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

(11) **EP 4 312 665 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.11.2024 Patentblatt 2024/46

(21) Anmeldenummer: **22718644.2**

(22) Anmeldetag: **25.03.2022**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47C 21/04 *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47C 21/048

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2022/058004

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2022/200609 (29.09.2022 Gazette 2022/39)

(54) **BEHEIZBARES BETT**

HEATABLE BED

LIT CHAUFFANT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **25.03.2021 DE 102021107612**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.02.2024 Patentblatt 2024/06

(73) Patentinhaber: **Dorfner, Andreas**
82140 Olching (DE)

(72) Erfinder: **Dorfner, Andreas**
82140 Olching (DE)

(74) Vertreter: **WBH Wachenhausen Patentanwälte PartG mbB**
Müllerstraße 40
80469 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
KR-A- 20160 101 712
KR-A- 20190 015 065
KR-U- 20120 007 205
US-A- 4 218 791
US-A- 665 243

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

EP 4 312 665 B1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein beheizbares Bett mit einem Bettgestell.

Stand der Technik

[0002] Schlafräume oder Räume, in denen sich zu pflegende oder zu versorgende Personen in Betten aufhalten, werden mit einer Gebäudeheizung auf eine Raumtemperatur erwärmt, mit der für die sich in den Betten aufhaltenden Personen eine Wohlfühltemperatur bereitgestellt werden soll.

[0003] Mit einer vorhandenen Gebäudeheizung zum Heizen eines Raumes kann es erforderlich sein, den gesamten Raum, in dem sich eine Person in einem Bett aufhält, zu beheizen. Zudem kann es erforderlich sein, den Raum auch dann zu heizen, wenn sich in dem Raum vorübergehend keine Person aufhält. Ein derartiger Betrieb einer Gebäudeheizung kann für das Bereitstellen von einer Wohlfühltemperatur für eine sich in einem Bett aufhaltenden Person unwirtschaftlich sein.

[0004] Aus der US 4,218,791 A ist ein Bett mit einem Bettgestell bekannt, welches einen Flächenheizer aufweist, wobei zwischen dem Flächenheizer und einem Bettenrost ein luftdurchlässiger gewebter Stoff angeordnet ist.

Darstellung der Erfindung

[0005] Die vorliegende Erfindung betrifft ein beheizbares Bett. Bei dem beheizbaren Bett kann es sich um ein beheizbares Pflegebett oder um ein beheizbares Krankenbett handeln. Das beheizbare Bett weist ein Bettgestell und einen an dem Bettgestell angeordneten Bettenrost zum Tragen einer Matratze auf. Der Bettenrost kann in das Bettgestell eingelegt oder an dem Bettenrost angebracht sein. Das Bettgestell kann eine Auflage zum Tragen des Bettenrosts aufweisen, wobei die Auflage an dem Bettgestell angebracht sein kann. Die Auflage kann Auflageleisten zum Tragen des Bettenrosts aufweisen. Der Bettenrost kann einen flexiblen Rost, beispielsweise einen Lattenrost, einen Federrost oder einen Drahtrost aufweisen.

[0006] Das beheizbare Bett weist eine an dem Bettgestell angeordnete Heizeinrichtung auf. Die Heizeinrichtung kann an dem Bettgestell angebracht sein. Die Heizeinrichtung kann innerhalb des Bettgestells beziehungsweise in einem von dem Bettgestell aufgespannten Raum angeordnet sein. Das Bettgestell kann einen Bettrahmen aufweisen, welcher die Heizeinrichtung umgibt. Die Heizeinrichtung kann beabstandet zu Füßen des Bettgestells an diesem angeordnet sein. Somit kann die Heizeinrichtung beabstandet zu dem Boden, auf dem das Bett steht, angeordnet sein.

[0007] Die Heizeinrichtung weist einen Stützrahmen auf. Der Stützrahmen kann an dem Bettgestell angeordnet oder angebracht sein. Alternativ oder zusätzlich kann der Stützrahmen an dem Bettenrost angeordnet oder angebracht sein. Der Stützrahmen kann beabstandet zu dem Bettenrost an dem Bettgestell angeordnet sein. Der Stützrahmen kann unterhalb des Bettenrosts an dem Bettgestell angeordnet sein. Der Stützrahmen kann einen starren Rahmen, beispielsweise einen aus einem Kunststoff oder aus einem Metall gefertigten Rahmen, aufweisen.

[0008] Der Stützrahmen kann beabstandet zu den Füßen des Bettgestells angeordnet sein. Der Stützrahmen kann zwischen dem Bettenrost und dem Boden angeordnet sein. Der Stützrahmen kann innerhalb des Bettgestells beziehungsweise in einem von dem Bettgestell aufgespannten Raum angeordnet sein. Der Bettrahmen kann den Stützrahmen umgeben.

[0009] Die Heizeinrichtung weist eine Heizungsleitungsanordnung auf, welche beabstandet zu dem Bettenrost an dem Stützrahmen verlegt ist. Die Heizungsleitungsanordnung kann unterhalb des Bettenrosts verlegt sein. Weist der Bettenrost einen flexiblen Rost auf, kann die sich in dem Bett befindende Person Verformungen des Bettenrosts, insbesondere nach unten, hervorrufen. Ein durch die beabstandete Verlegung der Heizungsleitungsanordnung vorhandener Abstand zwischen dem Bettenrost und der Heizungsleitungsanordnung kann einen Bewegungsspielraum für den flexiblen Rost, insbesondere bei einem Durchbiegen des Rosts nach unten, bereitstellen. So können durch eine Verformung des Bettenrosts an der Heizungsleitungsanordnung entstehende Schäden vermieden werden.

[0010] Die Heizungsleitungsanordnung kann auf dem Stützrahmen aufgelegt oder an diesem angebracht sein. Die Heizungsleitungsanordnung kann zum Führen beziehungsweise Transportieren eines Heizmediums ausgebildet sein. Bei dem Heizmedium kann es sich um Wasser handeln, welches in der Heizungsleitungsanordnung transportiert wird. Die Heizungsleitungsanordnung kann an einen Heizkreis einer Gebäudeheizung anschließbar oder angeschlossen sein. Die Heizungsleitungsanordnung kann mindestens eine Leitung zum Führen des Heizmediums aufweisen. Die mindestens eine Leitung kann aus einem Kunststoff oder aus einem Metall gefertigt sein.

[0011] Mit der Erfindung kann somit in einem Schlafraum oder einem Raum, in dem sich eine zu pflegende oder zu versorgende Person in dem beheizbaren Bett aufhält, eine Wohlfühltemperatur lokal für die sich in dem Bett aufhaltende Person bereitgehalten werden. Mit dem beheizbaren Bett kann zudem in dem Schlafraum oder dem Raum ein Temperaturunterschied erreicht werden, welcher einerseits eine Wohlfühltemperatur für die sich in dem beheizbaren Bett aufhaltende Person und andererseits eine im Vergleich zu der Wohlfühltemperatur niedrigere Raumtemperatur für eine weitere sich in dem Raum aufhaltende Person, beispielsweise eine sich in dem Raum aufhaltende Pflegeperson, ermöglicht.

[0012] Ist die Heizungsleitungsanordnung des beheizbaren Betts an einen Heizkreis einer Gebäudeheizung anschließbar, kann mit der Erfindung zudem die für das Erzielen der Wohlfühltemperatur für die sich in dem beheizbaren Bett aufhaltende Person notwendige Menge an Heizmedium einer Gebäudeheizung reduziert werden. Der Betrieb einer Gebäudeheizung kann daher mit der Erfindung verbessert werden und insbesondere wirtschaftlicher sein.

[0013] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung kann der Bettenrost und/oder die Heizeinrichtung verstellbar sein. Der Stützrahmen kann verstellbar sein. Das Bettgestell kann eine Einrichtung zum Verstellen des Bettenrosts und/oder der Heizeinrichtung aufweisen. Weist das Bettgestell die Auflage zum Tragen des Bettenrosts auf, kann die Einrichtung zum Verstellen der Auflage eingerichtet sein. Bei einem gemeinsamen Verstellen des Bettenrosts und der Heizeinrichtung kann somit eine Veränderung eines Abstands zwischen der Heizungsleitungsanordnung und dem Bettenrost vermieden werden. Eine von der Heizungsleitungsanordnung erzeugte Abstrahlwärme kann somit für eine sich in dem beheizbaren Bett befindende Person auch nach einem Verstellen des Bettenrosts und bei gleichbleibender Temperatur des Heizmediums in der Heizungsleitungsanordnung aufrechterhalten werden.

