

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 50130/2021 (51) Int. Cl.: **F24D 3/16** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 29.06.2021
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.08.2022
(45) Veröffentlicht am: 15.08.2022

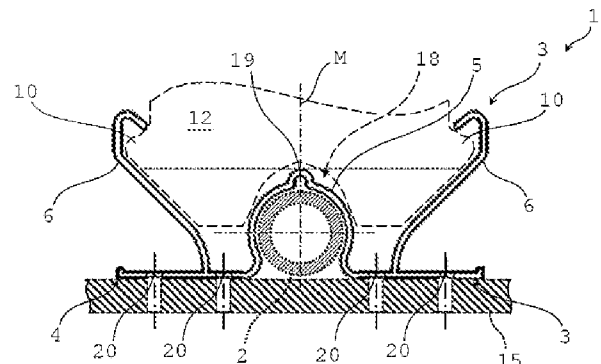
(56) Entgegenhaltungen:
EP 2653792 A1
WO 2018078016 A1
DE 20106884 U1
DE 102012103895 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
B+M NewTec GmbH
1220 Wien (AT)

(72) Erfinder:
Pretzler Daniel
1220 Wien (AT)
Brandl Bernhard
1220 Wien (AT)

(54) **Verkleidungssystem mit Heiz- und/oder Kühleinrichtung**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verkleidungssystem mit einer Heiz- und/oder Kühleinrichtung. Um ein Verkleidungssystem (1) mit einer Heiz- und/oder Kühleinrichtung, bei dem ein Rohr (2) in einem Wärmeleitprofil (3) fixiert ist, das über eine Trageinrichtung (7) an einer Wand oder einer Decke befestigt ist, mit weiter verbesserten Eigenschaften zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass das Wärmeleitprofil (3) als Strangpressprofil aus Aluminium mit einer ungefähr Omega-förmigen Aufnahme (5) für das Klima-Rohr (2) ausgebildet ist, wobei die ungefähr Omega-förmige Aufnahme (5) eine Feder-Nut (19) aufweist, die in einer Symmetrieachse (M) der Omega-förmigen Aufnahme (5) liegt.



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

VERKLEIDUNGSSYSTEM MIT HEIZ- UND/ODER KÜHLEINRICHTUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verkleidungssystem mit einer Heiz- und/oder Kühleinrichtung.

[0002] Aus der DE 20 2010 011 801 U1 ist eine Wand- und Deckenverkleidung mit einer Heiz- und/oder Kühleinrichtung in Form eines von einem entsprechend temperierten Fluid durchflossenen Klima-Rohrs bekannt. Das Klima-Rohr ist in einem Wärmeleitprofil fixiert, das seinerseits mit mehreren parallel zueinander angeordneten Wärmeleitprofilen in einem senkrecht zu den Wärmeleitprofilen verlaufenden Bügel befestigt ist, der an Endstücken zwischen zwei parallel laufenden Tragschienen eingehängt ist. Die Tragschienen sind in gleichbleibenden Abständen an parallel verlaufenden Tragbalken befestigt und bilden eine an einer Wand oder Decke fixierte Unterkonstruktion, wie sie dem Fachmann als sog. Ständerwerk aus dem Trockenbau grundsätzlich bekannt ist. An einer durch die Tragschienen und die Wärmeleitprofile gebildeten Ebene werden Verkleidungsplatten befestigt, insbesondere in Form von Gips-Karton-Platten.

[0003] DE 20 2018 103 991 U1 offenbart eine Abwandlung dieses Aufbaus durch Bereitstellung einer Tragschiene als Systemschiene mit einstückig daran integrierten Verbindungselementen, die als Stanz-Biegeteile zum Einrasten von mit entsprechenden Rastnasen versehenen Wärmeleitprofilen ausgebildet sind. Diese Tragschienen sind für eine direkte Montage auf einem Montageuntergrund, also einer Wand oder einer Decke, geeignet. Dabei werden diese Tragschiene als auch die Wärmeleitprofile aus rollgeformten Stahlblech-Bändern hergestellt.

[0004] Die vorstehend beschriebenen Systeme haben sich grundsätzlich bewährt.

[0005] Die vorliegende Erfindung hat die Aufgabe ein Verkleidungssystem mit weiter verbesserten Eigenschaften bereitzustellen.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale von Anspruch 1 gelöst. Demnach ist das Wärmeleitprofil als Strangpressprofil aus Aluminium mit einer ungefähr Omega-förmigen Aufnahme für das Klima-Rohr ausgebildet, wobei die ungefähr Omega-förmige Aufnahme eine Feder-Nut aufweist. Ein wesentlicher Vorteil eines erfindungsgemäßen Verkleidungssystems liegt darin, dass ein Wärmeleitprofil aus einem Aluminium-Strangpressprofil gegenüber einem rollgeformten Strahlblech mit Blick auf die Fertigungstechnik, als auch vom Gewicht her bei mindestens vergleichbarer Wärmeleitung deutlich leichter und preiswerter herstellbar ist. Ein weiterer Vorteil des Werkstoffs Aluminium liegt in seiner deutlich besseren Korrosionsbeständigkeit gegenüber Wasser. Zugleich ist die Elastizität von stranggepresstem Aluminium im Bereich der ungefähr Omega-förmigen Aufnahme durch die Feder-Nut ausreichend, um eine ungefähr Omega-förmige Aufnahme zur definierten und sicheren Aufnahme des Klima-Rohrs auszubilden. Damit ist ein Klima-Rohr bei kurzzeitiger federelastischer Spreizung der ungefähr Omega-förmigen Aufnahme flexibel nach Abschluss der sonstigen Montagearbeiten in dem Wärmeleitprofil selber bei frei wählbarer Länge des Klima-Rohrs fixierbar. Beispielsweise in mäandernder Form kann so eine beliebig wählbare Länge eines Klima-Rohrs über parallel zueinander an einer Decke fixierte Wärmeleitprofil-Abschnitte zur Abdeckung jeder denkbaren Flächenform verlegt werden. Vorteilhafterweise liegt die Feder-Nut in einer Symmetrieachse der ungefähr Omega-förmigen Aufnahme. Durch dieses Merkmal werden an der ungefähr Omega-förmigen Aufnahme gleich stark federnder Arme geschaffen.

