

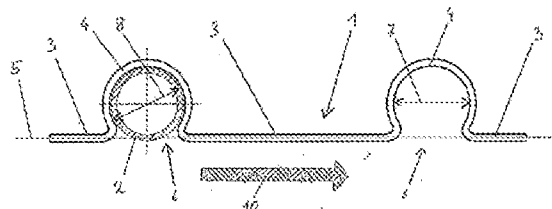
(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 50204/2016 (51) Int. Cl.: **F24D 3/14** (2006.01)
 (22) Anmeldetag: 10.10.2016
 (24) Beginn der Schutzdauer: 15.01.2018
 (45) Veröffentlicht am: 15.01.2018

(56) Entgegenhaltungen: DE 3044330 A1 DE 3029602 A1	(73) Gebrauchsmusterinhaber: Ing. Peter Christian Neuhold Wärme & Wasser GmbH 8271 Bad Waltersdorf 71 (AT) (72) Erfinder: Neuhold Peter Ing. 8271 Bad Waltersdorf 178 (AT) (74) Vertreter: Beer & Partner Patentanwälte KG 1070 Wien (AT)
--	---

(54) **Montagestab**

(57) Ein Montagestab (1) zum Verlegen wenigstens eines Rohres oder Schlauches (2) mit einer Längserstreckung (10) weist einen oder mehrere Verlegbereich/e (3) und einen oder mehrere Aufnahmebereich/e (4) für die Aufnahme wenigstens eines Rohres oder Schlauches (2) auf. Ein Modul (9) zur thermischen Bauteilaktivierung umfasst wenigstens einen solchen Montagestab (1) und wenigstens ein Rohr oder einen Schlauch (2). Bei einem Bauwerk mit einem Boden und gegebenenfalls mit wenigstens einer Wand und gegebenenfalls mit wenigstens einer Decke ist am oder im Boden und/oder an oder in wenigstens einer Wand und/oder an oder in wenigstens einer Decke ein solches Modul (9) angeordnet.



Wichtiger Hinweis:

Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs.4 GMG) und lagen daher dem Recherchenbericht nicht zugrunde. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Montagestab zum Verlegen wenigstens eines Rohres oder Schlauches mit einer Längserstreckung.

[0002] Weiters betrifft die Erfindung ein Modul mit wenigstens einem erfindungsgemäßen Montagestab und ein Bauwerk mit wenigstens einem erfindungsgemäßen Modul.

[0003] Für die Temperaturregulierung in Gebäuden können in Wänden, Böden oder Decken des Gebäudes Rohre oder Schläuche verlegt werden, durch die ein Heiz- oder Kühlmedium, wie beispielsweise Wasser, fließt. Solche Systeme, welche die Gebäudemasse zum Heizen oder Kühlen nutzen, werden in der Fachsprache als thermische Betonkernaktivierung oder auch als thermische Bauteilaktivierung bezeichnet.

[0004] Vorteilhaft an dieser Bauweise ist, dass Wände, Decken oder Böden als Ganzes zur Wärmeaufnahme oder Wärmeabgabe genutzt werden, wodurch eine wesentlich größere Übertragungsfläche zur Verfügung steht, als dies beispielsweise bei regulären Heizkörpern der Fall ist. Dadurch kann mit erheblich geringeren Temperaturdifferenzen zwischen einem zu temperierenden Raum und einem Kühl- bzw. Heizmittel ein sehr guter Kühl- bzw. Heizeffekt erzielt werden.

[0005] Üblicherweise werden für die Herstellung einer thermischen Betonkernaktivierung Rohre oder Schläuche an einer bereits vorhandenen Bewehrung oder an einer extra verlegten, vorkonfigurierten Stahl- oder Kunststoffmatte mit Hilfe von Befestigungsmitteln, wie Klemmen, Bindedraht oder Kabelbinder, montiert. Die Befestigung an der vorhandenen Bewehrung, die nur eine geringe Maßflexibilität bietet, muss vor Ort stattfinden, wodurch jedoch ein zeitlicher Mehraufwand hinsichtlich der Gesamtbauzeit und damit verbundene erhöhte Fertigungskosten entstehen. Der Einsatz von vorkonfigurierten Stahl- oder Kunststoffmatten dagegen führt zu erhöhten Materialkosten und gestaltet sich ebenfalls als zeitaufwändig, da auch hierbei die Rohre oder Schläuche vor Ort an den Matten befestigt werden müssen.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen Montagestab der eingangs genannten Gattung zur Verfügung zu stellen, durch welchen die Nachteile des Standes der Technik so weit wie möglich vermieden werden. Insbesondere soll damit ein Bestandteil für ein Modul, bestehend aus wenigstens einem Montagestab und wenigstens einem Rohr oder Schlauch, bereitgestellt werden, welches nicht vor Ort gefertigt werden muss, sondern in einem Betriebsgebäude vorgefertigt und pünktlich zum passenden Betonierabschnitt an die Baustelle geliefert werden kann. Weiters soll durch die Erfindung eine hohe Maßflexibilität in Verbindung mit geringen Herstellungskosten erreicht werden. Die Notwendigkeit für den Einsatz von Befestigungsmitteln soll dadurch gänzlich entfallen.