[0014] Der Stützrahmen weist mindestens eine Stützleiste auf. Die Stützleiste ist aus Aluminium gefertigt. Auch der Stützrahmen kann zumindest teilweise aus Aluminium gefertigt sein. Die Heizungsleitungsanordnung kann an oder auf der mindestens einen Stützleiste verlegt sein. Die mindestens eine Stützleiste kann die Heizungsleitungsanordnung stützen beziehungsweise tragen. Die Heizungsleitungsanordnung weist mindestens eine Leitung zum Führen eines Heizmediums auf, welche an der mindestens einen Stützleiste verlegt ist. Ist der Stützrahmen oder die mindestens eine Stützleiste aus Aluminium gefertigt, kann die Wärmeleitfähigkeit der Heizungsleitungsanordnung verbessert sein.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann die Heizeinrichtung mindestens ein Leitungsprofil aufweisen. Das Leitungsprofil kann aus Aluminium gefertigt sein. Gemäß dieser Ausführungsform kann das mindestens eine Leitungsprofil an der Heizungsleitungsanordnung angeordnet sein. Die Heizungsleitungsanordnung kann an oder in dem mindestens einen Leitungsprofil verlegt sein. Das mindestens eine Leitungsprofil kann die mindestens eine Leitung der Heizungsleitungsanordnung zumindest teilweise umgeben. Das Leitungsprofil kann ein V-Profil oder ein U-Profil aufweisen. Das mindestens eine Leitungsprofil kann an oder auf der mindestens einen Stützleiste angeordnet sein, wobei das Leitungsprofil und die Stützleiste die Leitung gemeinsam umgeben können. Ist das Leitungsprofil aus Aluminium gefertigt, kann die Wärmeleitfähigkeit der Heizungsleitungsanordnung weiter verbessert sein.

[0016] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann das Bettgestell als fahrbares Bettgestell ausgebildet sein. Bei einem Verfahren des Bettgestells kann die an dem Bettgestell angeordnete Heizeinrichtung zusammen mit dem Bettgestell verfahren werden. Bei dem beheizbaren Bett kann es sich daher auch um ein mobiles beheizbares Bett handeln. Gemäß dieser Ausführungsform kann das Bettgestell Rollen zum Bewegen des fahrbaren Bettgestells aufweisen. Die Wohlfühltemperatur kann somit auch unabhängig von einem Standort des beheizbaren Betts in einem Raum bereitgehalten werden.

[0017] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann die Heizeinrichtung eine mit der Heizungsleitungsanordnung verbundene Vorlaufleitung und eine mit der Heizungsleitungsanordnung verbundene Rücklaufleitung aufweisen. Die Vorlaufleitung und die Rücklaufleitung können an einen Heizkreis anschließbar oder angeschlossen sein. Die Heizungsleitungsanordnung kann somit in einen Heizkreis einer Gebäudeheizung integrierbar oder integriert sein. Das beheizbare Bett kann daher an einen vorhandenen Heizkreis einer Gebäudeheizung anschließbar oder angeschlossen sein.

[0018] Gemäß dieser Ausführungsform kann die Vorlaufleitung und/oder die Rücklaufleitung flexibel ausgebildet sein. Die Vorlaufleitung kann als Stahlflexleitung ausgebildet sein oder diese aufweisen. Alternativ oder zusätzlich kann die Rücklaufleitung als Stahlflexleitung ausgebildet sein oder diese aufweisen. Die Stahlflexleitung kann als flexibler Panzerschlauch ausgebildet sein, welcher aus Metall gefertigt ist. Bewegungen des beheizbaren Betts relativ zu einem Anschluss der Vorlaufleitung und/oder der Rücklaufleitung können mit der flexiblen Ausbildung der Leitung aufgenommen werden. Schäden an der an einem Heizkreis angeschlossenen Heizungsleitungsanordnung durch Bewegungen des beheizbaren Betts können so effizient vermieden werden.

[0019] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann die Heizeinrichtung eine Schnellkupplung zum lösbaren Verbinden der Heizungsleitungsanordnung mit einem Heizkreis aufweisen. Die Schnellkupplung kann an der Vorlaufleitung und/oder der Rücklaufleitung angebracht sein. Die Vorlaufleitung und/oder die Rücklaufleitung kann somit werkzeuglos beziehungsweise manuell an den Heizkreis der Gebäudeheizung anschließbar sein. Bei der Schnellkupplung kann es sich um eine Schnellsteckkupplung handeln. Die Schnellkupplung kann eine Kupplungssicherung, beispielsweise einen Bajonettverschluss, aufweisen.

[0020] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann die Heizungsleitungsanordnung mindestens eine Leitung zum Führen eines Heizmediums aufweisen. Die mindestens eines Leitung kann mäanderförmig in dem Stützrahmen verlegt sein. Die mindestens eine Leitung kann in Bahnen, beispielweise in parallelen Bahnen, in dem Stützrahmen verlegt sein. Die mindestens eine Leitung kann mindestens eine um 180° gebogene Schleife aufweisen. Alternativ oder zusätzlich zu einer mäanderförmigen Verlegung kann die mindestens eine Leitung schneckenförmig beziehungsweise bifilar in

dem Stützrahmen verlegt sein. Die mindestens eine Leitung kann in einer Spirale, beispielweise mit parallel geführtem Vorlauf und Rücklauf, in dem Stützrahmen verlegt sein. Eine mäanderförmige oder schneckenförmige Verlegung kann eine über eine Fläche des Bettenrosts verteilte, beispielsweise gleichmäßige, Abstrahlwärme erzeugen.

[0021] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann die Heizungsleitungsanordnung mindestens eine Leitung zum Führen eines Heizmediums aufweisen, welche modular in dem Stützrahmen verlegt ist. Die Heizungsleitungsanordnung kann derart mäanderförmig und/oder schneckenförmig verlegt sein, dass Abstände zwischen der mindestens einen Leitung variieren. Eine modulare Verlegung kann eine über eine Fläche des Bettenrosts ungleichmäßig verteilte Abstrahlwärme erzeugen. Für verschiedene Körperregionen der sich in dem beheizbaren Bett befindenden Person können somit verschiedene Temperaturen bereitgehalten werden.

[0022] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann die Heizungsleitungsanordnung mindestens zwei Leitungen zum Führen eines Heizmediums aufweisen, welche in dem Stützrahmen lagenartig übereinander verlegt sind. Die beiden Leitungen können miteinander verbunden sein. Weist der Stützrahmen Stützleisten auf, können diese höhenversetzt in dem Stützrahmen angeordnet sein. Die mindestens zwei Leitungen können auf den höhenversetzten Stützleisten verlegt sein. Eine Abstrahlwärme kann so effizient vergrößert werden.

[0023] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann die Heizungsleitungsanordnung an dem Stützrahmen und/oder an dem Leitungsprofil lose verlegt sein. Die Heizungsleitungsanordnung kann ferner an den Stützleisten des Stützrahmens lose verlegt sein. Die lose Verlegung des Stützrahmens kann derart ausgeführt sein, dass die Heizungsleitungsanordnung nicht an dem Stützrahmen und/oder an dem Leitungsprofil befestigt ist. Bei der losen Verlegung kann es sich um eine schwimmende Verlegung handeln. Die Heizungsleitungsanordnung kann an mindestens einer flexiblen Lagerung, beispielsweise an mindestens einer Gummilagerung, verlegt sein, welche zwischen der Heizungsleitungsanordnung und dem Stützrahmen und/oder dem Leitungsprofil angeordnet sein kann. Die Verlegung beziehungsweise Lagerung kann derart ausgestaltet sein, dass sie ein temperaturabhängiges Ausdehnen und Zusammenziehen der Heizungsleitungsanordnung ermöglicht. Die Verlegung beziehungsweise Lagerung ermöglicht somit in vorteilhafter Weise eine materialschonende und geräuscharme Größenänderung der Heizungsleitungsanordnung.

Kurze Beschreibung der Figuren

[0024]

Figur 1 zeigt einen Stützrahmen einer Heizungseinrichtung eines beheizbaren Betts gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.

Figur 2 zeigt den Stützrahmen von Figur 1 mit einer an dem Stützrahmen verlegten Heizungsleitungsanordnung gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung.

Figur 3 zeigt den Stützrahmen von Figur 1 mit einer an dem Stützrahmen verlegten und an einem Heizkreis einer Gebäudeheizung angeschlossenen Heizungsleitungsanordnung gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung.

Figur 4 zeigt ein beheizbares Bett mit dem Stützrahmen von Figur 1 und der Heizungsleitungsanordnung von Figur 3 gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung.

Figur 5 zeigt das beheizbare Bett von Figur 4 mit einem Bettenrost gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung.

Figur 6 zeigt einen Stützrahmen eines beheizbaren Pflegebetts mit einer an dem Stützrahmen verlegten und an einem Heizkreis einer Gebäudeheizung angeschlossenen Heizungsleitungsanordnung gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung.

Figur 7 zeigt ein beheizbares Pflegebett mit dem Stützrahmen und der Heizungsleitungsanordnung von Figur 6 gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung.

Figur 8 zeigt das beheizbare Pflegebett von Figur 7 mit einem Bettenrost gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung.

Detaillierte Beschreibung von Ausführungsformen

[0025] Figur 1 zeigt einen Stützrahmen 32, welcher ausgebildet ist, eine in Figur 2 gezeigte Heizungsleitungsanordnung 42 zu tragen. Der Stützrahmen 32 weist ein Rahmenprofil 33 auf, welches eine rechtwinklige Außenkontur haben kann. Das Rahmenprofil 33 kann ein L-Profil aufweisen.

