



(10) **DE 20 2022 106 908 U1** 2023.02.09

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Aktenzeichen: **20 2022 106 908.5**

(51) Int Cl.: **E04H 1/12 (2006.01)**

(22) Anmeldetag: **09.12.2022**

(47) Eintragungstag: **04.01.2023**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **09.02.2023**

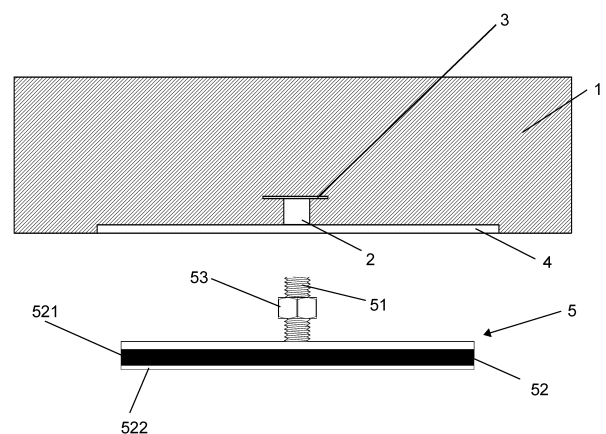
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Bernhard Büngeler GmbH, 33142 Büren, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**FRITZ Patent- und Rechtsanwälte Partnerschaft
mbB, 59755 Arnsberg, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Raummodul, insbesondere Fertigbad, zum Einbau in ein Gebäude**

(57) Hauptanspruch: Raummodul für den Einbau in einem Gebäude mit einem Boden (1), mit Wänden und einer Decke, dadurch gekennzeichnet, dass das Raummodul eine Gewindehülse (2) und eine Stütze (5) aufweist, dass die Gewindehülse (2) von der Unterseite des Bodens (1) zugänglich in dem Boden (1) des Raummoduls eingebaut ist und dass die Stütze (5) einen Gewindebolzen (51) und einen Fuß (52) aufweist, die fest miteinander verbunden sind, und dass der Gewindebolzen (51) in die Gewindehülse (2) eingeschraubt ist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Raummodul, insbesondere ein Fertigbad aber auch andere Raummodule, die in ein Gebäude eingebaut werden können.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind insbesondere Fertigbäder bekannt, die in Neubauten oder Bestandsbauten eingebaut werden. Diese Fertigbäder können ein vollständig eingerichtetes Badezimmer in dem Gebäude bilden. Derartige Fertigbäder werden oft in Gebäude eingebaut, in denen viele gleiche Badezimmer benötigt werden, zum Beispiel in Hotels, Krankenhäusern, Pflegeheimen, Mehrfamilienhäusern oder Wohnanlagen mit standardisierten Wohneinheiten.

[0003] Fertigbäder oder andere Raummodule haben einen Fußboden, Wände und eine Decke. Oft sind in den Raummodulen Stromkabel, Netzkabel, Trinkwasser-, Brauchwasser- oder Abwasserleitungen, Heizungsrohre und andere Leitungen verlegt, Steckdosen, Schalter, Leuchten, Netzwerkdosen, Heizkörper, Sanitärkeramiken, Sanitärarmaturen und anderes installiert. Das Raummodul muss dann innerhalb des Gebäudes, in dem es eingebaut ist, lediglich mit gebäudeseitigen Leitungen verbunden werden.

[0004] Ferner sind auch die Oberflächen des Fußbodens, der Wände und der Decke fertig gestaltet. Außerdem sind oft auch schon Türen eingesetzt.

[0005] Solche Raummodule werden auf einen Rohfußboden gestellt. Dazu können die Module bei Neubauten von oben durch eine noch offene Geschossdecke mit einem Kran auf den Rohfußboden abgesenkt werden. Ebenso ist es bei schon geschlossener Geschossdecke und ausreichend großen Öffnungen in einer Wand, wie man sie insbesondere bei Rohbauten in Skelettbauweise findet, möglich, die Raummodule seitlich in das Gebäude reinzuschieben. Das ist auch eine bei Bestandsbauten bevorzugte Montagebauweise für Raummodule.

