

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 50003/2024
(22) Anmeldetag: 16.01.2024
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.07.2024
(45) Veröffentlicht am: 15.07.2024

(51) Int. Cl.: **F24D 3/14** (2006.01)
F24F 5/00 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 4214593 A1

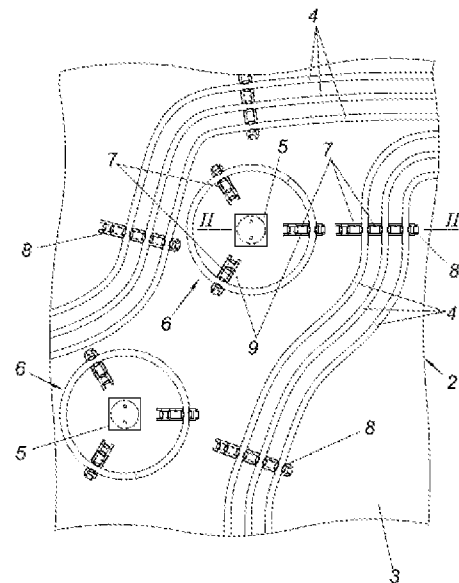
(73) Gebrauchsmusterinhaber:
KE KELIT GmbH
4020 Linz (AT)

(74) Vertreter:
Hübscher & Partner Patentanwälte GmbH
4020 Linz (AT)

(54) **Vorrichtung zum Klimatisieren eines Raumes**

(57) Es wird eine Vorrichtung zum Klimatisieren eines Raumes für zu gießendes Mauerwerk (1), insbesondere Decken, Böden oder Wände, umfassend wenigstens einen einer Raumfläche (2) zugeordneten und auf einer Schalungsfläche (3) angeordneten, von einem Temperierfluid durchströmbarem Wärmetauscher (4) und wenigstens eine, der Raumfläche (2) zugeordnete, über die Raumfläche (2) zugängliche Installationsdose (5) beschrieben. Um vorteilhafte Fertigungsverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass zum Freihalten eines die Installationsdose (5) umfassenden, wärmetauscherfreien Montagebereiches ein ebenfalls der Raumfläche (2) zugeordneter Abstandshalter (6) vorgesehen ist.

FIG. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Klimatisieren eines Raumes für zu gießendes Mauerwerk, insbesondere Decken, Böden oder Wände aus Beton, umfassend wenigstens einen einer Raumfläche zugeordneten und auf einer Schalungsfläche angeordneten, von einem Temperierfluid durchströmbarem Wärmetauscher und wenigstens eine, der Raumfläche zugeordnete, über die Raumfläche zugängliche Installationsdose.

[0002] Im Zusammenhang mit der Klimatisierung von Räumen mithilfe von Flächenheizungen bzw. -kühlungen sind diverse Halteelemente, insbesondere Halteschienen, für die das Wärmeträgerfluid führenden Rohrleitungen bekannt, wobei die Halteelemente samt Rohrleitung in einer auszuhärtenden Betonvergussmasse eingebettet werden. Beispielsweise offenbart die EP 2679923 B1 Halteschienen, die zwei parallel in Schienenlängsrichtung mit Abstand zueinander verlaufende Längsprofile umfassen und die gemeinsam mehrere sich jeweils quer zur Schienenlängsrichtung erstreckende, nach oben hin offene Rohraufnahmen ausbilden. Oft werden heute zudem Installationsdosen miteingegossen, die beispielsweise über Lehrverrohrungen oder bereits bestückte Verrohrungen an Verteiler angeschlossen werden. Damit sichergestellt ist, dass ein definierter Sicherheitsbereich um die Installationsdosen herum frei bleibt um etwaige Montagen in diesem Bereich vornehmen und damit Löcher Bohren zu können müssen die Wärmetauscherrohre bzw. die Halteelemente vor dem Vergießen mit Beton auf der Schalung festgelegt werden, insbesondere angenagelt werden. Die Halteschienen werden also samt Rohrleitung vor Ort an einer Baustelle in einer auszuhärtenden Betonvergussmasse eingebettet. Zuvor werden die Halteschienen üblicherweise an einer Schalttafel festgenagelt. Nachteilig dabei ist jedoch der Umstand, dass eine nachträgliche Korrektur der Lage der Wärmetauscherrohre kaum mehr möglich ist. Angestrebt soll eine schwimmende Verlegung der Wärmetauscherrohre werden, womit bis kurz vor dem Vergießen eine Lagekorrektur möglich ist.