[0026] Der Stützrahmen 32 weist Stützleisten 34 auf. Die Stützleisten 34 können in dem Stützrahmen 32 beziehungsweise in dem Rahmenprofil 33 angeordnet sein, wobei sich die Stützleisten 34 von einer Seite des Rahmenprofils 33 zu einer gegenüberliegenden Seite des Rahmenprofils 33 erstrecken können. Die Stützleisten 34 können quer zu ihrer Haupterstreckungsrichtung äquidistant angeordnet sein. Die Stützleisten 34 können parallel zueinander angeordnet sein. Die Stützleisten 34 können sich in einer Haupterstreckungsrichtung bezie-

hungsweise in einer Längserstreckungsrichtung des Stützrahmens 32 beziehungsweise des Rahmenprofils 33 erstrecken. Die Stützleisten 34 können sich auch quer zu der Haupterstreckungsrichtung des Stützrahmens 32 beziehungsweise des Rahmenprofils 33 erstrecken.

[0027] Der Stützrahmen 32 kann mindestens einen Stützträger 35 aufweisen, welcher an zwei sich gegenüberliegenden Seiten des Rahmenprofils 33 angebracht sein kann. Der mindestens eine Stützträger 35 kann unterhalb der Stützleisten 34 angeordnet sein, um diese abzustützen. Die Stützleisten 34 können eine Auflagefläche für die in Figur 2 gezeigte Heizungsleitungsanordnung 42 ausbilden.

[0028] Figur 2 zeigt den Stützrahmen 32 aus Figur 1 mit der auf diesem verlegten Heizungsleitungsanordnung 42. Die Heizungsleitungsanordnung 42 weist eine Leitung 44 auf, welche auf dem Stützrahmen 32 verlegt ist. Die Leitung 44 ist auf den Stützleisten 34 verlegt.

[0029] Die Leitung 44 kann zusätzlich auf dem Rahmenprofil 33 verlegt sein. In der in Figur 2 gezeigten Ausführungsform ist die Leitung 44 mäanderförmig verlegt.

[0030] Die Leitung 44 kann als eine flexible Leitung 44 ausgebildet sein, beispielsweise als eine aus biegbarem Kunststoff hergestellte Leitung 44. Die Leitung 44 kann eine Vielzahl von Leitungsschleifen 45 aufweisen. Die Leitungsschleifen 45 können in einem Randbereich des Stützrahmens 32 angeordnet sein, wobei die Leitungsschleifen 45 zumindest bereichsweise auf dem Rahmenprofil 33 verlegt sein können. Die Leitungsschleifen 45 können um 180°gekrümmte Leitungsschleifen 45 sein. Bei einer mäanderförmigen Verlegung der Leitung 44 können die zwischen den Leitungsschleifen 45 ausgebildeten Leitungsabschnitte parallel beziehungsweise äquidistant verlegt sein.

[0031] An der Heizungsleitungsanordnung 42 kann mindestens ein Leitungsprofil 36 angeordnet sein, welches die Leitung 44 zumindest abschnittsweise umgibt. Das mindestens eine Leitungsprofil 36 kann an einer Stützleiste 34 angeordnet sein. Das mindestens eine Leitungsprofil 36 kann ein U-Profil aufweisen. Das mindestens eine Leitungsprofil 36 kann aus Aluminium gefertigt sein. Neben der mindestens einen Stützleiste 34 kann auch der Stützrahmen 32, das Rahmenprofil 33 und/oder der mindestens eine Stützträger 35 aus Aluminium gefertigt sein.

[0032] In der in Figur 2 gezeigten Ausführungsform sind eine Vielzahl von Leitungsprofilen 36 an der Leitung 44 angeordnet, welche die Leitung 44 abschnittsweise umgeben. Die Vielzahl von Leitungsprofilen 36 können die zwischen den Leitungsschleifen 45 ausgebildeten Leitungsabschnitte umgeben. Die Leitungsprofile 36 können die Leitung 44 zusammen mit den Stützleisten 34 in einem Leitungsquerschnitt der Leitung 44 vollständig umgeben.

[0033] Die Heizeinrichtung 30 weist eine Vorlaufleitung 46 auf, welche mit der Leitung 44 an einem Ende der Leitung 44 strömungstechnisch verbunden ist. Die Heizeinrichtung 30 weist zudem eine Rücklaufleitung 48 auf, welche an einem weiteren Ende der Leitung 44 mit dieser verbunden ist. Über die Vorlaufleitung 46 kann der Leitung 44 ein Heizmedium zugeführt werden, welches die Leitung 44 durchströmt, und welches über die Rücklaufleitung 48 von der Leitung 44 wieder abgeführt werden kann. Die Vorlaufleitung 46 kann an einen in Figur 3 gezeigten Vorlauf 6 eines in den Figuren nicht gezeigten Heizkreises einer Gebäudeheizung anschließbar sein. Die Rücklaufleitung 48 kann an einen in Figur 3 gezeigten Rücklauf 8 des Heizkreises der Gebäudeheizung anschließbar sein. Ein die Leitung 44 durchströmendes Heizmedium kann somit über einen Heizkreis einer vorhandenen Gebäudeheizung bereitgestellt werden.

[0034] Figur 3 zeigt eine Heizeinrichtung 30, welche den in den Figuren 1 und 2 gezeigten Stützrahmen 32 und die in Figur 2 gezeigte Heizungsleitungsanordnung 42 aufweist. Die Heizeinrichtung 30 kann das mindestens eine Leitungsprofil 36 aufweisen.

[0035] Die Vorlaufleitung 46 weist einen flexiblen Leitungsabschnitt auf, welcher als Stahlflexleitung 47 ausgebildet sein kann. Die Rücklaufleitung 48 weist einen flexiblen Leitungsabschnitt auf, welcher als Stahlflexleitung 47 ausgebildet sein kann. Der flexible Leitungsabschnitt beziehungsweise die Stahlflexleitung 47 kann an jeweiligen Enden der Vorlaufleitung 46 und der Rücklaufleitung 48 angeordnet sein, welche an den Heizkreis der Gebäudeheizung anschließbar sind. Bewegungen der Heizeinrichtung 30 relativ zu einem Anschluss der Vorlaufleitung 46 und der Rücklaufleitung 48 an den Heizkreis können somit von den flexiblen Leitungsabschnitten beziehungsweise den Stahlflexleitungen 47 aufgenommen werden, ohne dass die Leitung 44, die Vorlaufleitung 46 und die Rücklaufleitung 48 oder der Anschluss durch die Bewegungen beschädigt werden.

[0036] Die Vorlaufleitung 46 und/oder die Rücklaufleitung 48 kann über ein Thermostatventil mit dem Vorlauf 6 und/oder dem Rücklauf 8 verbunden sein. In der in Figur 3 gezeigten Ausführungsform ist die Vorlaufleitung 46 über ein Thermostatventil 54 mit dem Vorlauf 6 und die Rücklaufleitung 48 über das Thermostatventil 54 mit dem Rücklauf 8 verbunden. An dem Thermostatventil 54 kann ein Thermostatkopf 56 angeordnet sein, mit welchem die Abstrahlwärme der Heizeinrichtung 30 geregelt werden kann.

[0037] Die Vorlaufleitung 46 ist über eine Schnellkupplung 52 mit dem Vorlauf 6 verbunden. In der in Figur 3 gezeigten Ausführungsform ist die Stahlflexleitung 47 der Vorlaufleitung 46 mit dem Vorlauf 6 verbunden. Die Vorlaufleitung 46 beziehungsweise die Stahlflexleitung 47 der Vorlaufleitung 46 ist somit über die Schnellkupplung 52 an den Vorlauf 6 anschließbar. Die Rücklaufleitung 48 ist über eine weitere Schnellkupplung 52 mit dem Rücklauf 8 verbunden. In der in Figur 3 gezeigten Ausführungsform ist die Stahlflexleitung 47 der Rücklaufleitung 48 mit dem Rücklauf 8 verbunden. Die Rücklaufleitung 48 beziehungsweise die Stahlflexleitung 47 der Rücklaufleitung 48 ist somit über eine weitere Schnell-

kupplung 52 an den Rücklauf 8 anschließbar. Die Schnellkupplung 52 kann als Fluidsteckdose beziehungsweise als Gassteckdose ausgebildet sein.

[0038] In Figur 4 ist ein Bettgestell 10 eines in Figur 5 gezeigten beheizbaren Betts 100 gezeigt. Das Bettgestell 10 weist eine Auflage 12 auf, auf welcher ein in Figur 5 gezeigter Bettenrost 25 angeordnet sein kann. In der in Figur 4 gezeigten Ausführungsform weist die Auflage 12 Auflageleisten 13 auf, auf welchen der Bettenrost 25 aufgelegt werden kann. Die in Figur 3 gezeigte Heizeinrichtung 30 ist an dem Bettgestell 10 angeordnet.