[0006] Ein einfaches Aufstellen der Raummodule auf den Rohfußboden ist in der Praxis meist nicht möglich. Das liegt insbesondere daran, dass sich dann die Höhe des Fertigfußbodens des Raummoduls unmittelbar aus der Höhe des Rohfußbodens und der Höhe des Aufbaus des Fußbodens des Raummoduls ergäbe. Da die Höhe von Rohfußböden selten exakt vorgegeben ist und auch selten die vorgegebene Höhe eines Rohfußbodens exakt eingehalten werden kann, ist es in der Praxis üblich, dass die Raummodule mit Brettchen oder Platten unterfüttert werden. Meist werden dazu Brettchen oder Platten unterschiedlicher Stärke kombiniert, wodurch je nach Kombination mit mehreren Brett-

chen und Platten unterschiedliche Höhen von Unterfütterungen erreicht werden können. Je nach Größe des Raums werden die Räume mit wenigstens vier Brettchen oder Plattenstapel unterfüttert. Durch unterschiedliche Höhen der Stapel lassen sich auch Gefälle im Rohfußboden ausgleichen.

[0007] Nachteilig ist, dass zum Herstellen der Stapel auf den Baustellen stets eine große Zahl von Brettchen oder Platten vorgehalten werden müssen, die dazu am besten eine unterschiedliche Höhe haben. Das Aufstapeln der Brettchen oder Platten ist Handarbeit, die den Einbau des Raummoduls verzögert.

[0008] Hier setzt die vorliegende Erfindung an.

[0009] Der vorliegenden Erfindung liegt das Problem zu Grunde, das Ausrichten eines Raummoduls bei einem Einbau des Raummoduls in ein Gebäude zu beschleunigen.

[0010] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Raummodul eine Gewindehülse und eine Stütze aufweist, dass die Gewindehülse von der Unterseite des Bodens zugänglich in dem Boden des Raummoduls eingebaut ist und dass die Stütze einen Gewindebolzen und einen Fuß aufweist, die fest miteinander verbunden sind, und dass der Gewindebolzen in die Gewindehülse eingeschraubt ist.

[0011] Durch ein Einstellen der Stütze eines erfindungsgemäßen Raummoduls kann der Abstand der Unterseite des Bodens des Raummoduls von der Fläche, auf der das Raummodul steht, eingestellt werden. Im Regelfall dürfte die Fläche, auf der das Raummodul steht, nach dem Einbau in ein Gebäude der Rohfußboden sein. Das Einstellen der Stütze ist durch ein Einschrauben oder Herausschrauben der Stütze aus der Gewindehülse möglich.

[0012] Um das Einstellen zu erleichtern, kann an der Stütze eine Schlüsselfläche vorgesehen sein, an der man ein Werkzeug ansetzen kann, mit dem die Stütze gedreht werden kann. Das ist insbesondere auch deshalb vorteilhaft, weil häufig nur wenig Platz für eine Person in dem Bereich des Gebäudes vorhanden ist, in dem das Raummodul eingebaut wird.

[0013] Es ist möglich, dass die Stütze ein Getriebe aufweist, mit dem es möglich ist, eine Rotation eines ersten Getriebeteils um eine Achse parallel zur Unterseite des Bodens des Raummoduls in eine Drehung des Gewindebolzens um seine Achse umzusetzen. Der Gewindebolzen kann dabei ein zweites Getriebeteil bilden, der mit dem ersten Getriebeteil zusammenwirkt. Der Gewindebolzen könnte alternativ einen Zahnkranz als zweites Getriebeteil tragen, der coaxial zu dem Gewindebolzen an diesem befestigt ist. Der Zahnkranz kann mit einem Zahnrad als

erstem Getriebeteil zusammenwirken, dessen Drehachse die Drehachse des Gewindebolzens senkrecht schneidet. Dazu können die Zahnungen des Zahnrades und des Zahnkranzes in einem Eingriff miteinander stehen. Das Getriebe kann ein Winkelgetriebe sein, insbesondere ein Kegelradgetriebe.

[0014] Es ist möglich, dass die Stütze auch nur einen Teil eines solchen Getriebes aufweist, beispielsweise nur das zweite Getriebeteil. Dann kann das erste Getriebeteil durch ein Werkzeug bereitgestellt werden, das in geeigneter Weise an der Stütze angesetzt und ggf. auch mit der Stütze verbunden werden kann, um ein vollständiges Getriebe herzustellen. Das Werkzeug kann eine Schlüsselfläche aufweisen, an der man ggf. unter zu Hilfenahme eines weiteren Werkzeugs eine Bohrmaschine oder einen Akkuschrauber ansetzen kann.