[0003] Ein Verfahren und Markierungspunkte zum Markieren und Orten eines Messpunkts in einer gegossenen Betondecke, wobei die Schalung für die Betondecke mit einem Markierungskörper für den auf der Schalung abgebildeten Messpunkt versehen wird, bevor die Betondecke gegossen wird, ist aus der AT 515068 A1 bekannt. Damit kann bei mit Rohrleitungen ausgestatteten Betondecken sichergestellt werden, dass in weiterer Folge nur an mit Messpunkten versehenen Stellen Löcher in die Decke gebohrt werden, also an Stellen in deren Nahbereich keine Rohrleitungen verlaufen, die Gefahr laufen würden angebohrt zu werden. Um die Markierungskörper ohne Beeinträchtigung der auf der Unterseite der Betondecke aufgetragenen Putzschicht in einfacher Weise erfassen zu können, wurde vorgeschlagen, dass als Markierungskörper ein aus einem magnetischen Werkstoff gefertigter Markierungsring konzentrisch zum Messpunkt an der Schalung lösbar befestigt wird und dass zum Orten des nach der Entschalung in der Betondecke verbleibenden, durch eine Putzschicht abgedeckten Markierungsring ein frei beweglich gelagerter magnetischer oder ferromagnetischer Ortungsring entlang der Putzschicht bewegt und koaxial zum Markierungsring über das Magnetfeld des Ortungsring und/oder des Markierungsring an die Putzschicht angezogen wird.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Klimatisieren eines Raumes der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, dass bei auf einer Schalung schwimmend gelagerten Wärmetauscherrohren dennoch sichergestellt ist, dass ein definierter wärmetauscherfreier Montagebereich um die Installationsdose herum bis zum Aushärten der Vergussmasse eingehalten werden kann.

[0005] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass zum Freihalten eines die Installationsdose umfassenden, wärmetauscherfreien Montagebereiches ein ebenfalls der Raumfläche zugeordneter Abstandshalter vorgesehen ist. Der Abstandshalter verhindert ein Eindringen der Wärmetauscherrohre in den wärmetauscherfreien Montagebereich. Werden die Rohre des Wärmetauschers beispielsweise auf einer Baustelle aus Unachtsamkeit in Richtung Montagebereich verschoben, so verhindert der die Installationsdose umfassende Abstandshalter ein Eindringen von Rohren des Wärmetauschers in den Montagebereich, in dem der Abstandshalter als An-

schlag für die Rohre fungiert. In einem einfachen Fall kann der Abstandshalter direkt oder über eine Schalung indirekt mit der jeweiligen Installationsdose verbunden sein. Die Raumfläche kann in einer Ebene mit der Schalungsfläche liegen, beispielsweise bei Fertigung einer Kühldecke. Bei Fertigung einer Bodenheizung wird die Schalungsfläche unterhalb der Raumfläche liegen, welche in der Regel mit dem Guß geschaffen wird. Von Vorteil ist es, wenn Abstandshalter und Rohre des Wärmetauschers eine unterschiedliche Farbgebung aufweisen, womit zusätzlich leichter überprüft werden kann, dass vor dem Guß keine Vorrichtungsteile unterschiedlicher Farbgebung übereinanderliegen bzw. einander kreuzen.