[0007] Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche. Demnach weist das Wärmeleitprofil in einer Ausführungsform der Erfindung einen ungefähr W-förmigen Querschnitt auf. Diese besondere Querschnittsform ist dadurch realisiert, dass in einem Außenbereich an die ungefähr Omega-förmige Aufnahme angrenzend zwei Rastarme vorgesehen sind, die zum federelastisch rastenden Eingriff an Rastnasen einer Trageinrichtung ausgebildet sind, insbesondere einer Tragschiene gemäß der Lehre der DE 20 2018 103 991 U1.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Wärmeleitprofil in

einem Außenbereich der ungefähr Omega-förmigen Aufnahme mindestens eine Rastnase auf. An der Trageinrichtung ist ein korrespondierender federelastischer Rastarm vorgesehen. Diese Bauform eines Wärmeleitprofils weist eine deutlich vereinfachte Querschnittsfläche auf. Zudem wird ein Anteil einer Oberfläche des Wärmeleitprofils erhöht, der im Zusammenspiel mit einem zu klimatisierenden Raum zum Wärmetransport effektiv genutzt wird.

[0009] In einer vorteilhaften Weiterbildung der vorstehend genannten Ausführungsform weist das Wärmeleitprofil in einem Außenbereich der ungefähr Omega-förmigen Aufnahme zwei spiegelsymmetrisch angeordnete Rastnasen auf, und an der Trageinrichtung sind zwei spiegelsymmetrisch und die ungefähr Omega-förmigen Aufnahme des Wärmeleitprofils teilweise umgreifende Rastarme vorgesehen. Die federelastischen Rastarme sind vorzugsweise in Form definierter Abschnitte an der Trageinrichtung ausgebildet. Die Trageinrichtung bildet damit für das Wärmeleitprofil eine symmetrische Belastung.

[0010] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Trageinrichtung als Clip aus Kunststoff ausgebildet. Damit ist das Wärmeleitprofil aus thermisch gut leitfähigem Aluminium in Kontakt mit dem einen Wärme- oder Kälteabfluss deutlich hemmenden Kunststoff des Clips von dem übrigen Unterbau der Wand- oder Deckenverkleidung in vorteilhafter Weise weitgehend entkoppelt. Ein Wärmestrom kann damit im Wesentlichen nur zwischen dem Wärmeleitprofil und dem darin fixierten Klimarohr verlaufen. Eine Abgabe oder Aufnahme von Wärme wird damit besser auf das Wärmeleitprofil konzentriert. Kunststoffteile sind überdies auch hinsichtlich ihrer selbst bei komplexerer Formgebung vergleichsweise geringen Produktionskosten bei ausreichend hoher mechanischer Belastbarkeit und Korrosionsbeständigkeit gegenüber Stanz-Biegeteilen aus Metallblech sehr vorteilhaft.

[0011] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung münden die Rastarme der Trageinrichtung in eine Basis ein. Diese Basis ist an der Trageinrichtung in einem fertig verbauten Zustand insbesondere im Bereich der Feder-Nut des Wärmeleitprofils ausgebildet.

[0012] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung sind an der Basis der Trageinrichtung anschließend Rastarme vorgesehen, die zum Verrasten der Trageinrichtung an einer Tragschiene ausgebildet sind und vorzugsweise zudem Sollbruchstellen aufweisen. Diese Sollbruchstellen sind zum gezielten Entfernen dieser Rastarme von der Basis ausgebildet, damit eine Basis der Trageinrichtung auch direkt an einer Wand oder Decke fixierbar ist. Hierzu weist die Basis in einer Ausführungsform der Erfindung zudem eine Ausnehmung auf, durch die die Trageinrichtung über die Basis direkt fixierbar ist, insbesondere verschraubbar.

[0013] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Trageinrichtung höhenverstellbar ausgebildet. Diese Höhenverstellung ist insbesondere über eine Schraubverbindung an der Basis realisiert, durch die neben einer Einrichtung eines vorgegebenen Abstands auch geringere wie größere Toleranzen beispielsweise zwischen einer Deckenoberfläche und einem Wärmeleitprofil einfach ausgleichbar sind.

[0014] In einer Weiterbildung der vorstehenden Ausführungsform der Erfindung ist eine Basis an einem T-Stück der Schraubverbindung zur direkten Befestigung an einer Wand ausgebildet, insbesondere durch Ausnehmungen in der Basis des T-Stücks zur Durchführung von Verschraubungen.

[0015] Nachfolgend werden weitere Merkmale und Vorteile erfindungsgemäßer Ausführungsformen unter Bezugnahme auf Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen in schematischer Darstellung:

[0016] Figur 1: eine Schnittdarstellung eines ersten Ausführungsbeispiels eines Verkleidungssystems;

[0017] Figur 2: eine perspektivische Ansicht des Wärmeleitprofils gemäß des ersten Ausführungsbeispiels;

[0018] Figur 3: eine Schnittdarstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Verkleidungssystems in einer Darstellung gemäß Figur 1;

[0019] Figur 4: eine perspektivische Ansicht des Verkleidungssystems gemäß des zweiten Ausführungsbeispiels;

[0020] Figuren 5a bis 5d:

Ansichten des zweiten Ausführungsbeispiels eines Verkleidungssystems gemäß Figur 4;

[0021] Figuren 6a bis 6c:

Ansichten eines dritten Ausführungsbeispiels eines Verkleidungssystems in Darstellungen gemäß den Figuren 5a bis 5c und

[0022] Figur 7: eine Seitenansicht zweier Bauformen eines bekannten Verkleidungssystems.