[0015] Es ist möglich, dass die Stütze eine Mutter aufweist, die auf den Gewindebolzen geschraubt ist. Hat man die Stütze eingestellt, kann die Mutter gegen den Boden oder gegen die Hülse geschraubt werden, um die Einstellung der Stütze zu fixieren. Es wäre auch möglich, eine weitere Mutter als Kontermutter einzusetzen.

[0016] Der Fuß der Stütze kann eine Platte sein oder eine Platte aufweisen. Die Platte kann eine oder mehrere Schichten aufweisen. Die eine Schicht kann durch ein Stahlblech gebildet sein. Eine zweite Schicht kann aus einem Material gebildet sein, welches Schwingungen dämpft und so eine Übertragung von Körperschall aus dem Raummodul auf den Rohfußboden hemmt.

[0017] Erfindungsgemäß kann wenigstens ein erster Kragen oder ein anderes auskragendes Element vorgesehen sein, der bzw. das an der Gewindehülse befestigt ist und von der Gewindehülse nach außen auskragt. Dieser erste Kragen bzw. dieses auskragende Element kann an einem oberen Ende der Gewindehülse oder in einem Bereich zwischen dem oberen Ende und einem unteren Ende der Gewindehülse vorgesehen sein und einer Verankerung der Gewindehülse in dem Boden dienen. Vorzugsweise werden die Gewindehülse und ggf. die Anker in dem Boden eingegossen. Zusätzlich oder als Alternative zu einem solchen Kragen kann auch eine Ankerplatte vorgesehen sein, die an dem oberen Ende der Gewindehülse befestigt ist und ein oberes Ende der Gewindehülse verschließt.

[0018] Erfindungsgemäß ist es möglich, dass ein zweiter Kragen vorgesehen ist, der an der Gewindehülse befestigt ist und von der Gewindehülse nach außen auskragt. Dieser zweite Kragen kann an einem unteren Ende der Gewindehülse vorgesehen sein. Dieser zweite Kragen verbessert die Verankerung der Gewindehülse und erleichtert das Eingie-

ßen der Gewindehülse in den Boden. Die Gewindehülse und der zweite Kragen können vor dem Gießen des Bodens auf den Boden der verwendeten Schalung gestellt werden oder, falls der entstehende Boden um 180° gedreht gegossen wird, wie es in dem Dokument DE 10 2018 111 952 A1 offenbart ist, vor dem Aushärten des Bodens von der dann oberliegenden Unterseite des Bodens in den Boden gedrückt werden.

[0019] Weitere Merkmale und Vorteile eines Ausführungsbeispiels der Erfindung werden unter Bezugnahme auf die Zeichnung nachfolgend beschrieben. Dabei werden für gleiche oder ähnliche Teile und für Teile mit gleichen oder ähnlichen Funktionen dieselben Bezugszeichen verwendet. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines vertikalen Schnitts durch einen Teil eines Bodens und eine schematische Darstellung einer Stütze.

[0020] Es ist nicht notwendig, dass eine erfindungsgemäße Vorrichtung alle nachfolgend beschriebenen Merkmale aufweist. Es ist auch möglich, dass eine erfindungsgemäße Vorrichtung nur einzelne Merkmale des nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiels aufweist.

[0021] In der **Fig. 1** ist mit 1 ein Boden eines Raummoduls bezeichnet, der aus einem ausgehärteten Gießmaterial, zum Beispiel Leichtbeton, hergestellt sein kann. Ferner ist eine Gewindehülse 2, eine Ankerplatte 3, ein Kragen 4 und die Stütze 5 vorgesehen. Die Gewindehülse 2 ist senkrecht zur Unterseite 11 des Bodens 1 ausgerichtet in den Boden eingebettet bzw. eingegossen.

[0022] Die Ankerplatte 3 ist an einem oberen Ende der Gewindehülse 2 befestigt und verschließt das obere Ende der Gewindehülse 2. An einem unteren Ende der Gewindehülse 2 ist der Kragen 4 vorgesehen. Der Kragen 4 umschließt das untere Ende der Gewindehülse 2 oder ist an dem unteren Ende der Gewindehülse 2 stirnseitig anstoßend an der Gewindehülse 2 befestigt, vorzugsweise angeschweißt.