[0006] Besonders flexible Konstruktionsverhältnisse ergeben sich, wenn Befestigungsmittel vorgesehen sind, die derart ausgebildet sind, dass der gegenseitige Abstand zwischen Installationsdose und zugeordnetem Abstandshalter an der Schalungsfläche zumindest bis zum Gießen eines Mauerwerks durch die Befestigungsmittel festgelegt ist. Die Befestigungsmittel können Nägel sein, welche den Abstandshalter an der Schalung festlegen.

[0007] Der Wärmetauscher kann von Rohrabschnitten gebildet sein, deren gegenseitiger Abstand über Halteelemente, insbesondere Halteschienen, festgelegt ist, wobei die Halteelemente zumindest bis zum Gießen des Mauerwerks lose auf der Schalungsfläche aufliegen oder aber auch mit Befestigungsmitteln an der Schalung befestigt sein können.

[0008] Der Abstandshalter kann in einem einfachen Fall ein ringförmiges Profil, insbesondere eine ringförmige Rohrleitung, umfassen, die auf einer Baustelle gegebenenfalls rasch von einem Monteur aus einem Stück Rohrleitung gefertigt werden kann. Der Abstandshalter kann dabei in wenigstens zwei, vorzugsweise wenigstens drei, über den Ringumfang verteilt angeordnete Halteelemente eingesetzt sein. Dazu können auf der Baustelle entsprechend zugeschnittene, also abgelängte, Teilstücke der Halteelemente eingesetzt werden.

[0009] Die Halteelemente sind an der Schalungsfläche mit Befestigungsmitteln, insbesondere Nägeln, festgelegt, wozu die Nägel in die Schalung eingetrieben werden.

[0010] Die Halteelemente und Halteelemente umfassen wenigstens ein in einer Längsrichtung verlaufendes Längsprofil, wobei das Längsprofil wenigstens eine sich quer zur Längsrichtung erstreckende Rohraufnahme aufweist, und wobei die Halteelemente insbesondere quer zur Schalungsfläche verlaufende, Befestigungsmittelaufnahmen aufweisen, womit eine sichere Verbindung zwischen Abstandshalter und Schalung sichergestellt ist.

[0011] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

[0012] Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Vorrichtung zum Klimatisieren eines Raumes vor einem Verguss mit einer Vergussmasse und

[0013] Fig. 2 die Vorrichtung aus Fig 1 im Schnitt nach der Linie II-II im vergrößerten Maßstab.

[0014] Die Vorrichtung zum Klimatisieren eines Raumes für zu gießendes Mauerwerk 1, insbesondere aus Beton gegossene Decken, Böden oder Wände, umfasst wenigstens einen einer Raumfläche 2 zugeordneten und auf einer Schalungsfläche 3 angeordneten, von einem Temperierfluid durchströmbaren Wärmetauscher 4 und wenigstens eine, der Raumfläche 2 zugeordnete, über die Raumfläche 2 zugängliche Installationsdose 5. Zum Freihalten eines die Installationsdose 5 umfassenden, wärmetauscherfreien Montagebereiches ist ein ebenfalls der Raumfläche 2 zugeordneter Abstandshalter 6 vorgesehen.

[0015] Zudem sind Befestigungsmittel 7 vorgesehen, die derart ausgebildet sind, dass der gegenseitige Abstand zwischen Installationsdose 5 und zugeordnetem Abstandshalter 6 an der Schalungsfläche 3 zumindest bis zum Gießen eines Mauerwerks 1 durch die Befestigungsmittel 7 festgelegt ist. In einem einfachen Fall sind die Befestigungsmittel 7 Nägel, welche in die Schalung eingeschlagen sind.