[0039] Der Stützrahmen 32 der in Figur 3 gezeigten Heizeinrichtung 30 ist an dem Bettgestell 10 angeordnet. Der Stützrahmen 32 ist in der in Figur 4 gezeigten Ausführungsform an einer Montagefläche 16 des Bettgestells 10 angeordnet. Der Stützrahmen 32 kann auf der Montagefläche 16 angeordnet oder angebracht sein beziehungsweise auf dieser aufliegen. Die Montagefläche 16 ist unterhalb der Auflage 12 angeordnet. Auch die in den Figuren 3 und 4 gezeigte Heizungsleitungsanordnung 42 ist an dem Bettgestell 10 angeordnet. Die in dem Stützrahmen 32 verlegte Heizungsleitungsanordnung 42 ist somit beabstandet zu der Auflage 12 angeordnet. Die Heizungsleitungsanordnung 42 kann daher beabstandet zu der Auflage 12 in dem Stützrahmen 32 verlegt sein. Zwischen dem in Figur 5 gezeigten Bettenrost 25, welcher auf der Auflage 12 angeordnet sein kann, und der Heizungsleitungsanordnung 42 ist somit ein Abstand beziehungsweise ein Zwischenraum ausgebildet.

[0040] Das Bettgestell 10 weist Füße 14 auf, welche das Bettgestell 10 auf einem Boden abstützen. Die Heizungsleitungsanordnung 42 kann beabstandet zu den Füßen 14 beziehungsweise zu Kontaktflächen der Füße 14 mit dem Boden angeordnet sein. Somit kann die Heizungsleitungsanordnung 42 in einem Zwischenraum zwischen dem Bettenrost 25 und dem Boden angeordnet sein. Die Heizungsleitungsanordnung 42 kann in das Bettgestell 10 integriert sein. Dabei kann das Bettgestell 10 die Heizungsleitungsanordnung 42 seitlich umgeben.

[0041] In Figur 5 ist ein beheizbares Bett 100 mit dem in Figur 4 gezeigten Bettgestell 10 gezeigt. Auf der in Figur 4 gezeigten Auflage 12 ist ein Bettenrost 25 angeordnet, welcher in der in Figur 5 gezeigten Ausführungsform als Lattenrost 27 ausgebildet ist. Die Heizungsleitungsanordnung 42 ist unterhalb des Bettenrosts 25 und beabstandet zu diesem in dem Stützrahmen 32 verlegt. Der Bettenrost 25 kann die Heizungsleitungsanordnung 42 überdecken. Die Heizungsleitungsanordnung 42 kann somit zwischen dem Boden, auf welchem das beheizbare Bett 100 stehen kann, und einer in den Figuren nicht gezeigten Matratze, welche auf dem Bettenrost 25 angeordnet sein kann, in dem Bettgestell 10 angeordnet sein.

[0042] In Figur 6 ist eine weitere Heizeinrichtung 30 gezeigt, welche die Bauteile der in Figur 3 gezeigten Heizeinrichtung 30 aufweist. Auch die in Figur 6 gezeigte Heizeinrichtung 30 ist wie zur Figur 3 beschrieben an einen Heizkreis einer Gebäudeheizung anschließbar. Die in Figur 6 gezeigte Heizeinrichtung 30 unterscheidet sich von der in Figur 3 gezeigten Heizeinrichtung 30 in der Außenkontur des Stützrahmens 32 beziehungsweise des Rahmenprofils 33. Die in Figur 6 gezeigte Heizeinrichtung 30 ist im Vergleich zu der in Figur 3 gezeigten Heizeinrichtung 30 quer zu ihrer Haupterstreckungsrichtung beziehungsweise zu ihrer Längserstreckungsrichtung kleiner dimensioniert.

[0043] Gemäß einer weiteren nicht gezeigten Ausführungsform weist das beheizbare Bett 100 zwei Heizeinrichtungen 30 auf, welche in dem Bettgestell 10 angeordnet sind. Die beiden Heizeinrichtungen 30 können in dem beheizbaren Bett 100 nebeneinander angeordnet sein. Handelt es sich bei dem beheizbaren Bett 100 um ein beheizbares Doppelbett, können somit zwei Bereiche des beheizbaren Doppelbetts unterschiedlich beheizt werden. Somit können in einem Doppelbett verschiedene Wohlfühltemperaturen für zwei sich in dem Doppelbett aufhaltenden Personen bereitgestellt werden.

[0044] In Figur 7 ist ein fahrbares Bettgestell 110 gezeigt. Das fahrbare Bettgestell 110 kann Rollen 112 aufweisen, mit welchen das fahrbare Bettgestell 110 bewegt werden kann. Das fahrbare Bettgestell 110 kann mindestens einen Griff 114 zum manuellen Verschieben des fahrbaren Bettgestells 110 aufweisen. Das fahrbare Bettgestell 110 weist eine Auflage 12 auf, welche in der in Figur 7 gezeigten Ausführungsform Auflageleisten 13 an zwei sich gegenüberliegenden Seiten des fahrbaren Bettgestells 110 aufweisen kann. Auf der Auflage 12 ist ein in Figur 8 gezeigter Bettenrost 25 angeordnet. Der in Figur 8 gezeigte Bettenrost 25 kann als ein Lattenrost 27 ausgebildet sein. Unterhalb der Auflage 12 ist in dem fahrbaren Bettgestell 110 mindestens eine Montagefläche 16 angeordnet, auf welcher die in Figur 6 gezeigte Heizeinrichtung 30 montiert sein kann. Ein Eckbereich des Rahmenprofils 33 des Stützrahmens 32 kann auf der Montagefläche 16 aufliegen.

[0045] Bei dem in Figur 7 gezeigten fahrbaren Bettgestell 110 kann es sich um ein fahrbares Bettgestell 110 eines in Figur 8 gezeigten beheizbaren Pflegebetts 200 handeln. Auch bei dem beheizbaren Pflegebett 200 ist die in dem Stützrahmen 32 verlegte Heizungsleitungsanordnung 42 beabstandet zu dem Bettenrost 25 an dem Bettgestell 10 angeordnet. Ausführungsformen des beheizbaren Betts 100 können entsprechende Ausführungsformen des beheizbaren Pflegebetts 200, und umgekehrt, bilden.

Bezugszeichen

[0046]

6	Vorlauf
8	Rücklauf
10	Bettgestell
12	Auflage
13	Auflageleiste
14	Füße

16 Montagefläche
25 Bettenrost
27 Lattenrost
30 Heizeinrichtung
32 Stützrahmen
33 Rahmenprofil
34 Stützleiste
35 Stützträger
36 Leitungsprofil
42 Heizungsleitungsanordnung
44 Leitung
45 Leitungsschleife
46 Vorlaufleitung
47 Stahlflexleitung
48 Rücklaufleitung
52 Schnellkupplung
54 Thermostatventil
56 Thermostatkopf
100 Beheizbares Bett
110 fahrbares Bettgestell
112 Rolle
114 Griff
200 Beheizbares Pflegebett

Patentansprüche

1. Beheizbares Bett (100), mit

einem Bettgestell (10),
einem an dem Bettgestell (10) angeordneten Bettenrost (25) zum Tragen einer Matratze, und einer an dem Bettgestell (10) angeordneten Heizeinrichtung (30), wobei die Heizeinrichtung (30)

- einen Stützrahmen (32) und
- eine Heizungsleitungsanordnung (42), welche beabstandet zu dem Bettenrost (25) an dem Stützrahmen (32) verlegt ist,

aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass**
der Stützrahmen (32) mindestens eine aus Aluminium gefertigte Stützleiste (34) aufweist, und die Heizungsleitungsanordnung (42) mindestens eine Leitung (44) zum Führen eines Heizmediums aufweist, welche an der mindestens einen Stützleiste (34) verlegt ist.

2. Beheizbares Bett (100) nach Anspruch 1,
wobei das Bettgestell (10) eine Einrichtung zum Verstellen des Bettenrosts (25) und der Heizeinrichtung (30) aufweist.

3. Beheizbares Bett (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

wobei die Heizeinrichtung (30) mindestens ein aus Aluminium gefertigtes Leitungsprofil (36) aufweist, und
wobei das mindestens eine Leitungsprofil (36) an der Heizungsleitungsanordnung (42) angeordnet ist.

4. Beheizbares Bett (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei das Bettgestell (10) als fahrbares Bettgestell (110) ausgebildet ist und Rollen (112) zum Bewegen des fahrbaren Bettgestells (110) aufweist.

5. Beheizbares Bett (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

wobei die Heizeinrichtung (30) eine mit der Heizungsleitungsanordnung (42) verbundene Vorlaufleitung (46) und eine mit der Heizungsleitungsanordnung (42) verbundene Rücklaufleitung (48) aufweist, und
wobei die Vorlaufleitung (46) und die Rücklaufleitung (48) flexibel, insbesondere als Stahlflexleitungen (47), ausgebildet sind.

6. Beheizbares Bett (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei die Heizeinrichtung (30) eine Schnellkupplung (52) zum lösbaren Verbinden der Heizungsleitungsanordnung (42) mit einem Heizkreis aufweist.

7. Beheizbares Bett (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei die Heizungsleitungsanordnung (42) mindestens eine Leitung (44) zum Führen eines Heizmediums aufweist, welche mäanderförmig oder schneckenförmig in dem Stützrahmen (32) verlegt ist.

8. Beheizbares Bett (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei die Heizungsleitungsanordnung (42) mindestens eine Leitung (44) zum Führen eines Heizmediums aufweist, welche modular in dem Stützrahmen (32) verlegt ist.