[0023] Über die verschiedenen Abbildungen und Ausführungsbeispiele hinweg werden nachfolgend für gleiche Elemente stets die gleichen Bezugszeichen verwendet. Ohne Beschränkung der Erfindung auf diesen Einsatzfall wird nachfolgend nur ein Einsatz eines Verkleidungssystems mit einer Heiz- und/oder Kühleinrichtung an einer Decke beschrieben. Eine Anpassung an einen Einsatz z.B. an einer Wand ist für den Fachmann ohne Probleme umsetzbar.

[0024] Figur 7 zeigt zweier Bauformen eines bekannten Verkleidungssystems 1 einer nicht weiter dargestellten Decke in einer Seitenansicht. Die dargestellte Wand- und Deckenverkleidung ist als Verkleidungssystem 1 mit einer Heiz- und/oder Kühleinrichtung in Form eines Klima-Rohres 2 bestückt, das von einem entsprechend temperierten Fluid durchflossen wird. Hier sind je zwei Klima-Rohre 2 in einem Wärmeleitprofil 3 fixiert, wobei das Wärmeleitprofil 3 als rollgeformtes verzinktes Stahlblech mehrere Abschnitte aufweist: einen ersten horizontalen Abschnitt 4a, der über einen Teil einer Omega-förmigen Aufnahme 5 für ein erstes Klima-Rohr 2 in einen Rastarm 6 und sich einstückig von dort zu einem zweiten Teil der Omega-förmigen Aufnahme 5 zurück in einen mittleren horizontalen Abschnitt 4b fortsetzt, an den sich eine weitere Omega-förmigen Aufnahme 5 für ein zweites Klima-Rohr 2 mit einem Rastarm 6 und einem abschließenden horizontalen Abschnitt 4c anschließt. Die Omega-förmigen Aufnahmen 5 sind soweit federelastisch, dass durch ihre Öffnung jeweils ein Klima-Rohr 2 eingedrückt dauerhaft und sicher über eine Länge des Wärmeleitprofils 3 gehalten wird. Dieses Wärmeleitprofil 3 ist zu einer Mittelachse M spiegelbildlich aufgebaut, die Rastarme 6 sind damit jeweils entgegengesetzt rastend ausgerichtet.

[0025] In Figur 7 sind zwei bekannte Arten einer selbstrastenden Aufhängung der jeweils mit zwei Klima-Rohren 2 bestückten Wärmeleitprofile 3 an einer Trageinrichtung 7 dargestellt: In der oberen Hälfte von Figur 7 weist eine von mehreren parallel zueinander in gewissen Abständen laufenden Tragschienen 8 eine ungefähr T-förmige und um ca. 90° aufgebogene Ausstanzung 9 auf, wobei die Ausstanzung 9 ebenfalls symmetrisch ausgebildet ist. Freie Enden 10 dieser Ausstanzung 9 dienen als Rastnasen, an denen die Rastarme 6 des Wärmeleitprofils 3 federelastisch eingreifen. Diese Anordnung entspricht im Wesentlichen der Lehre der DE 20 2018 103 991 U1.

[0026] In der unteren Hälfte von Figur 7 ist dagegen statt einer Ausstanzung 9 an der Tragschiene 8 ein U-förmiger Ankerwinkel 11 auf die Tragschiene 9 in der durch den Doppelpfeil angedeuteten Weise horizontal verschieblich angeordnet. Der Ankerwinkel 11 weist als Blech-Körper ebenfalls T-förmig ausgebildete Schenkel 12 mit freien Enden 10 auf. Diese Enden 10 dienen wie vorstehend beschrieben wiederum als Rastnasen für ein federelastisches Eingreifen der Rastarme 6 des Wärmeleitprofils 3.

[0027] In jedem Fall ist die Tragschiene 8 hier von einer nicht weiter dargestellten Oberfläche einer Decke durch einen sog. Noniusbügel 13 abgehängt. Zur Bildung einer abgehängten Decke sind Tragschienen 8 in gleichbleibenden Abständen parallel zueinander in dieser Weise an der Decke fixiert. Derartige Unterkonstruktionen sind dem Fachmann aus dem Trockenbau von deren Bemaßung und Auslegung grundsätzlich bekannt und werden daher an dieser Stelle nicht weiter beschrieben, da sich auch erfindungsgemäße Ausführungsbeispiele nahtlos in diesen Bereich eingliedern.

[0028] Die Abschnitte 4a, 4b, 4c bilden an dem Wärmeleitprofil 3 eine ebene horizontale Fläche

4 mit einer freien Außenseite 14, die einen Abstand d zu der Tragschiene 8 schafft. An dieser freien Außenseite 14 wird als einheitlicher Abschluss des Verkleidungssystems 1 eine dünne Schicht aus Gips-Karton-Platten 15 fixiert. Ein fester Anschluss der Schicht aus Gips-Karton 15 an eine Wand 16 wird hier durch ein U-Profil 17 gebildet.

