10)
einführbaren Ende eine Nut (56) aufweist, die mit
einer entsprechenden Feder (58) für eine Positio-
nierung des Tragbolzens (24) in Umfangsrichtung
zusammenwirkt.

35

10. Befestigungssystem nach zumindest einem der
Ansprüche 1 bis 8,
dadurch **gekennzeichnet**, daß
der Tragbolzen (24) an seinem in die Hülse (10)
einführbaren Ende eine Ausnehmung (68) aufweist.

40

11. Befestigungssystem nach zumindest einem der
vorangehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**, daß
die Abdeckung (32) zumindest einen Magneten
(48) aufweist.

45

12. Befestigungssystem nach zumindest einem der
Ansprüche 1 bis 9,
dadurch **gekennzeichnet**, daß
die Abdeckung (32) mit dem Befestigungsring (30)
einstückig ausgebildet ist und einen Eingriffsab-
schnitt (74) für ein Ansetzen eines Anziehwerk-
zeugs aufweist.

55

Fig.1

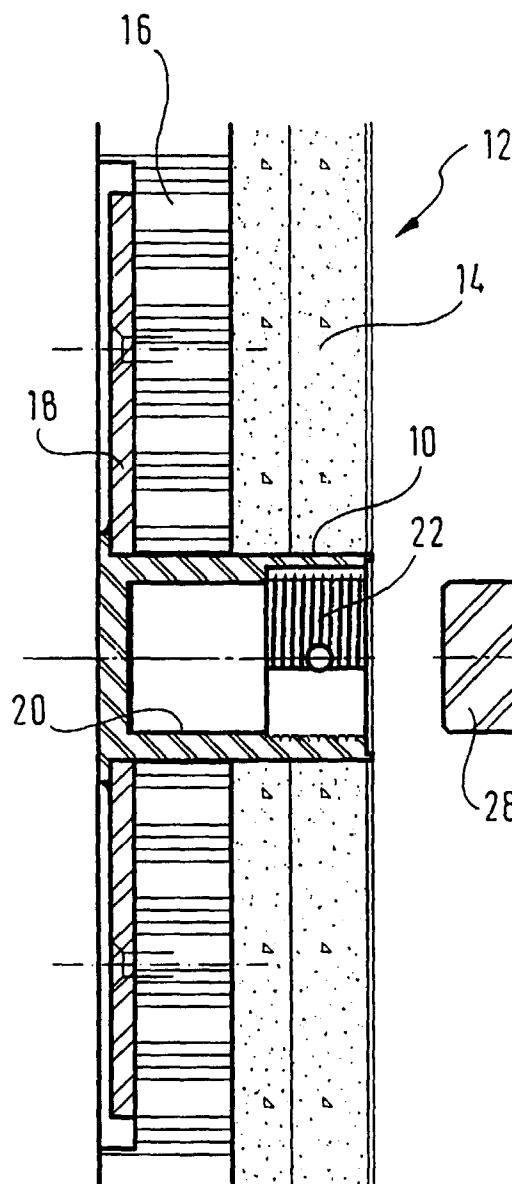


Fig.2

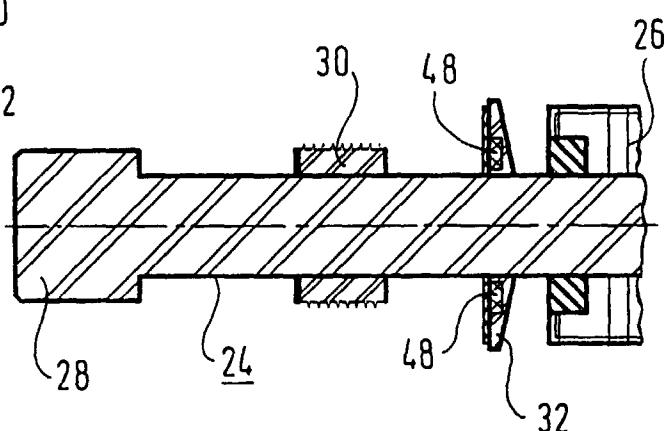


Fig.3

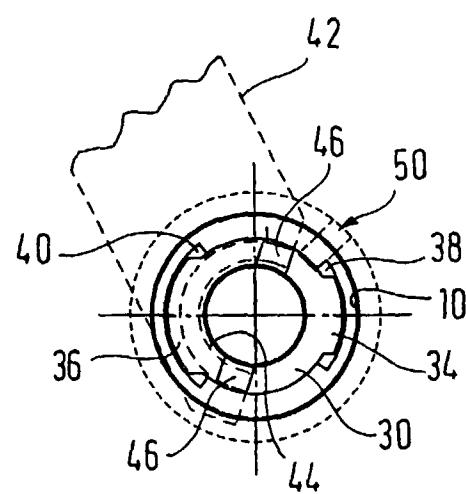


Fig.4

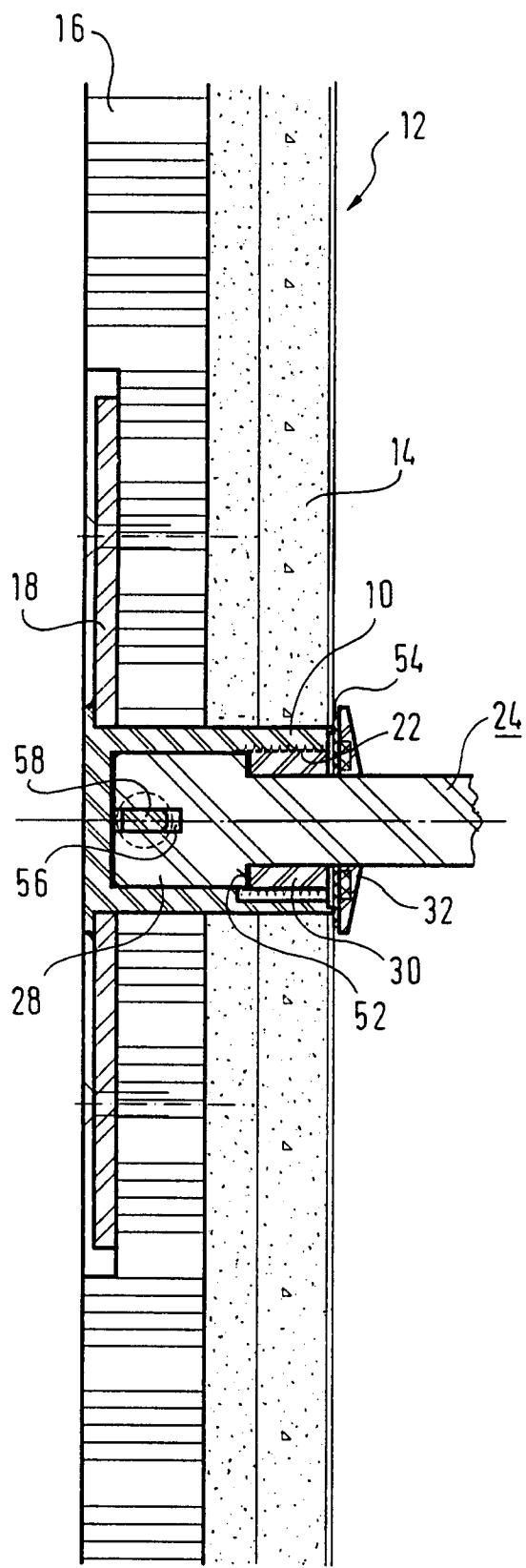


Fig. 5