9. Beheizbares Bett (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei die Heizungsleitungsanordnung (42) mindestens zwei Leitungen zum Führen eines Heizmediums aufweist, welche in dem Stützrahmen (32) lagenartig übereinander verlegt sind.

10. Beheizbares Bett (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei die Heizungsleitungsanordnung (42) an dem Stützrahmen (32) lose verlegt ist.

Claims

1. Heatable bed (100) having

   a bed framework (10),
   a bed base (25) which is arranged on the bed frame (10) and serves for supporting a mattress, and
   a heating device (30) which is arranged on the bed framework (10), wherein the heating device (30) has

   - a supporting frame (32) and
   - a heating-line arrangement (42) which is laid on the supporting frame (32) so as to be spaced apart from the bed base (25),

   characterized in that
   the supporting frame (32) has at least one supporting bar (34) made of aluminium, and
   the heating-line arrangement (42) has at least one line (44) for conducting a heating medium, which is laid on the at least one supporting bar (34).

2. Heatable bed (100) according to Claim 1,
   wherein the bed framework (10) has a device for adjustment of the bed base (25) and of the heating device (30) .

3. Heatable bed (100) according to either of the preceding claims,

   wherein the heating device (30) has at least one line profile (36) made of aluminium, and
   wherein the at least one line profile (36) is arranged on the heating-line arrangement (42).

4. Heatable bed (100) according to one of the preceding claims,
   wherein the bed framework (10) is designed as a mobile bed framework (110) and has castors (112) for moving the mobile bed framework (110).

5. Heatable bed (100) according to one of the preceding claims,

   wherein the heating device (30) has a supply line (46) which is connected to the heating-line arrangement (42), and has a return line (48) which is connected to the heating-line arrangement (42), and
   wherein the supply line (46) and the return line (48) are designed so as to be flexible, in particular as braided steel lines (47).

6. Heatable bed (100) according to one of the preceding claims,
   wherein the heating device (30) has a quick-action coupling (52) for releasable connection of the heating-line arrangement (42) to a heating circuit.

7. Heatable bed (100) according to one of the preceding claims,
   wherein the heating-line arrangement (42) has at least one line (44) for conducting a heating medium, which is laid in a meandering or helical manner in the supporting frame (32).

8. Heatable bed (100) according to one of the preceding claims,
   wherein the heating-line arrangement (42) has at least one line (44) for conducting a heating medium, which is laid in a modular manner in the supporting frame (32).

9. Heatable bed (100) according to one of the preceding claims,
   wherein the heating-line arrangement (42) has at least two lines for conducting a heating medium, which are laid one on the other in layers in the supporting frame (32).

10. Heatable bed (100) according to one of the preceding claims,
    wherein the heating-line arrangement (42) is laid loosely on the supporting frame (32).

Revendications

1. Lit chauffant (100), avec

   un cadre de lit (10),
   un sommier (25) agencé sur le cadre de lit (10) pour supporter un matelas, et
   un dispositif de chauffage (30) agencé sur le cadre de lit (10), le dispositif de chauffage (30) présentant

   - un châssis d'appui (32) et
   - un agencement de conduites de chauffage (42), qui est posé sur le châssis d'appui (32) à distance du sommier (25), **caractérisé en ce que**

   le châssis d'appui (32) présente au moins une barre d'appui (34) fabriquée en aluminium, et
   l'agencement de conduites de chauffage (42) présente au moins une conduite (44) pour le guidage d'un fluide de chauffage, qui est posée sur l'au moins une barre d'appui (34) .

2. Lit chauffant (100) selon la revendication 1,
   dans lequel le cadre de lit (10) présente un dispositif de réglage du sommier (25) et du dispositif de chauf-

fage (30) .

3. Lit chauffant (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes,

dans lequel le dispositif de chauffage (30) présente au moins un profilé conducteur (36) fabriqué en aluminium, et
dans lequel l'au moins un profilé conducteur (36) est agencé sur l'agencement de conduites de chauffage (42).

4. Lit chauffant (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes,
dans lequel le cadre de lit (10) est configuré sous forme de cadre de lit mobile (110) et présente des roulettes (112) pour déplacer le cadre de lit mobile (110).

5. Lit chauffant (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes,

dans lequel le dispositif de chauffage (30) présente une conduite d'aller (46) reliée à l'agencement de conduites de chauffage (42) et une conduite de retour (48) reliée à l'agencement de conduites de chauffage (42), et
dans lequel la conduite d'aller (46) et la conduite de retour (48) sont configurées sous forme flexible, notamment sous forme de conduites flexibles en acier (47) .

6. Lit chauffant (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes,
dans lequel le dispositif de chauffage (30) présente un raccord rapide (52) pour relier de manière amovible l'agencement de conduites de chauffage (42) à un circuit de chauffage.

7. Lit chauffant (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes,
dans lequel l'agencement de conduites de chauffage (42) présente au moins une conduite (44) pour le guidage d'un fluide de chauffage, qui est posée sous forme sinueuse ou sous forme hélicoïdale dans le châssis d'appui (32).

8. Lit chauffant (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes,
dans lequel l'agencement de conduites de chauffage (42) présente au moins une conduite (44) pour le guidage d'un fluide de chauffage, qui est posée sous forme modulaire dans le châssis d'appui (32).

9. Lit chauffant (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes,
dans lequel l'agencement de conduites de chauffage (42) présente au moins deux conduites pour le guidage d'un fluide de chauffage, qui sont posées l'une sur l'autre à la manière de couches dans le châssis d'appui (32).

10. Lit chauffant (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'agencement de conduites de chauffage (42) est posé de manière lâche sur le châssis d'appui (32).