[0023] Die Stütze 5 weist einen Gewindebolzen 51, einen Fuß 52 und eine Mutter 53 auf. Der Fuß 52 weist eine Platte 521 aus Stahlblech auf, an deren Unterseite eine Platte 522 aus einem Dämmstoff befestigt ist. An der Oberseite der Platte 521 und senkrecht zu dieser Oberseite ist der Gewindebolzen 51 angeschweißt, auf den die Mutter 53 geschraubt ist. Der Gewindebolzen 52 ist zur Befestigung der Stütze 5 in die Gewindehülse 2 eingeschraubt. Durch die Einschraubtiefe kann die Höhe der Stütze 5 eingestellt werden. Die Einstellung kann dadurch fixiert werden, dass die Mutter 53 gegen die Unterseite des Kragens 4 geschraubt wird.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 102018111952 A1 [0018]

Schutzansprüche

1. Raummodul für den Einbau in einem Gebäude mit einem Boden (1), mit Wänden und einer Decke, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Raummodul eine Gewindehülse (2) und eine Stütze (5) aufweist, dass die Gewindehülse (2) von der Unterseite des Bodens (1) zugänglich in dem Boden (1) des Raummoduls eingebaut ist und dass die Stütze (5) einen Gewindebolzen (51) und einen Fuß (52) aufweist, die fest miteinander verbunden sind, und dass der Gewindebolzen (51) in die Gewindehülse (2) eingeschraubt ist.

2. Raummodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Stütze (5) eine Schlüsselfläche vorgesehen ist, an der man ein Werkzeug ansetzen kann, mit dem die Stütze gedreht werden kann.

3. Raummodul nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stütze (5) ein Getriebe aufweist, mit dem es möglich ist, eine Rotation eines ersten Getriebeteils um eine Achse parallel zur Unterseite des Bodens des Raummoduls in eine Drehung des Gewindebolzens um seine Achse umzusetzen.

4. Raummodul nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Gewindebolzen (51) ein zweites Getriebeteil bildet, das mit dem ersten Getriebeteil zusammenwirkt.

5. Raummodul nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Gewindebolzen (51) einen Zahnkranz als zweites Getriebeteil trägt, der koaxial zu dem Gewindebolzen an diesem befestigt ist.

6. Raummodul nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Zahnkranz mit einem Zahnrad als ersten Getriebeteil zusammenwirkt, dessen Drehachse die Drehachse des Gewindebolzens (51) schneidet und wobei die Zahnungen des Zahnrades und des Zahnkranzes in einem Eingriff miteinander stehen.

7. Raummodul nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stütze (5) einen Teil eines Getriebes aufweist, beispielsweise ein zweites Getriebeteil.

8. Raummodul nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stütze (5) eine Mutter (53) aufweist, die auf den Gewindebolzen (51) geschraubt ist.

9. Raummodul nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Fuß (52) der

Stütze (5) eine Platte (521, 522) ist oder eine Platte aufweist.

10. Raummodul nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Platte (521, 522) eine oder mehrere Schichten (521, 522) aufweist.

11. Raummodul nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die eine Schicht (521) durch ein Stahlblech gebildet ist.

12. Raummodul nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Schicht (522) aus einem Material gebildet ist, welches Schwingungen dämpft.

13. Raummodul nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Raummodul wenigstens einen ersten Kragen oder ein anderes auskragendes Element aufweist, der bzw. das an der Gewindehülse (2) befestigt ist und von der Gewindehülse (2) nach außen auskragt.

14. Raummodul nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass der erste Kragen bzw. das auskragende Element an einem oberen Ende der Gewindehülse (2) oder in einem Bereich zwischen dem oberen Ende und einem unteren Ende der Gewindehülse (2) vorgesehen ist.

15. Raummodul nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Raummodul eine Ankerplatte aufweist, die an dem oberen Ende der Gewindehülse (2) befestigt ist und ein oberes Ende der Gewindehülse (2) verschließt.

16. Raummodul nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein zweiter Kragen vorgesehen ist, der an der Gewindehülse (2) befestigt ist und von der Gewindehülse (2) nach außen auskragt, wobei der zweite Kragen an einem unteren Ende der Gewindehülse (2) vorgesehen ist.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