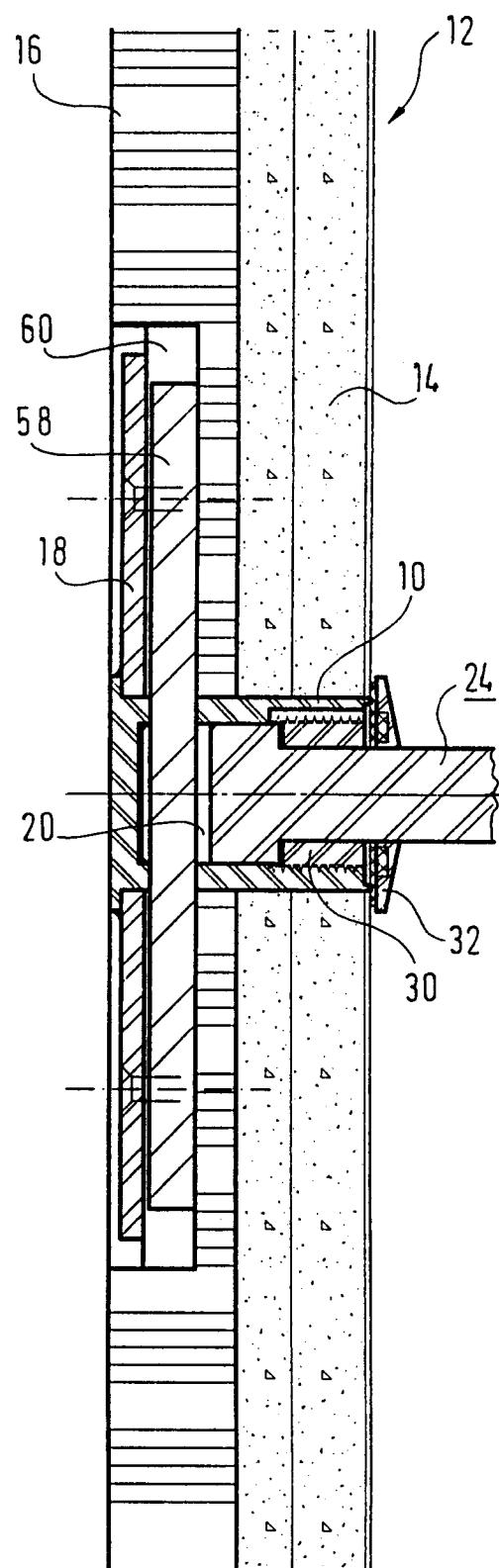


Fig. 6

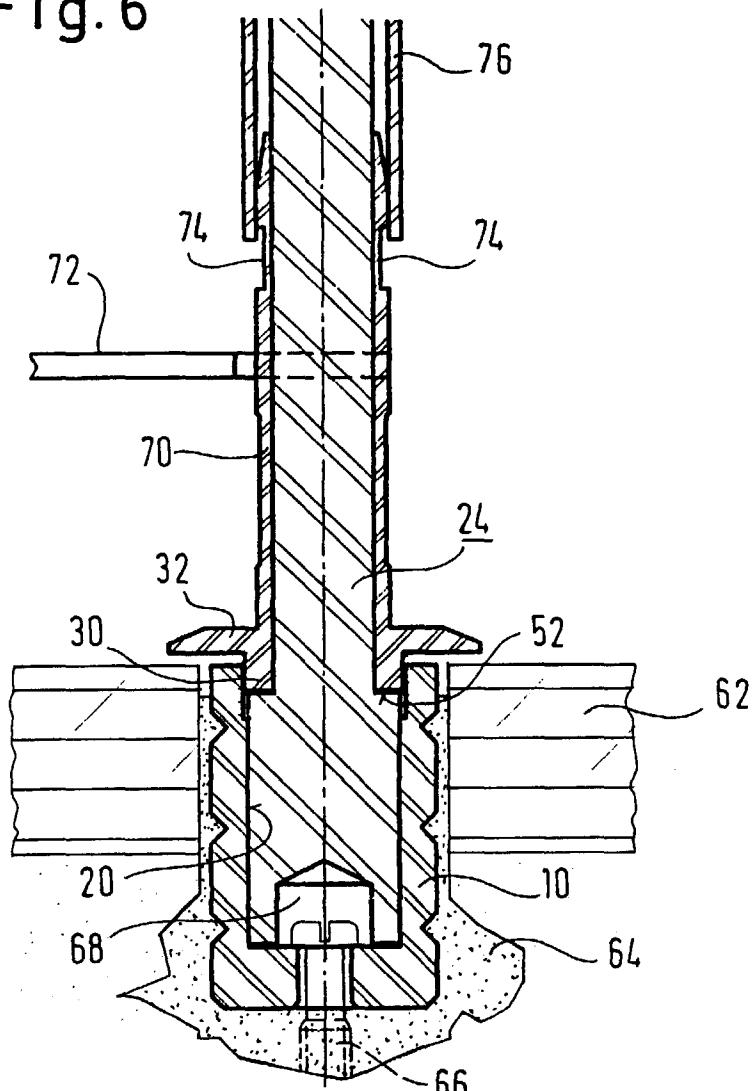
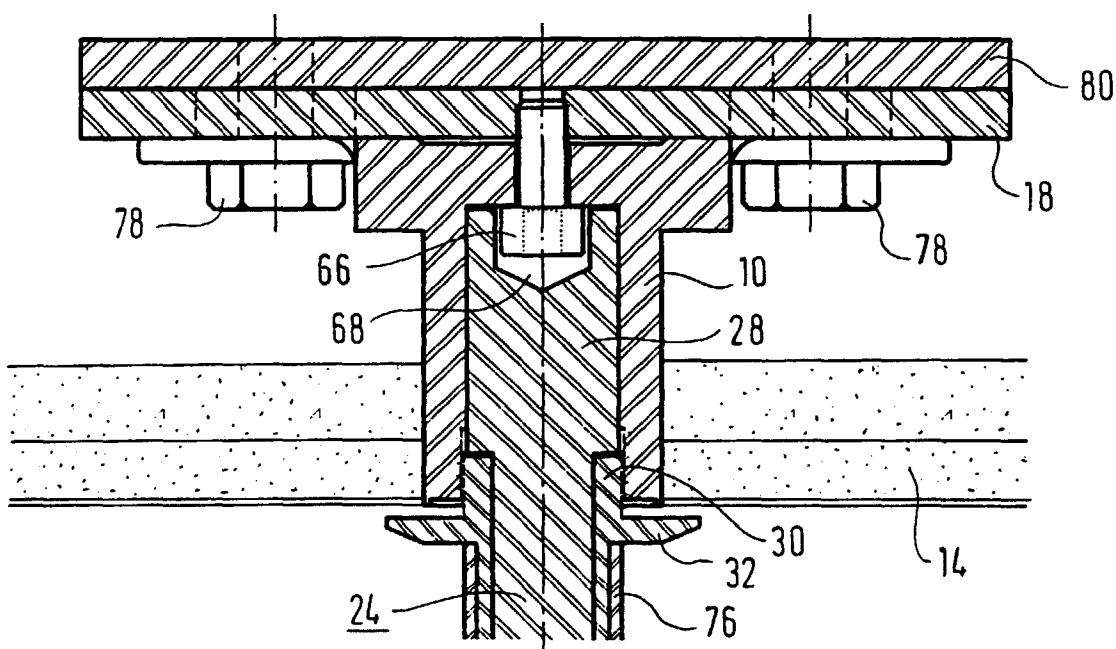


Fig. 7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 12 0178

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 3 640 328 A (N. J. TUMMARELLO) * das ganze Dokument * ---	1-3,6,8	E04H12/00 F16B9/02 E04B1/41
X	CH 658 897 A (FIRMA PETER STILLHART) * das ganze Dokument * ---	1,2	
A	EP 0 541 487 A (T. H. ERB) * das ganze Dokument * ---	1,2,5,6, 8	
A	BE 709 729 A (ETABLISSEMENTS SECURITECHNIC S.A.) * das ganze Dokument * ---	1,4	
A	US 5 435 678 A (E. L. STENCEL) * das ganze Dokument * ---	1,4	
A	CA 2 029 156 A (DELTAPORT LTD) * das ganze Dokument * ---	1	
A	DE 29 43 918 A (B. KESSEL) * das ganze Dokument * ---	1	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)
A	GB 2 117 859 A (R. SNEDDON) * das ganze Dokument * ---	1	F16B E04B
A	FR 2 490 931 A (R. ORTY) * das ganze Dokument * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	7. April 1998		Delzor, F
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		