Fig. 1

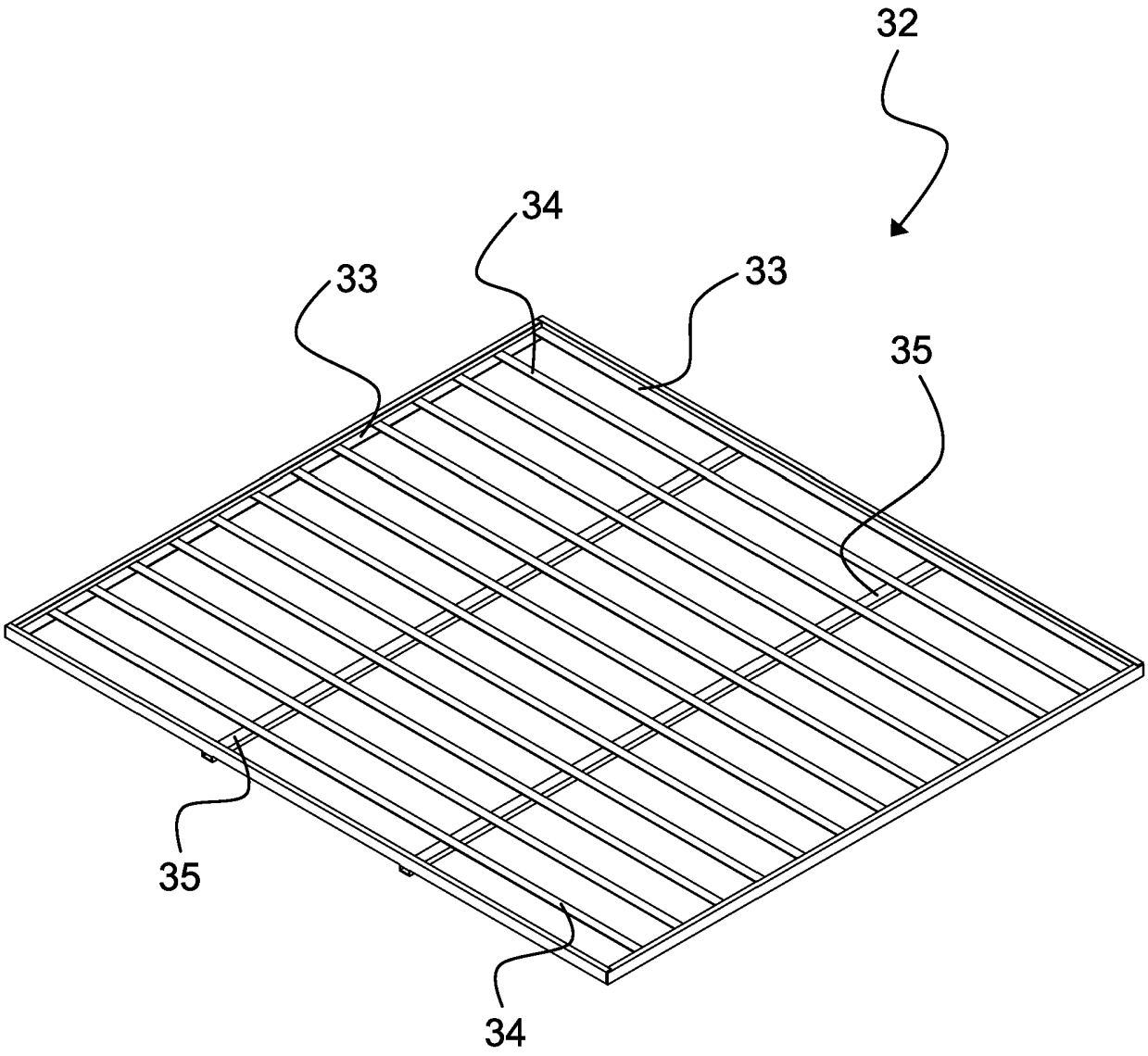
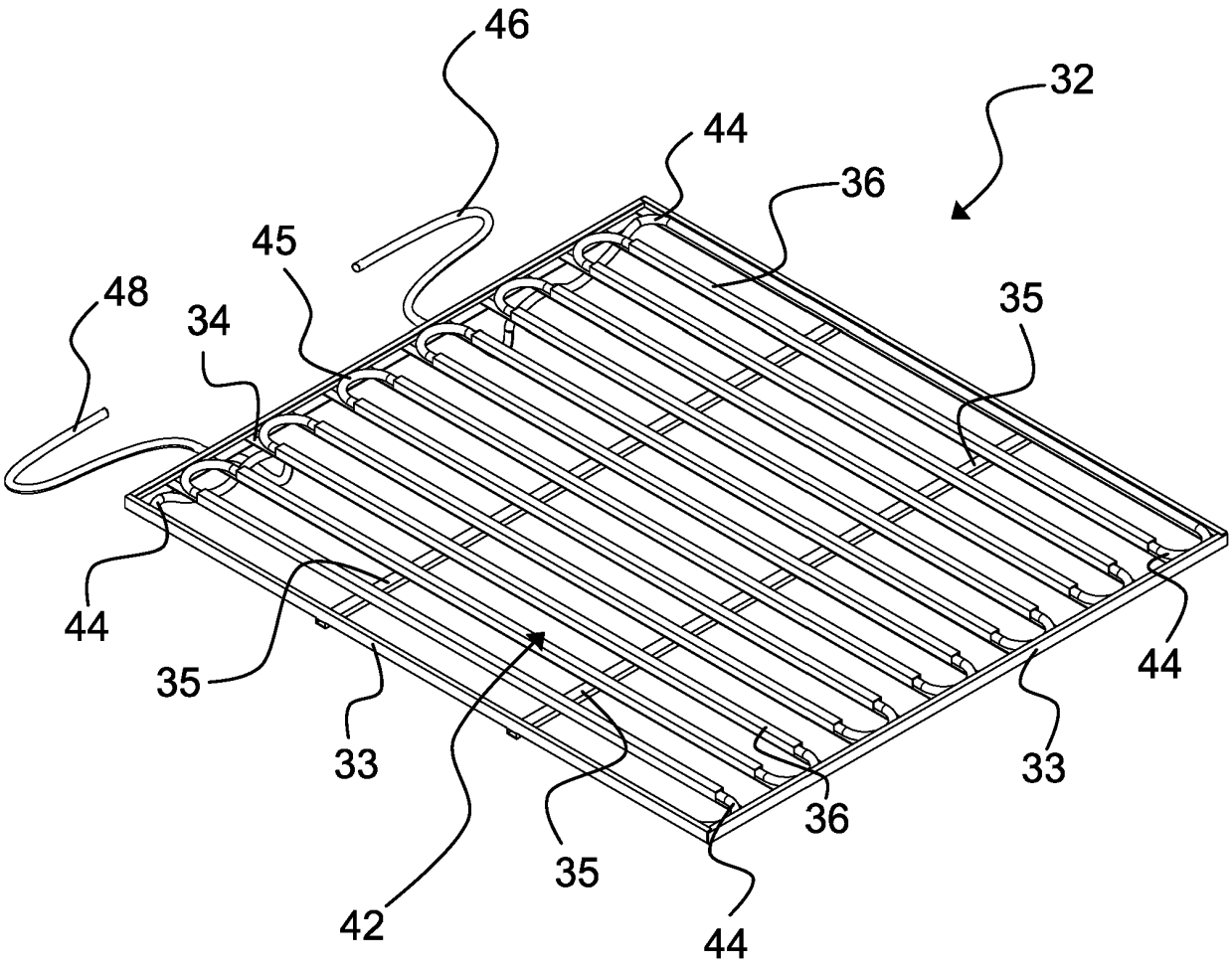