[0029] Figur 1 stellt eine Schnittdarstellung eines ersten Ausführungsbeispiels eines neuartigen Verkleidungssystems 1 analog der Ansicht von Figur 7 dar, das gegenüber dem vorstehend beschriebenen Stand der Technik weiter verbesserte Eigenschaften aufweist. Das Wärmeleitprofil 3 ist als Strangpressprofil aus Aluminium mit einer ungefähr Omega-förmigen Aufnahme 5 für ein Klima-Rohr 2 ausgebildet. Zudem weist das Wärmeleitprofil 3 dadurch einen ungefähr W-förmigen Querschnitt auf, dass in einem Außenbereich an die ungefähr Omega-förmigen Aufnahme 5 angrenzend zwei Rastarme 6 vorgesehen sind, die zum Eingriff an Rastnasen 10 einer Trageinrichtung 7 ausgebildet sind. Die Trageinrichtung 7 kann dabei in angepasster Weise in Form einer Ausstanzung 9 einer aus einem Metallblech gebogenen Tragschiene 8 ausgebildet sein, wie vorstehend bereits zu Figur 7 beschrieben. Hier ist die Trageinrichtung 7 aber als Schenkel 12 eines Ankerwinkels 11 ausgebildet, wie ebenfalls in Figur 7 dargestellt. Zur Reduzierung einer Bauhöhe ist im Schenkel 12 eine Aussparung 18 vorgesehen, die der ungefähr Omega-förmigen Aufnahme 5 angepasst ist. In einer in Figur 1 nur angedeuteter Weise ist in einer alternativen Ausführungsform an dieser Stelle aber nur eine geradlinig verlaufende Kante vorgesehen, an der das Wärmeleitprofil 3 in einer Einbaulage anliegt. Ferner weisen die Schenkel 12 des Ankerwinkels 11 außenseitliche Flanken auf, die als Führungen für die Rastarme 6 des Wärmeleitprofils 3 bis zu einem sicheren Verrasten dienen.

[0030] Das Wärmeleitprofil 3 von Figur 1 weist eine gegenüber der bekannten Bauform von Figur 7 eine gegenüber einer Gesamtoberfläche deutlich vergrößerte thermisch aktive Oberfläche auf. Zudem ist die Herstellung eines Strangpressprofils aus Aluminium selbst bei dem hier dargestellten recht komplexen Querschnitt ein im Vergleich zu Rollen-gefalteten bzw. rollgeformten Profilen aus einem Stahlblech das klar einfachere und kostengünstigere Verfahren. Auch ein oberflächlich verzinktes Stahlblech ist deutlich korrosionsanfälliger, insbesondere gegen andauernden Beschlag mit Kondensationswasser aus der Luft oder Flugrost, als es ein Profil aus Aluminium je sein könnte. Schließlich ist Aluminium bei vergleichbarer mechanischer Belastbarkeit wesentlich leichter als ein dementsprechend aus einem Stahlblech gebogenes Profil. Zudem weist die ungefähr Omega-förmige Aufnahme 5 des Wärmeleitprofils 3 eine Feder-Nut 19 auf. Die Feder-Nut 19 befindet sich zur Schaffung gleich stark federnder Arme in einer Mittelachse M der Omega-förmigen Aufnahme 5 als Symmetrieachse. Damit entspricht dieses Strangpressprofil aus Aluminium hinsichtlich der Federelastizität einem vergleichbaren rollgeformten Profilen aus einem Stahlblech. Das Klima-Rohr 2 kann nach einer Montage des Wärmeleitprofils 3 z.B. an der Tragschiene 8 ohne Probleme in bekannter Weise unter reversibel federelastischer Weitung der ungefähr Omega-förmigen Aufnahme 5 des Wärmeleitprofils 3 eingeführt und in dem Wärmeleitprofil 3 bei guter thermischer Anbindung dauerhaft fixiert werden.

[0031] Figur 2 ist eine perspektivische Ansicht des ersten Ausführungsbeispiels des Wärmeleitprofils 3, bei dem hier im Bereich der horizontale Fläche 4 des Wärmeleitprofils 3 Langlöcher 20 zugefügt worden sind, die als effektivem Mittel zur positiven Beeinflussung einer Raum-Akustik dienen, wie schon in Figur 1 angedeutet. Eine weitere Verbesserung der Raum-Akustik wird erreicht, wenn in der in der Schnittdarstellung von Figur 1 angedeuteten Weise auch mit den Langlöchern 20 fluchtende Ausnehmungen in der Gips-Karton-Platte 15 vorgesehen sind, die nach einem fertigen Aufbau des Verkleidungssystems 1 an der freien Außenseite 14 der horizontalen Fläche 4 des Wärmeleitprofils 3 vorzugsweise durch Verschraubungen so fixiert ist, wie auch schon in Figur 7 dargestellt und beschrieben.

[0032] Figur 3 zeigt eine Schnittdarstellung eines Teils eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Wärmeleitprofils 3 für ein Verkleidungssystem 1, bei dem eine Gipskarton-Platte 15 in nicht weiter dargestellter Weise an der freien Außenseite 14 der der horizontalen Fläche 4 fixiert ist. Dieses Wärmeleitprofil 3 ist dadurch gekennzeichnet, dass es in einem Außenbereich der weiterhin ungefähr Omega-förmigen Aufnahme 5 mindestens eine Rastnase 21 aufweist, hier zwei spiegelsymmetrisch in Bezug auf die Feder-Nut 19 angeordnete Rastnasen 21.

[0033] Zu jeder Rastnase 21 ist an der zugehörigen Trageinrichtung 7 ein korrespondierender federelastischer Rastarm 22 vorgesehen, wie in Figur 4 dargestellt. Dieses zweite Ausführungsbeispiel stellt damit quasi eine Umkehrung des zuerst beschriebenen Ausführungsbeispiels von Figur 1 dar: Nun sind an der Trageinrichtung 7 zwei spiegelsymmetrisch und die ungefähr Omega-förmigen Aufnahme 5 des Wärmeleitprofils 3 zumindest an den Rastnasen 21 teilweise umgreifende und hier als zwei Abschnitte ausgeführte Rastarme 22 vorgesehen, wie es in der perspektivischen Ansicht des Verkleidungssystems gemäß des zweiten Ausführungsbeispiels auch in Figur 4 dargestellt ist. Diese Rastarme 22 laufen in eine Basis 23 aus.