[0007] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einem Montagestab, welcher die Merkmale des Anspruches 1 aufweist, mit einem Modul, welches die Merkmale des Anspruches 12 aufweist und mit einem Bauwerk, welches die Merkmale des Anspruchs 17 aufweist.

[0008] Bevorzugte und vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Montagestab einen oder mehrere Verlegbereich/e und einen oder mehrere Aufnahmebereich/e, für die Aufnahme wenigstens eines Rohres oder Schlauches aufweist. Dadurch, dass der Montagestab das Rohr oder den Schlauch aufnimmt und damit lösbar verbunden ist, kann auf den Einsatz von Befestigungsmitteln verzichtet werden, wodurch sowohl der zeitliche als auch der finanzielle Aufwand erheblich gesenkt werden.

[0010] In einer bevorzugten Ausführungsform schließt ein Verlegbereich an einen oder zwei Aufnahmebereich/e und ein Aufnahmebereich an einen oder zwei Verlegbereich/e an. Die Aufnahmebereiche und somit auch die darin aufgenommenen Rohre oder Schläuche oder Bahnen eines Schlauches sind durch die Verlegbereiche voneinander beabstandet. Dieser

Abstand, gemessen zwischen den Mitten zweier Aufnahmebereiche, beträgt vorzugsweise zwischen 20 und 500 mm, insbesondere zwischen 40 und 400 mm.

[0011] Im Rahmen der Erfindung ist eine Ausführungsform bevorzugt, bei der Verlegbereiche, insbesondere alle Verlegbereiche, in einer Verlegebene angeordnet sind und im Wesentlichen entlang der Längserstreckung des Montagestabes verlaufen. Denkbar ist im Rahmen der Erfindung jedoch auch eine Ausführungsform, bei der einer oder mehrere Verlegbereich/e abgewinkelt und/oder gebogen ist/sind, sodass ein oder mehrere Verlegbereich/e außerhalb der Verlegebene angeordnet ist/sind. Denkbar ist auch, dass die Längserstreckung des Montagestabes nicht entlang einer Geraden verläuft, sondern entlang einer Kurve, und/oder einmal oder mehrfach die Richtung wechselt.

[0012] Bevorzugt ist es, wenn zwei benachbarte Verlegbereiche auf einer Geraden liegen, insbesondere wenn alle Verlegbereiche eines Montagestabes im Wesentlichen auf einer Geraden liegen. Möglich sind jedoch auch Ausführungsformen, bei denen manche oder alle Verlegbereiche parallel zueinander sind oder untereinander einen Winkel zwischen 0° und 180° einschließen.

[0013] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist vorgesehen, dass Aufnahmebereiche, insbesondere alle Aufnahmebereiche, aus der Verlegebene ausgelenkt und wieder in die Verlegebene zurückgelenkt sind. Bevorzugt ist dabei, wenn Aufnahmebereiche, insbesondere alle Aufnahmebereiche, in einer Normalebene angeordnet sind, welche orthogonal zur Verlegebene ist und entlang der Längserstreckung des Montagestabes verläuft. Denkbar ist jedoch auch eine Ausführungsform, bei der ein oder mehrere Aufnahmebereich/e schräg zu dieser Normalebene ausgerichtet ist/sind.