Fig. 2



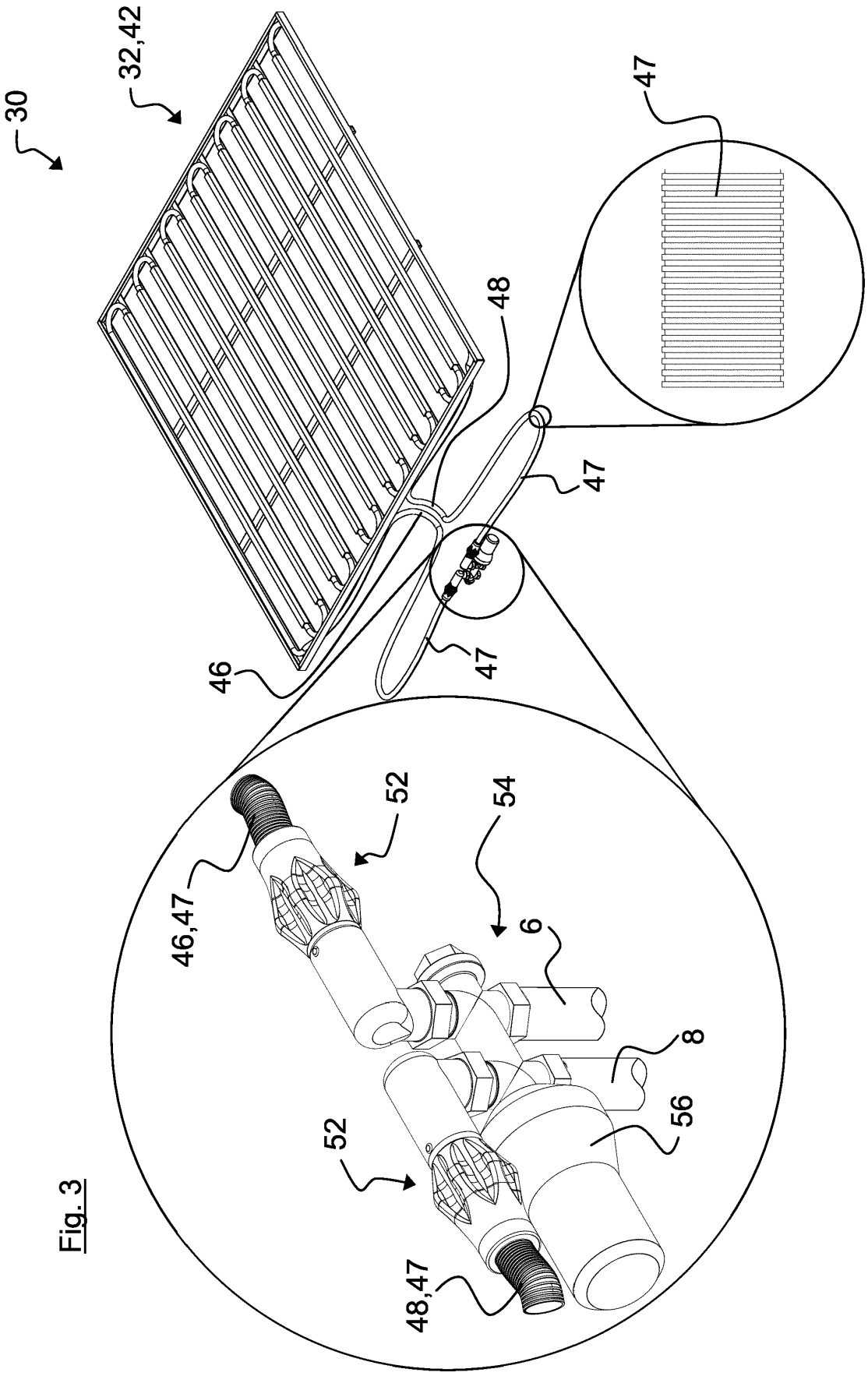


Fig. 3

Fig. 4

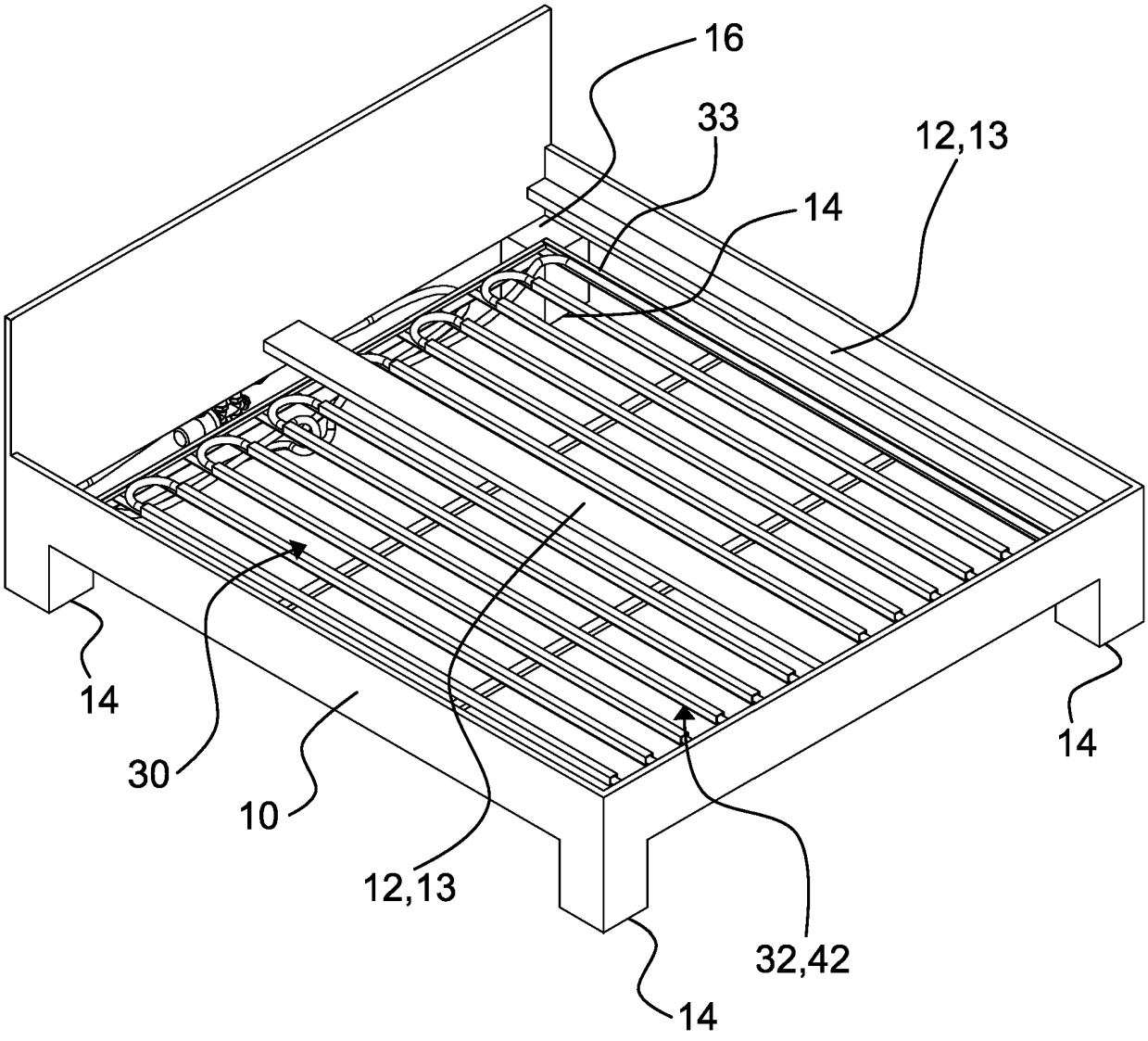


Fig. 5

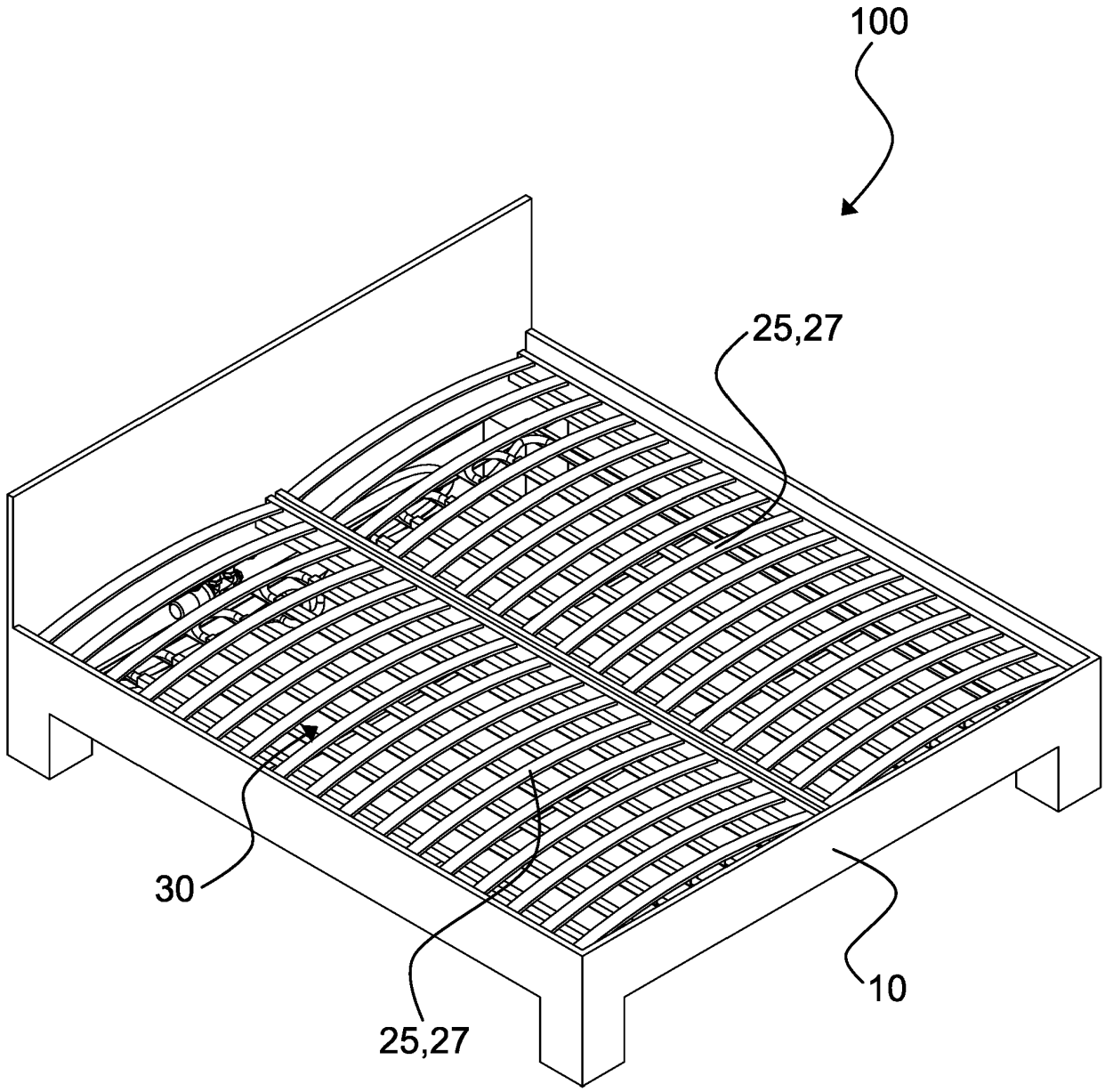


Fig. 6

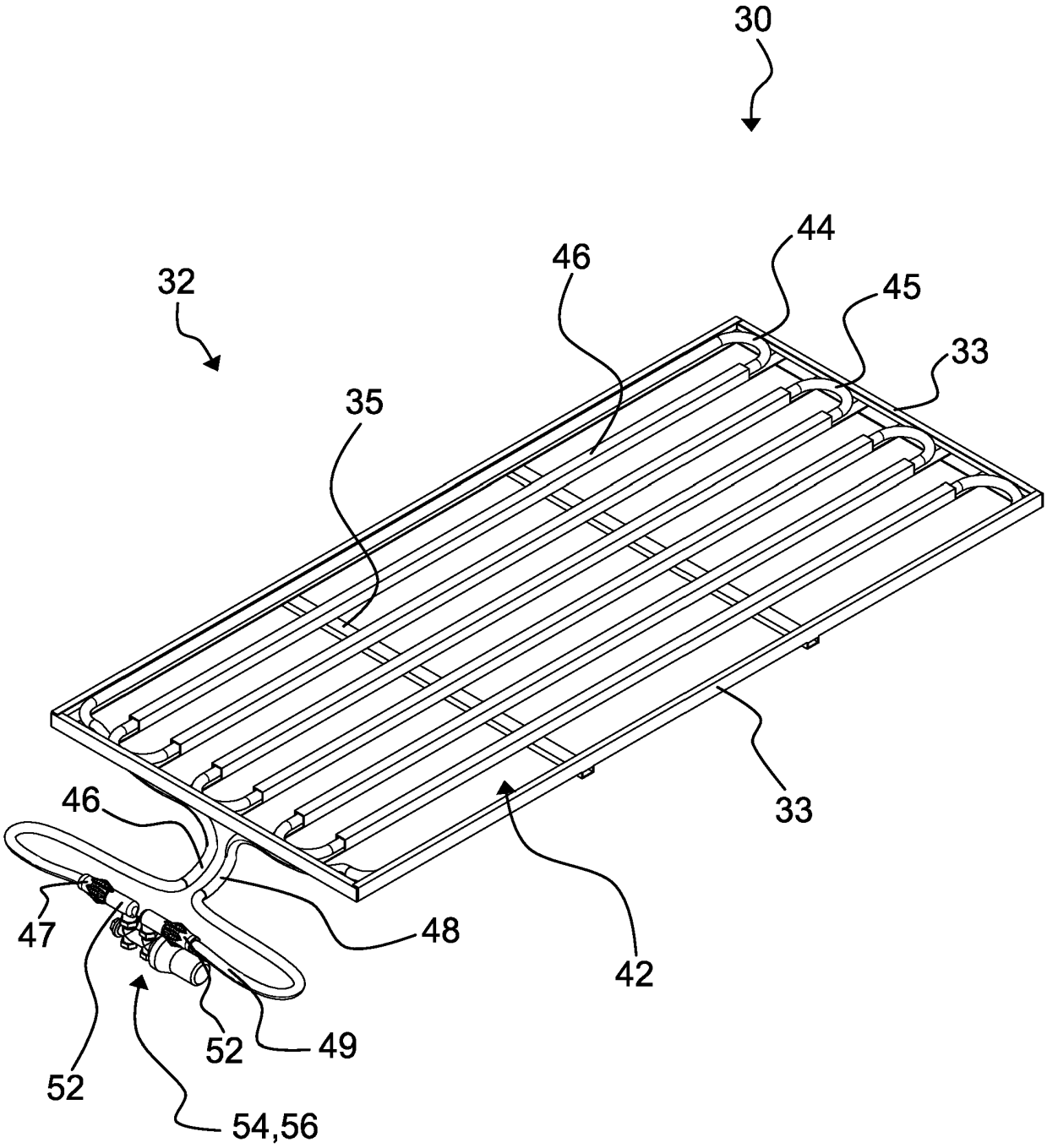