[0034] Den Rastarmen 22 gegenüberliegend sind an der Basis 23 anschließend Rastarme 24 vorgesehen, die zum Verrasten der Trageinrichtung 7 an der Tragschiene 8 ausgebildet sind. Damit ist die Trageinrichtung 7 zu einer Kreuzverbindung zwischen einer Tragschiene 8 und dem Wärmeleitprofil 3 ausgebildet. In den Rastarmen 24 sind zudem Ausnehmungen 25 vorgesehen, durch die die Rastarme 24 zusätzlich an der Tragschiene 8 fixierbar sind. Diese Tragschiene 8 stellt ein Standard-Bauteil aus dem Trockenbau dar und wird daher hier nicht weiter dargestellt.

[0035] Die Trageinrichtung 7 weist zusätzlich Sollbruchstellen 26 auf, die zum gezielten Entfernen dieser Rastarme 24 von der Basis 23 ausgebildet sind. Damit könnte die Basis 23 auch direkt auf der Tragschiene 7 oder einer Wand oder Decke fixiert werden. Hierzu ist in der Basis 23 eine zentrale Ausnehmung 27 vorgesehen, durch die eine Verschraubung definiert und sicher ausführbar ist.

[0036] Die Folge der Figuren 5a bis 5d zeigt ergänzend drei Ansichten des zweiten Ausführungsbeispiels eines Verkleidungssystems 1 gemäß Figur 4 mit einer Abwandlung in Form einer Mehrfach-Trageinrichtung. Die Trageinrichtung 7 ist ab diesem zweiten Ausführungsbeispiel und für nachfolgende Abwandlungen als Clip aus Kunststoff ausgebildet, wodurch eine Formgestaltung gegenüber Stanz-Biegeteilen aus Metallblech zusätzliche Freiheitsgrade erhält. Demnach münden die Rastarme 22 bei einstückiger Ausbildung der gesamten Trageinrichtung 7 in einer Basis 23 ein, die in einer Einbaulage insbesondere im Bereich der Feder-Nut 19 vorgesehen ist. In einer Abwandlung gemäß Figur 5d sind nun hier drei Trageinrichtungen 7 nach Figur 5b über eine gemeinsame Basis 23 und Rastarme 24 als eine Einheit 7' zur Aufnahme von gleich drei Wärmeleitprofilen 3 und Fixierung an einer Tragschiene 8 ausgebildet. Nicht weiter dargestellt sind derartige Einheiten auch mit zwei oder vier in der beschriebenen Weise einstückig miteinander verbundenen Trageinrichtungen 7. Alle sonst vorstehend beschriebenen Merkmale einer einzelnen Trageinrichtung 7 sind ohne detaillierte Beschreibung auch hier ausgeführt. In einer Art von Mehrfach-Nutzen sind bei rationellerer Anbringung damit sämtliche Formen des Einsatzes bzw. der Anbringung möglich.

[0037] Figuren 6a bis 6c sind Ansichten eines dritten Ausführungsbeispiels eines Verkleidungssystems 1 in drei Darstellungen analog den Abbildungen der Figuren 5a bis 5c. Im wesentlichen Unterschied zu dem zweiten Ausführungsbeispiel ist hier nun die Trageinrichtung 7 zweiteilig und höhenverstellbar ausgebildet, was hier durch eine Schraubverbindung 28 realisiert ist. Durch diese Schraubverbindung 28 ist die Basis 23 höhenverstellbar an einem T-Stück 29 unter geringer Steigung drehbar fixiert, wie durch Pfeile in den Figuren angedeutet. Das T-Stück 29 seinerseits ist zur direkten Befestigung beispielsweise an einer Wand ausgebildet. Hierzu sind Öffnungen 30 an einer Basis des T-Stücks 29 vorgesehen. Beide Bestandteile der Trageinrichtung 7 sind hier wiederum als Kunststoffteile ausgeführt, die in einem Spritzgießprozess hergestellt sind. Von der Basis 23 zu dem Wärmeleitprofil 3 hin ist die Trageinrichtung 7 dann so aufgebaut, wie bereits zu dem zweiten Ausführungsbeispiel dargestellt und beschrieben.

[0038] Über alle Ausführungsbeispiele hinweg wird bevorzugt, die Trageinrichtung 7 möglichst einstückig in Kunststoff auszuführen. Damit kann auch in dem ersten Ausführungsbeispiel der Ankerwinkel 11 als U-förmiger Bügel aus Kunststoff hergestellt werden, statt dass hier auf das bereits bekannte Bauteil aus Metallblech zurückgegriffen wird. Damit wirkt die Trageinrichtung 7 als thermische Entkopplung des Wärmeleitprofils 3 gegenüber einer Tragschiene 8 mit eventuell anschließendem Unterbau, wie er in dem Fachmann bekannter Weise in der Regel aus standardisierten Metallteilen einem jeweiligen Anwendungsfall angepasst aufgebaut ist.

BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 Verkleidungssystem mit Heiz- und/oder Kühleinrichtung
- 2 Klima-Rohr
- 3 Wärmeleitprofil
- 4 horizontale Fläche des Wärmeleitprofils 3
4a, 4b, 4c horizontale Teil-Abschnitte der Fläche 4
- 5 Omega-förmige Aufnahme
- 6 Rastarm
- 7 Trageinrichtung
- 8 Tragschiene
- 9 Ausstanzung, ungefähr T-förmig und um ca. 90° aufgebogen
- 10 Rastnase als freies Ende 10 der Ausstanzung 9
- 11 Ankerwinkel als Blech-Körper
- 12 T-förmig ausgebildeter Schenkel 12 des Ankerwinkels 11
- 13 Noniusbügel
- 14 freie Außenseite der ebenen horizontale Fläche 4
- 15 Gips-Karton-Platten
- 16 Wand
- 17 U-Winkel-Profil
- 18 Aussparung
- 19 Feder-Nut
- 20 Langloch der horizontalen Fläche des Wärmeleitprofils 3
- 21 Rastnase des Wärmeleitprofils 3
- 22 Rastarm der Trageinrichtung 7 zur Fixierung des Wärmeleitprofils 3
an den Rastnasen 21
- 23 Basis der Trageinrichtung 7
- 24 Rastarm der Trageinrichtung 7 zur Fixierung an einer Tragschiene 8
- 25 Ausnehmung im Rastarm 24 zur Fixierung an Tragschiene 8
- 26 Sollbruchlinie
- 27 Ausnehmung, zentral in der Basis 23
- 28 Schraubverbindung zur Höhenverstellung
- 29 T-Stück zur direkten Befestigung an einer Decke etc.
- 30 Ausnehmung für Verschraubung durch die Basis des T-Stücks 29
- d Abstand zwischen Gips-Karton und Tragschiene 8

Ansprüche

1. Verkleidungssystem (1) mit einer Heiz- und/oder Kühleinrichtung, bei dem ein Klima-Rohr (2) in einem Wärmeleitprofil (3) fixiert ist, das über eine Trageinrichtung (7) an einer Wand oder einer Decke befestigt ist, und das Wärmeleitprofil (3) als Strangpressprofil aus Aluminium mit einer ungefähr Omega-förmigen Aufnahme (5) für das Klima-Rohr (2) ausgebildet ist, wobei die ungefähr Omega-förmigen Aufnahme (5) eine Feder-Nut (19) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Feder-Nut (19) in einer Symmetrieachse (M) der Omega-förmigen Aufnahme (5) liegt.
2. Verkleidungssystem (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Wärmeleitprofil (3) dadurch einen ungefähr W-förmigen Querschnitt aufweist, dass in einem Außenbereich an die ungefähr Omega-förmigen Aufnahme (5) angrenzend zwei Rastarme (6) vorgesehen sind, die zum Eingriff an Rastnasen (10) der Trageinrichtung (7) ausgebildet sind.
3. Verkleidungssystem (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Wärmeleitprofil (3) in einem Außenbereich der ungefähr Omega-förmigen Aufnahme (5) mindestens eine Rastnase (21) aufweist und an der Trageinrichtung (7) ein korrespondierender federelastischer Rastarm (22) vorgesehen ist.
4. Verkleidungssystem (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Wärmeleitprofil (3) in einem Außenbereich der ungefähr Omega-förmigen Aufnahme (5) zwei spiegelsymmetrisch angeordnete Rastnasen (21) aufweist und an der Trageinrichtung (7) zwei spiegelsymmetrisch und die ungefähr Omega-förmigen Aufnahme (5) des Wärmeleitprofils (3) teilweise umgreifende Rastarme (22) vorgesehen sind, vorzugsweise in Form definierter Abschnitte an der Trageinrichtung (7).
5. Verkleidungssystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trageinrichtung (7) als Clip aus Kunststoff ausgebildet ist.
6. Verkleidungssystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rastarme (22) der Trageinrichtung (7) in einer Basis (23) einmünden, insbesondere im Bereich der Feder-Nut (19).
7. Verkleidungssystem (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass Rastarme (24) der Trageinrichtung (7) an der Basis (23) anschließend vorgesehen sind, die zum Verrasten der Trageinrichtung (7) an einer Tragschiene (8) ausgebildet sind und vorzugsweise Sollbruchstellen (26) aufweisen, die zum gezielten Entfernen dieser Rastarme (24) von der Basis (23) ausgebildet sind, wobei die Basis (23) eine Ausnehmung (27) aufweist.
8. Verkleidungssystem (1) nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trageinrichtung (7) höhenverstellbar ausgebildet ist, insbesondere über eine Schraubverbindung (28) an der Basis (23).
9. Verkleidungssystem (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Basis an einem T-Stück (29) der Schraubverbindung (28) zur direkten Befestigung an einer Wand ausgebildet ist, insbesondere durch Ausnehmungen (30).