[0014] Im Rahmen der Erfindung ist eine Ausführungsform bevorzugt, bei der Aufnahmebereiche, insbesondere alle Aufnahmebereiche, gekrümmt, insbesondere kreisförmig oder kreisbogenförmig gekrümmt, sind. Besonders bevorzugt ist, wenn Aufnahmebereiche, insbesondere alle Aufnahmebereiche, Ω -förmig sind, sodass die Breite der Aufnahmebereiche von der Verlegebene weg, quer zur Längserstreckung gesehen, zuerst zu- und dann wieder abnimmt, und dass durch die Aufnahmebereiche eine Öffnung im Montagestab in der Verlegebene gebildet ist.

[0015] Bevorzugt ist, wenn der Montagestab aus Metall, insbesondere aus Stahl, gefertigt ist und wenn der Montagestab, insbesondere über seine gesamte Länge, einen im Wesentlichen kreisförmigen Querschnitt aufweist. Vorzugsweise wird für den Montagestab ein Rundstahl, insbesondere ein Betonstabstahl B500B nach DIN 488, mit einem Durchmesser zwischen 4 und 14 mm, besonders bevorzugt mit einem Durchmesser zwischen 6 und 10 mm, verwendet. Denkbar sind jedoch auch Ausführungsformen, bei denen der Montagestab aus einem anderen Material, wie beispielsweise Kunststoff, gefertigt ist und/oder eine andere Querschnittsform, beispielsweise die eines Quadrates oder Rechteckes, aufweist.

[0016] Vorzugsweise ist der Montagestab aus einem Stück gefertigt, insbesondere indem Aufnahmebereiche, insbesondere alle Aufnahmebereiche, als kreisförmige oder kreisbogenförmige Biegung ausgeformt sind. Dafür können aus einem vorerst im Wesentlichen geraden Stab in regelmäßigen oder auch unregelmäßigen Abständen die Aufnahmebereiche ausgeformt, insbesondere Ω -förmig ausgebogen, sein.

[0017] Ein erfindungsgemäßes Modul ist insbesondere ein Modul zur thermischen Bauteilaktivierung und umfasst wenigstens einen zuvor beschriebenen Montagestab und wenigstens ein Rohr oder einen Schlauch. Die verwendeten Rohre oder Schläuche für das Modul können handelsübliche, insbesondere genormte, Rohre oder Schläuche aus Metall oder Kunststoff, aber auch Sonderanfertigungen sein.

[0018] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Rohr oder der Schlauch abschnittsweise in einem oder mehreren Aufnahmebereichen eines Montagestabes oder mehrerer Montagestäbe aufgenommen, insbesondere derart, dass eine Rohrlängserstreckung im Wesentlichen zu der Längserstreckung des Montagestabes oder der Montagestäbe normal ist. Bevorzugt kreuz-

zen sich Stab und Rohr oder Schlauch dadurch in einem rechten Winkel.

[0019] Vorzugsweise sind für ein erfindungsgemäßes Modul mehrere, insbesondere alle, Montagestäbe so angeordnet, dass die Längserstreckung der Montagestäbe in dieselbe Richtung verläuft und diese im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet sind. Dadurch sind auch die aufgenommenen Rohre, Schläuche oder Windungen eines Schlauches parallel zueinander angeordnet und das Modul weist eine Art Gitterform auf. Der Abstand der Montagestäbe zueinander kann je nach Erfordernissen beliebig gewählt werden und beispielsweise 100 bis 500 mm, insbesondere ca. 330 mm, betragen.

[0020] Insbesondere ist im Rahmen der Erfindung eine Ausführungsform bevorzugt, bei welcher der Außenumfang des aufgenommenen Rohres oder Schlauches vom Aufnahmebereich mehr als zur Hälfte, insbesondere zu mehr als drei Viertel, umschlossen ist. Dadurch ist die Öffnung im Montagestab kleiner als der Durchmesser des aufzunehmenden Rohres oder Schlauches. Diese Merkmale werden durch die bereits beschriebene Ω -Form erfüllt.

[0021] Der Aufnahmebereich kann derart ausgebildet sein, dass das aufgenommene Rohr oder der Schlauch gänzlich auf einer Seite der Verlegeebene angeordnet ist. Es ist jedoch auch möglich, dass der Aufnahmebereich das Rohr oder den Schlauch nur geringfügig mehr als zur Hälfte umschließt, sodass das Rohr oder der Schlauch auf der dem Aufnahmebereich gegenüberliegenden Seite der Verlegeebene über die Verlegeebene hinwegragt.