Fig. 7

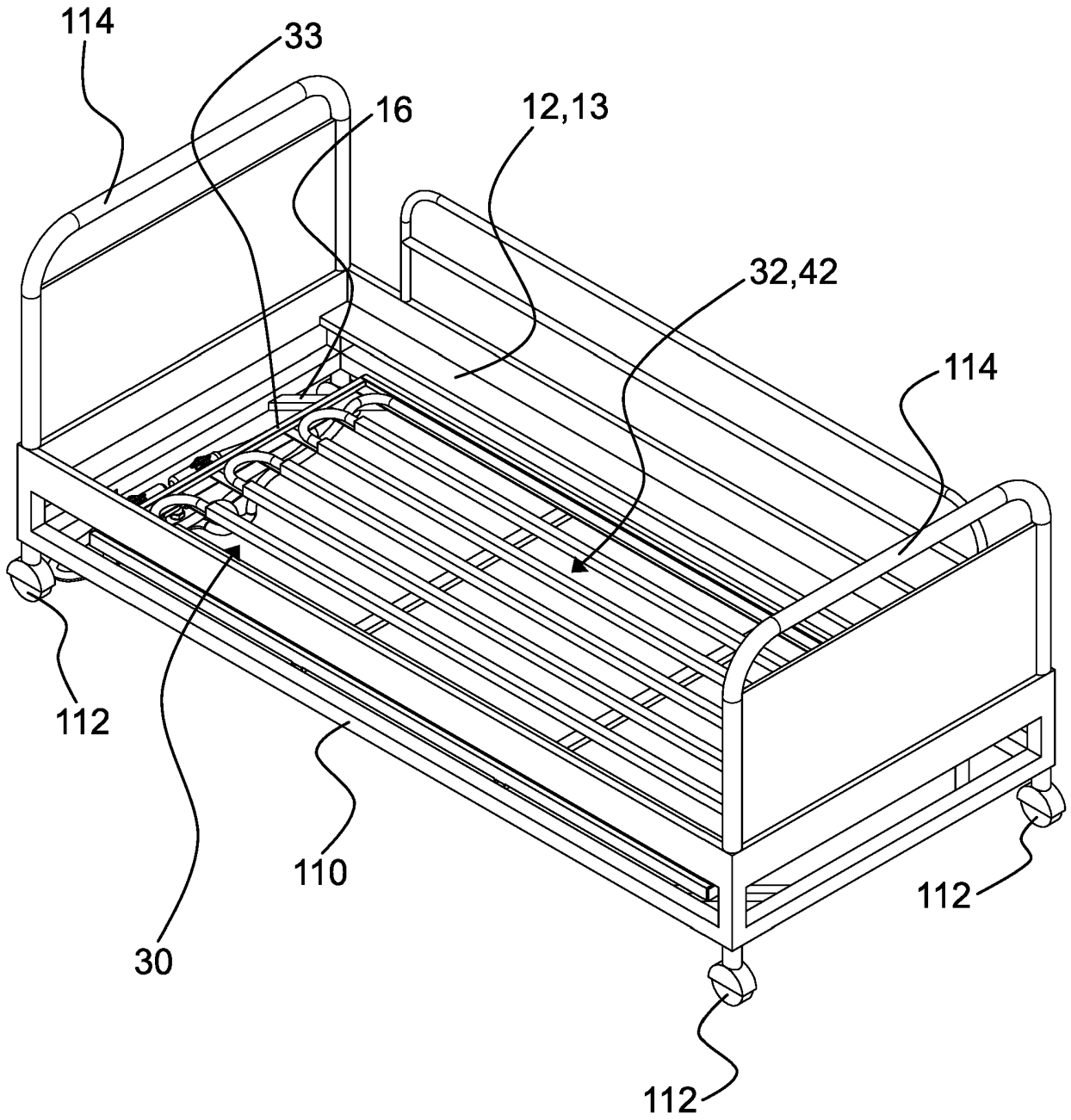
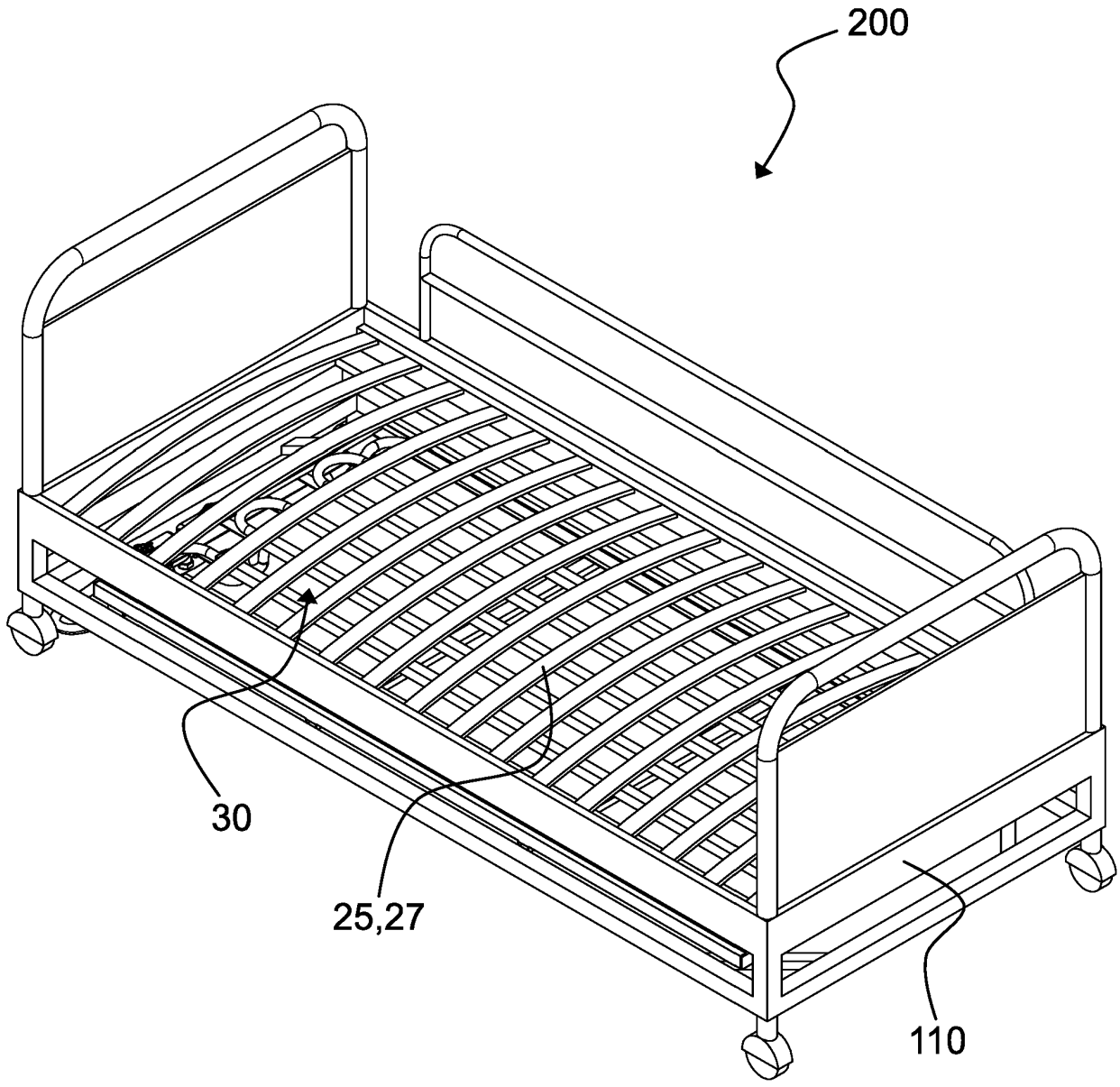


Fig. 8



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 4218791 A **[0004]**