Hierzu 5 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

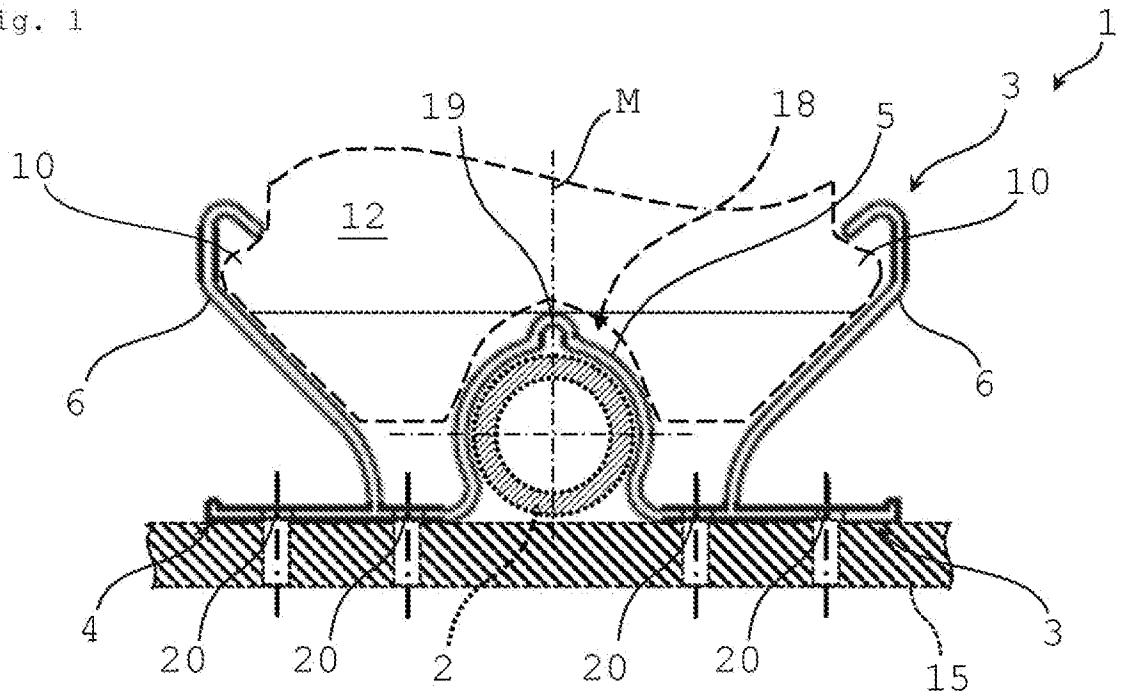
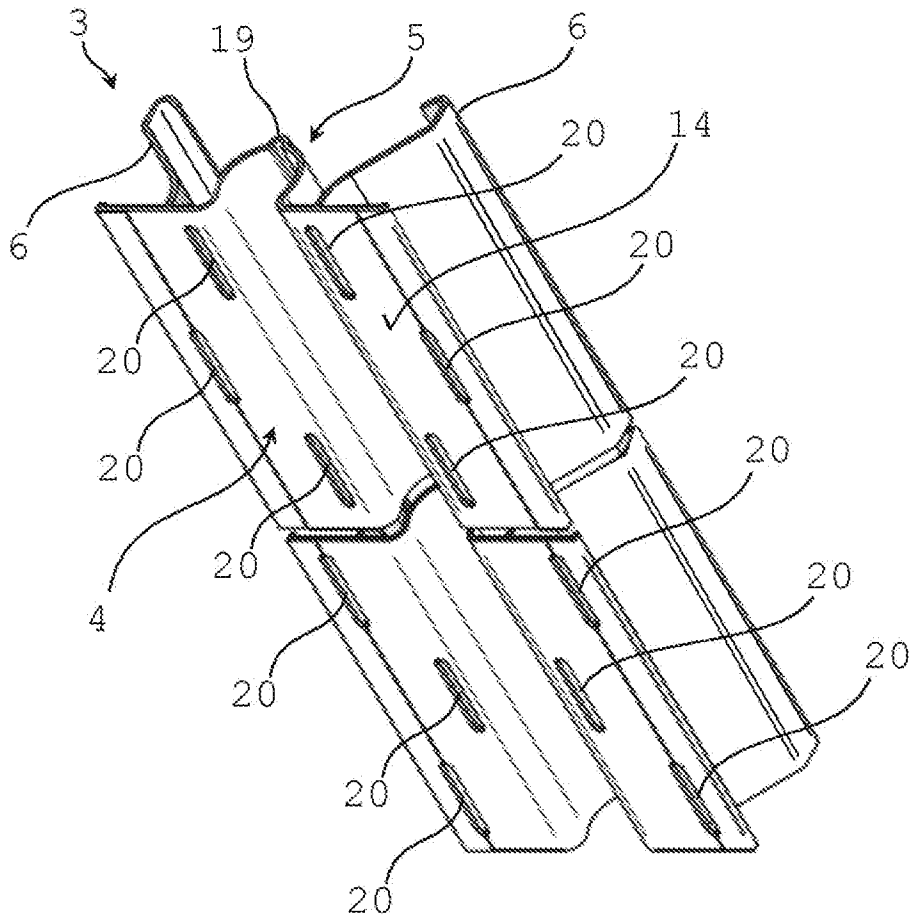