[0022] Zur Aufnahme des Rohres oder des Schlauches wird dieses/dieser durch die in der Verlegeebene gebildete Öffnung hindurch in den Aufnahmebereich hineingeschoben, wobei das Rohr oder der Schlauch vorzugsweise elastisch ist, sodass es/er sich beim Schieben durch die Öffnung elastisch deformiert und erst im Aufnahmebereich wieder in die Ursprungsform zurückkehrt. Dadurch kann das Rohr oder der Schlauch nicht ohne Krafteinwirkung aus dem Aufnahmebereich herausgeschoben werden oder selbständig herausfallen. Es ist jedoch auch denkbar, dass der Montagestab elastisch verformbar ist, sodass die Öffnung des Aufnahmebereiches bei der Aufnahme geringfügig geweitet wird, beim Einschieben des Rohres oder des Schlauches kurzzeitig breiter ist als der Durchmesser des Rohres oder des Schlauches und nach dem Einschieben wieder elastisch in die ursprüngliche Form zurückkehrt.

[0023] Zwischen dem Montagestab und dem Rohr oder dem Schlauch besteht vorzugsweise eine Form von Klemmverbindung, wobei besonders bevorzugt ist, wenn das aufgenommene Rohr oder der aufgenommene Schlauch im Aufnahmebereich kein oder nur ein sehr geringes Spiel hat. Der Innendurchmesser des Aufnahmebereiches, und somit der maximale Außendurchmesser des aufzunehmenden Rohres oder Schlauches, beträgt vorzugsweise zwischen 8 und 50 mm, besonders bevorzugt zwischen 12 und 30 mm.

[0024] Bei einem erfindungsgemäßen Bauwerk mit einem Boden und gegebenenfalls mit wenigstens einer Wand und gegebenenfalls mit wenigstens einer Decke ist am oder im Boden und/oder an oder in wenigstens einer Wand und/oder an oder in wenigstens einer Decke ein erfindungsgemäßes Modul angeordnet. Als Bauwerk wird im Sinne der Erfindung vorzugsweise ein Gebäude angesehen, aber auch ein Platz, ein Becken, eine Straße, ein Tunnel oder andere künstliche Gebilde, die über oder unter der Erde im Zuge von Bautätigkeiten geschaffen werden.

[0025] Im Rahmen der Erfindung ist es denkbar, dass Öffnungen, insbesondere alle Öffnungen, des Montagestabes oder der Montagestäbe des Modules oder der Module im Bereich des Bodens und/oder der Decke nach oben oder nach unten und/oder im Bereich der Wand zu einer oder zur anderen Wandseite hingewandt sind.

[0026] Bei einem Modul, welches an eine bereits bestehende Wand, Decke oder auf einem Boden angebracht wird, kann die Öffnung bzw. können die Öffnungen zu dem korrespondierenden Bauwerksteil gerichtet sein, oder von diesem weg. Bei einem Modul, welches auf oder in einer Schalung angeordnet wird und welches somit direkt in der Wand, der Decke oder dem Boden verbaut wird, können die Öffnungen je nach Bedarf nach unten oder oben bzw. zu einer oder zur anderen Seite hin, beispielsweise zum Inneren eines Gebäudes oder von diesem weg,

gerichtet sein.

[0027] Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform, bei der Module, insbesondere alle Module, von mineralischem, ausgehärtetem Baustoff, insbesondere Beton, umschlossen sind. Vorzugsweise sind dabei Montagestäbe und Rohre oder Schläuche komplett von Baustoff umschlossen. Im Sinne einer günstigen Wärmeübertragung befinden sich dabei keine Luft- oder Gaseinschlüsse im befüllten bzw. umschlossenen Modul. Denkbar sind jedoch auch Ausführungsformen, bei denen das Modul beispielsweise von einem Kunststoff, einer Flüssigkeit, einem Gas oder von Naturmaterial, wie Sand oder Erde, umschlossen ist.

[0028] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die angeschlossenen Zeichnungen, in welchen bevorzugte Ausführungsformen dargestellt sind. Es zeigt:

[0029] Fig. 1 eine Seitansicht eines erfindungsgemäßen Montagestabes und

[0030] Fig. 2 eine schematische Draufsicht eines erfindungsgemäßen Moduls.

[0031] Fig. 1 zeigt einen Abschnitt eines erfindungsgemäßen Montagestabes 1 mit einem darin aufgenommenen Schlauch 2.