[0016] Der Wärmetauscher 4 ist von Rohrabschnitten gebildet, deren gegenseitiger Abstand über Halteelemente 8 festgelegt ist, wobei die Halteelemente 8 zumindest bis zum Gießen des Mauerwerks lose auf der Schalungsfläche 3 aufliegen. Die Halteelemente 8 sind Profilschienen, in welche mehrere Rohrabschnitte nebeneinander gesichert eingelegt werden können. Die Rohre kön-

nen parallel verschaltet sein oder aber es ist eine Rohrschlange vorgesehen, wie beim Verlegen von Fußbodenheizungen bzw. Deckenkühlungen beispielsweise üblich,

[0017] Der Abstandshalter 6 umfasst vorzugsweise ein ringförmiges Profil, insbesondere eine ringförmige Rohrleitung, die beispielsweise im Bereich des Ringspaltes mit einem geeigneten Fitting geschlossen ist. Der Abstandshalter 6 ist insbesondere in wenigstens drei, über den Ringumfang verteilt angeordnete, Halteelemente 9 eingesetzt. Die Halteelemente 9 an der Schalungsfläche 3 mit Befestigungsmitteln 7, insbesondere Nägeln, festgelegt.

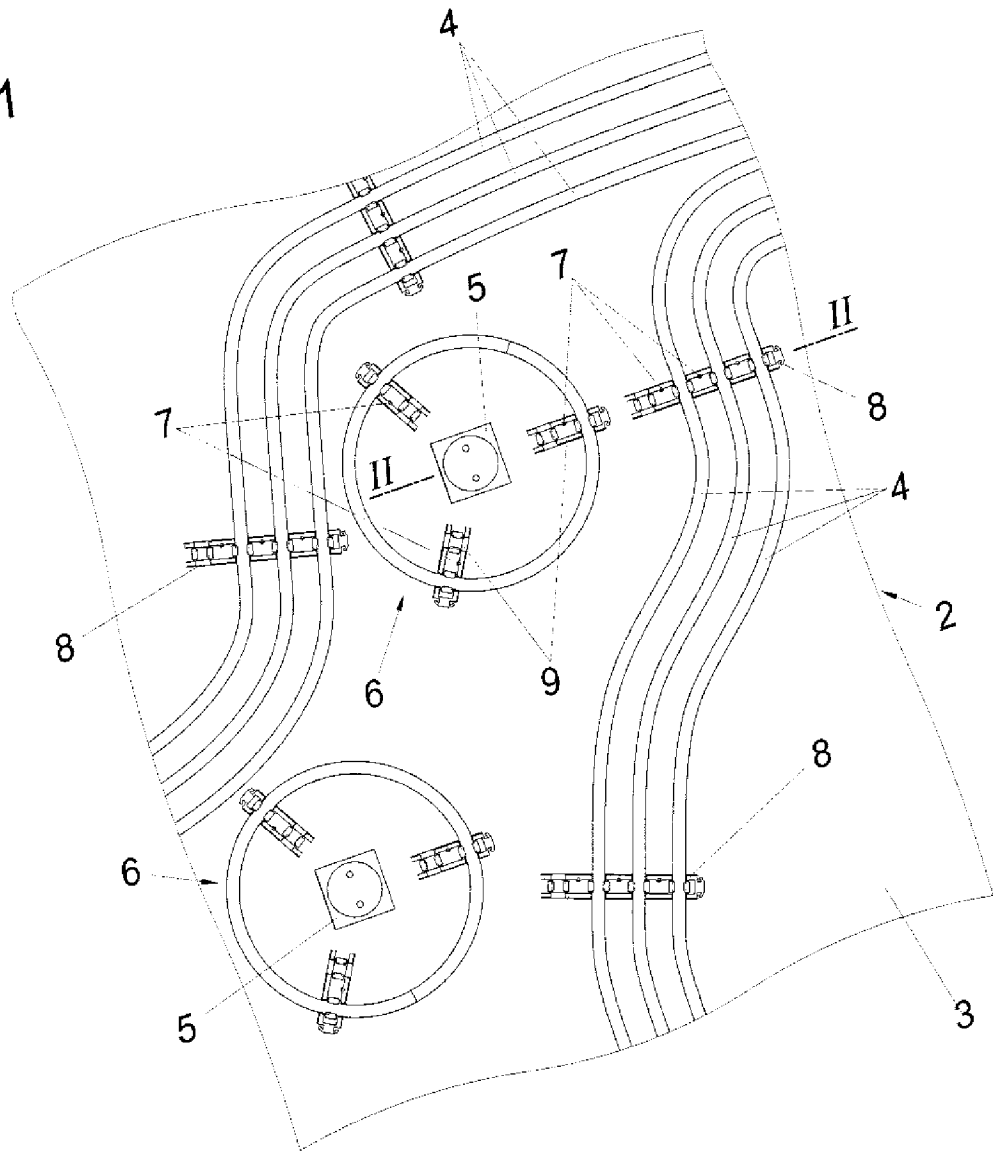
[0018] Die Halteelemente 8 und Halteelemente 9 umfassen je wenigstens ein in einer Längsrichtung 10 verlaufendes Längsprofil, wobei das Längsprofil wenigstens eine sich quer zur Längsrichtung 10 erstreckende Rohraufnahme 11 aufweist. Die Halteelemente 9 weisen quer zur Schalungsfläche 3 verlaufende Befestigungsmittelaufnahmen auf.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Klimatisieren eines Raumes für zu gießendes Mauerwerk (1), insbesondere Decken, Böden oder Wände, umfassend wenigstens einen einer Raumfläche (2) zugeordneten und auf einer Schalungsfläche (3) angeordneten, von einem Temperierfluid durchströmbaren Wärmetauscher (4) und wenigstens eine, der Raumfläche (2) zugeordnete, über die Raumfläche (2) zugängliche Installationsdose (5), **dadurch gekennzeichnet**, dass zum Freihalten eines die Installationsdose (5) umfassenden, wärmetauscherfreien Montagebereiches ein ebenfalls der Raumfläche (2) zugeordneter Abstandshalter (6) vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass Befestigungsmittel (7) vorgesehen sind, die derart ausgebildet sind, dass der gegenseitige Abstand zwischen Installationsdose (5) und zugeordnetem Abstandshalter (6) an der Schalungsfläche (3) zumindest bis zum Gießen eines Mauerwerks (1) durch die Befestigungsmittel (7) festgelegt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Wärmetauscher (4) von Rohrabschnitten gebildet ist, deren gegenseitiger Abstand über Halteelemente (8) festgelegt ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abstandshalter (6) ein ringförmiges Profil, insbesondere eine ringförmige Rohrleitung, umfasst.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abstandshalter (6) in wenigstens zwei, vorzugsweise wenigstens drei, über den Ringumfang verteilt angeordnete Halteelementteile (9) eingesetzt ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Halteelementteile (9) an der Schalungsfläche (3) mit Befestigungsmitteln (7), insbesondere Nägeln, festgelegt sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass Halteelemente (8) und Halteelementteile (9) wenigstens ein in einer Längsrichtung (10) verlaufendes Längsprofil umfassen, wobei das Längsprofil wenigstens eine sich quer zur Längsrichtung (10) erstreckende Rohraufnahme (11) aufweist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Halteelementteile (9) quer zur Schalungsfläche (3) verlaufende, Befestigungsmittelaufnahmen aufweisen.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass Abstandshalter (6) und Rohre des Wärmetauschers (4) eine unterschiedliche Farbgebung, vorzugsweise Komplementärfarben, aufweisen.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

FIG.1



Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: F24D 3/14 (2006.01); F24F 5/00 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: F24D 3/14 (2013.01); F24F 5/0089 (2013.01)
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): F24D, F24F
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, Volltextdatenbanken
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 16.01.2024 eingereichten Ansprüchen 1-9 erstellt.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	DE 4214593 A1 (LEHMANN) 04. November 1993 (04.11.1993) Beschreibung Spalte 2, Zeilen 40-50; Fig. 1	1

Datum der Beendigung der Recherche: 01.02.2024	Seite 1 von 1	Prüfer(in): KUTZENBERGER Thomas
---	---------------	------------------------------------

*) Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand 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.
--	---