[0032] Der Montagestab 1 setzt sich abwechselnd aus Verlegbereichen 3 und Aufnahmebereichen 4 zusammen, wobei die Verlegbereiche 3 in einer Verlegeebene 5 angeordnet sind. Die Aufnahmebereiche 4 stehen kreisbogenförmig, insbesondere Ω -förmig von der Verlegeebene 5 ab bzw. sind aus dieser ausgelenkt und bilden in der Verlegeebene 5 Öffnungen 6.

[0033] Ein Innendurchmesser 7 des Aufnahmebereiches 4 entspricht dem Schlauchaußendurchmesser 8. Die Öffnung 6 ist kleiner als der Schlauchaußendurchmesser 8, sodass der Schlauch 2 nicht ohne Krafteinwirkung auf den Schlauch 2 in Richtung Öffnung 6 aus dem Aufnahmebereich 4 hinausgeschoben werden kann.

[0034] Fig. 2 zeigt ein erfindungsgemäßes Modul 9 mit mehreren erfindungsgemäßen Montagestäben 1, wobei in deren Aufnahmebereichen 4 mehrere Windungen eines Schlauches 2 aufgenommen sind.

[0035] Die Montagestäbe 1 sind so angeordnet, dass ihre Längserstreckungen 10 zueinander parallel verlaufen und die Schlauchlängserstreckung 11 für jede einzelne Windung des Schlauchs 2 im Wesentlichen normal dazu verläuft.

[0036] Die Schlauchenden 12 können mit einem Schlauch- oder Rohrsystem verbunden werden, durch welches ein Kühl- und/oder Heizmittel in den Schlauch 2 gepumpt wird.

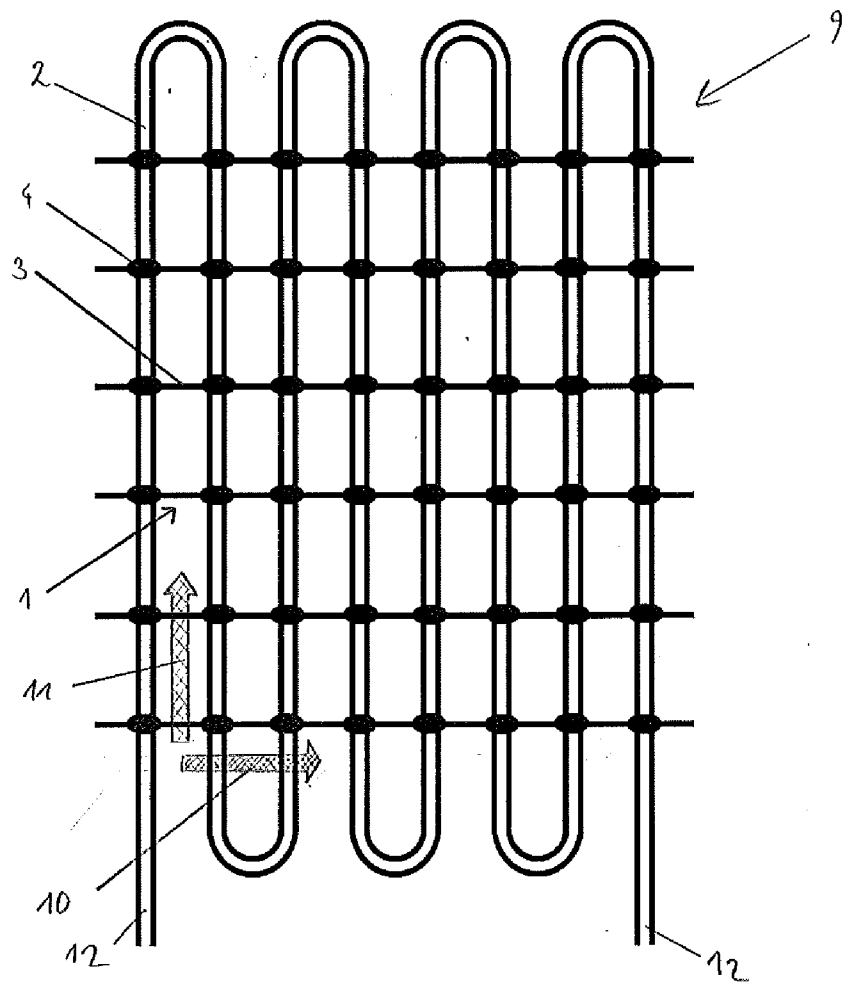
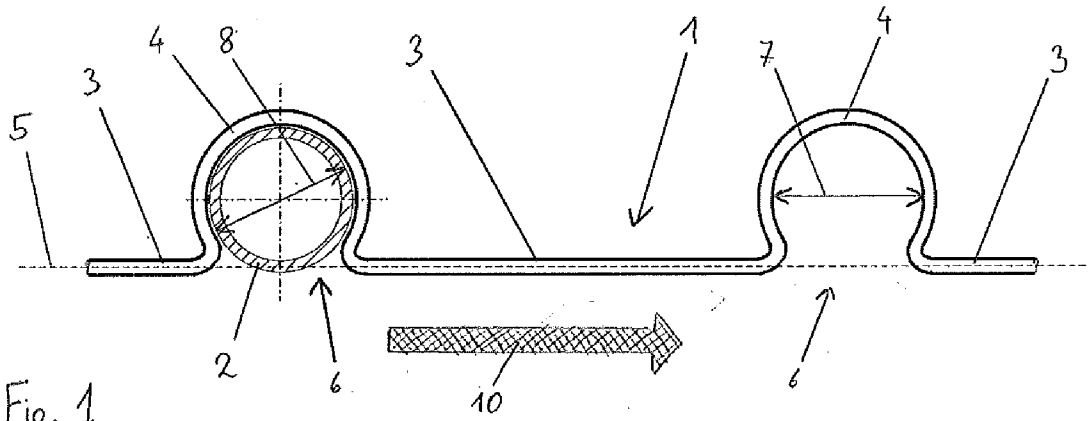
Ansprüche

1. Montagestab (1) zum Verlegen wenigstens eines Rohres oder Schlauches (2) mit einer Längserstreckung (10), **dadurch gekennzeichnet**, dass der Montagestab (1) einen oder mehrere Verlegbereich/e (3) und einen oder mehrere Aufnahmebereich/e (4) für die Aufnahme wenigstens eines Rohres oder Schlauches (2) aufweist.
2. Montagestab nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Verlegbereich (3) jeweils an einen oder zwei Aufnahmebereich/e (4) und ein Aufnahmebereich (4) jeweils an einen oder zwei Verlegbereich/e (3) anschließt.
3. Montagestab nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass Verlegbereiche (3), insbesondere alle Verlegbereiche (3), in einer Verlegeebene (5) angeordnet sind und im Wesentlichen entlang der Längserstreckung (10) des Montagestabes (1) verlaufen.
4. Montagestab nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwei benachbarte Verlegbereiche (3) auf einer Geraden liegen, parallel zueinander sind oder einen Winkel zwischen 0° bis 180° einschließen.
5. Montagestab nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass Aufnahmebereiche (4), insbesondere alle Aufnahmebereiche (4), aus der Verlegeebene (5) ausgelenkt und wieder in die Verlegeebene (5) zurückgelenkt sind.
6. Montagestab nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass Aufnahmebereiche (4), insbesondere alle Aufnahmebereiche (4), in einer Normalebene angeordnet sind, welche orthogonal zur Verlegeebene (5) ist und entlang der Längserstreckung (10) des Montagestabes (1) verläuft.
7. Montagestab nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass Aufnahmebereiche (4), insbesondere alle Aufnahmebereiche (4), gekrümmt, insbesondere kreisförmig oder kreisbogenförmig gekrümmt, sind.
8. Montagestab nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass Aufnahmebereiche (4), insbesondere alle Aufnahmebereiche (4), Ω -förmig sind, sodass eine Breite der Aufnahmebereiche (4) von der Verlegeebene (5) weg, quer zur Längserstreckung (10) gesehen, zuerst zu- und dann wieder abnimmt, und dass durch diese Aufnahmebereiche (4) jeweils eine Öffnung (6) im Montagestab (1) in der Verlegeebene (5) gebildet ist.
9. Montagestab nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Montagestab (1) aus Metall, insbesondere aus Stahl, oder aus Kunststoff, vorzugsweise elastisch verformbar, ist.
10. Montagestab nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Montagestab (1) einen im Wesentlichen kreisförmigen Querschnitt aufweist.
11. Montagestab nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Montagestab (1) aus einem Stück gefertigt ist, insbesondere indem Aufnahmebereiche (4), insbesondere alle Aufnahmebereiche (4), als eine kreisförmige oder kreisbogenförmige Biegung ausgeformt sind.
12. Modul (9), umfassend wenigstens einen Montagestab (1) und wenigstens ein Rohr oder einen Schlauch (2), **dadurch gekennzeichnet**, dass der Montagestab (1) ein Montagestab (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11 ist.
13. Modul nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwei oder mehrere, insbesondere alle, Montagestäbe (1) im Wesentlichen so angeordnet sind, dass ihre Längserstreckungen (10) zueinander parallel verlaufen und/oder dass Verlegbereiche (3) der Montagestäbe (1), insbesondere alle Verlegbereiche (3), in einer Verlegeebene (5) angeordnet sind.

14. Modul nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rohr oder der Schlauch (2) abschnittsweise in einem oder mehreren Aufnahmebereichen (4) des Montagestabes (1) oder mehrerer Montagestäbe (1) aufgenommen ist, insbesondere derart, dass eine Rohr- oder Schlauchlängserstreckung (11) im Wesentlichen zu der Längserstreckung (10) des Montagestabes (1) oder der Montagestäbe (1) normal ist.
15. Modul nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Rohr- oder Schlauchaußendurchmesser (8) des aufgenommenen Rohres oder Schlauches (2) vom Aufnahmebereich (4) mehr als zur Hälfte, insbesondere zu mehr als drei Viertel oder nur geringfügig mehr als zur Hälfte, umschlossen ist, und dass eine Breite der Öffnung (6) im Montagestab (1) kleiner als der Rohr- oder Schlauchaußendurchmesser (8) des aufzunehmenden Rohres oder Schlauches (2) ist, wobei das aufgenommene Rohr oder der Schlauch (2) gänzlich auf einer Seite der Verlegeebene (5) angeordnet ist oder auf der dem Auflagebereich (4) gegenüberliegenden Seite der Verlegeebene (5) über die Verlegeebene (5) hinwegragt.
16. Modul nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Innendurchmesser (7) des Aufnahmebereiches (4) im Wesentlichen gleich groß wie der Rohr- oder Schlauchaußendurchmesser (8) des aufgenommenen Rohres oder Schlauches (2) ist.
17. Modul nach einem der Ansprüche 12 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rohr/die Rohre oder der Schlauch/die Schläuche (2) mit Montagestäben (1), insbesondere mit allen Montagestäben (1), über Aufnahmebereiche (4), insbesondere über alle Aufnahmebereiche (4), klemmbar verbunden ist/sind.
18. Bauwerk mit einem Boden und gegebenenfalls mit wenigstens einer Wand und gegebenenfalls mit wenigstens einer Decke, **dadurch gekennzeichnet**, dass am oder im Boden und/oder an oder in wenigstens einer Wand und/oder an oder in wenigstens einer Decke ein Modul (9) nach einem der Ansprüche 12 bis 17 angeordnet ist.
19. Bauwerk nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Öffnung/en (6) der Montagestäbe (1), insbesondere aller Montagestäbe (1), des Modules (9) oder der Module (9) im Bereich des Bodens oder der Decke nach oben oder nach unten, oder im Bereich der Wand zu einer oder zur anderen Wandseite hingewandt ist/sind.
20. Bauwerk nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass Module (9), insbesondere alle Module (9), von mineralischem, ausgehärtetem Baustoff, insbesondere Beton, umschlossen sind, insbesondere so, dass Montagestäbe (1), insbesondere alle Montagestäbe (1), und Rohre oder Schläuche (2), insbesondere alle Rohre oder Schläuche (2), komplett von Baustoff umschlossen sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

1/1



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
F24D 3/14 (2006.01)

 Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
F24D 3/141 (2013.01)

 Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
 F24D

 Konsultierte Online-Datenbank:
 EPODOC, WPI, TXTnn

 Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **10.10.2016** eingereichten Ansprüchen **1 - 20** erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungs- datum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 3044330 A1 (TA ROKAL GMBH [DE]) 16. Juni 1982 (16.06.1982) Fig. 1 - 4, Figurenbeschreibung	1 - 20
X	DE 3029602 A1 (FREITAG DIETER) 18. März 1982 (18.03.1982) Fig. 1 - 5, Figurenbeschreibung	1 - 7, 9 - 20

 Datum der Beendigung der Recherche:
 12.05.2017

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

KRANEWITTER Barbara

¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.