Fig. 2



2 / 5

Fig. 3

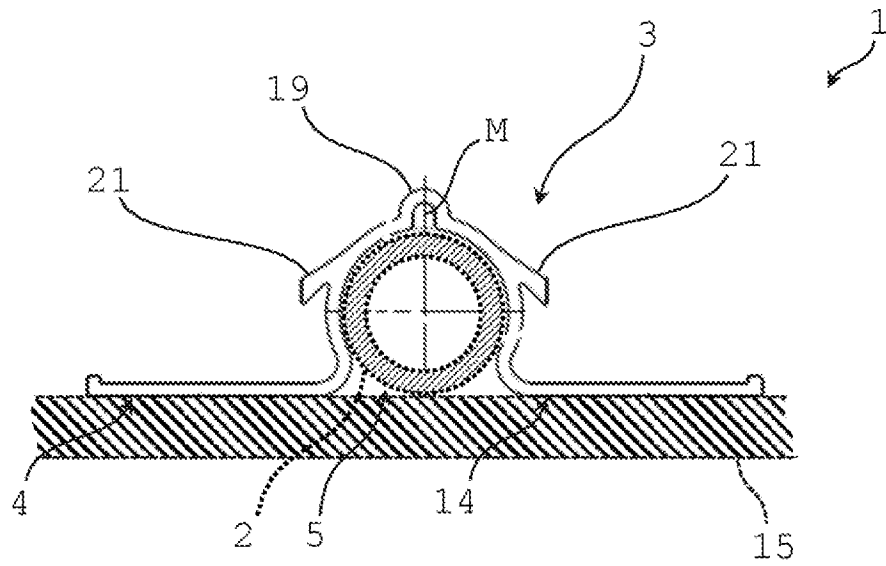


Fig. 4

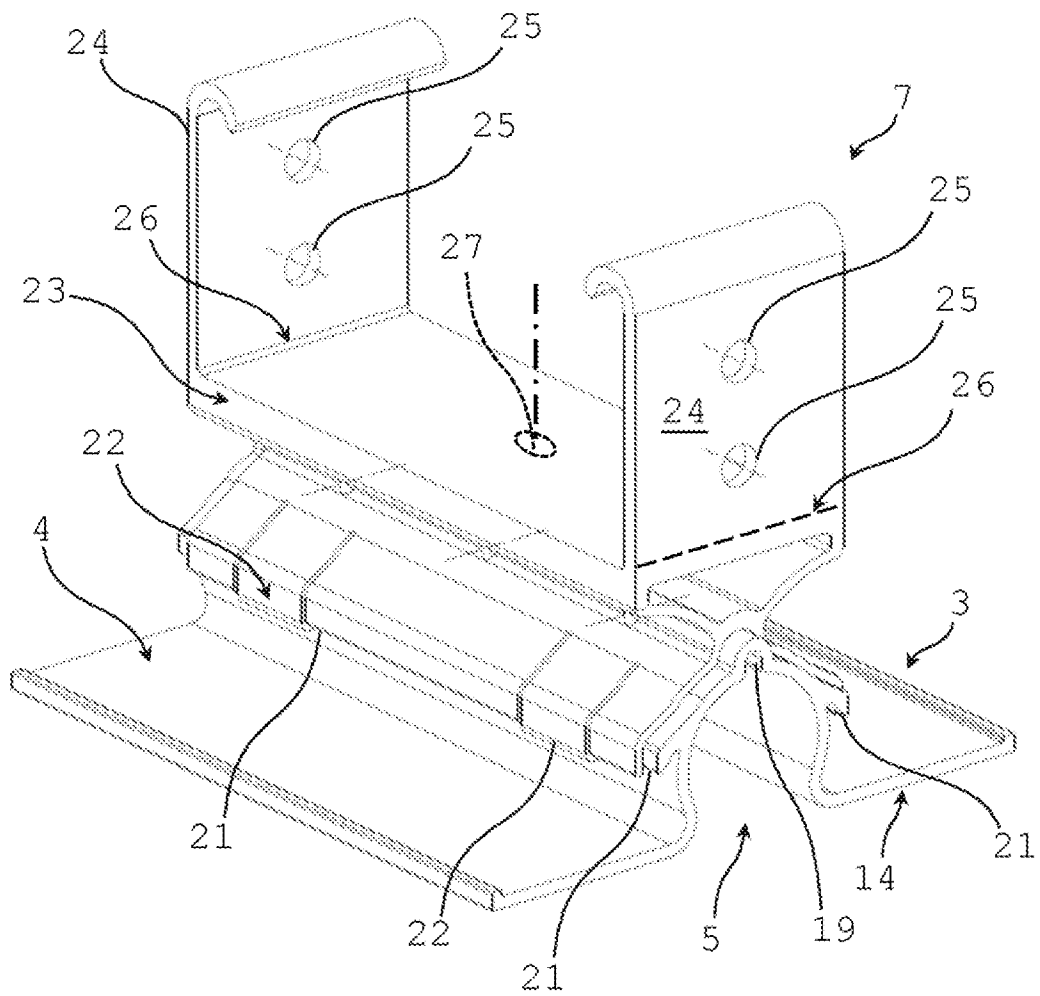


Fig. 5a

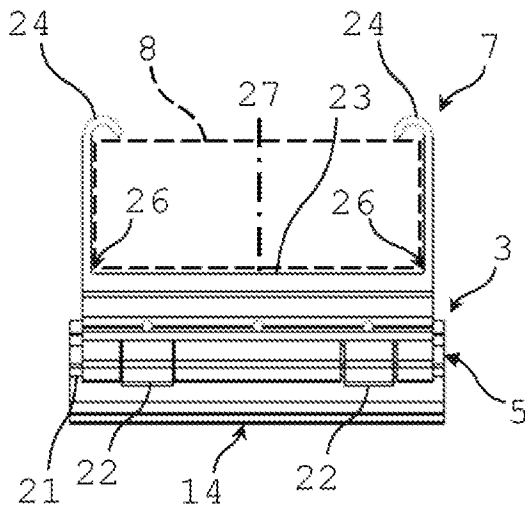


Fig. 5b

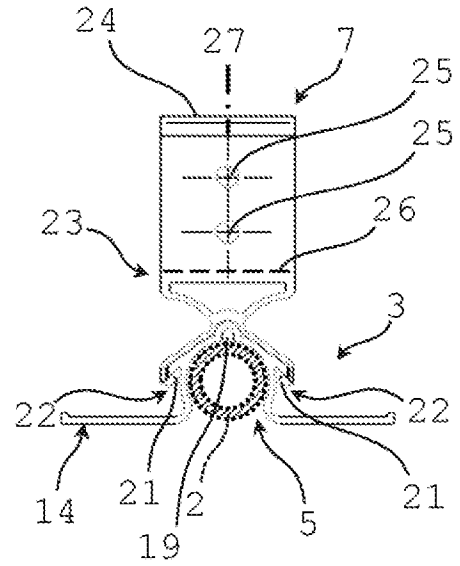


Fig. 5c

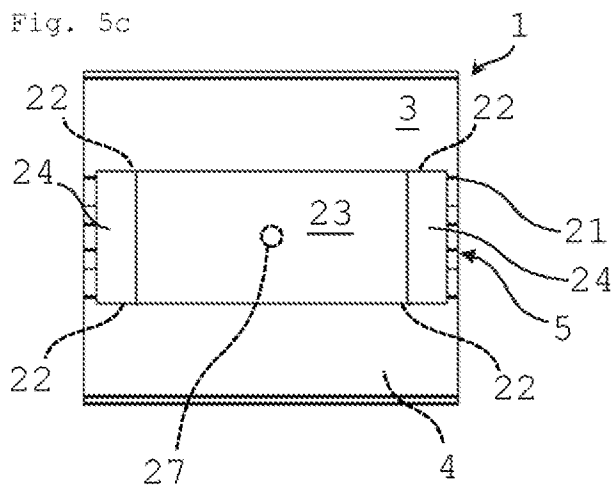


Fig. 5d

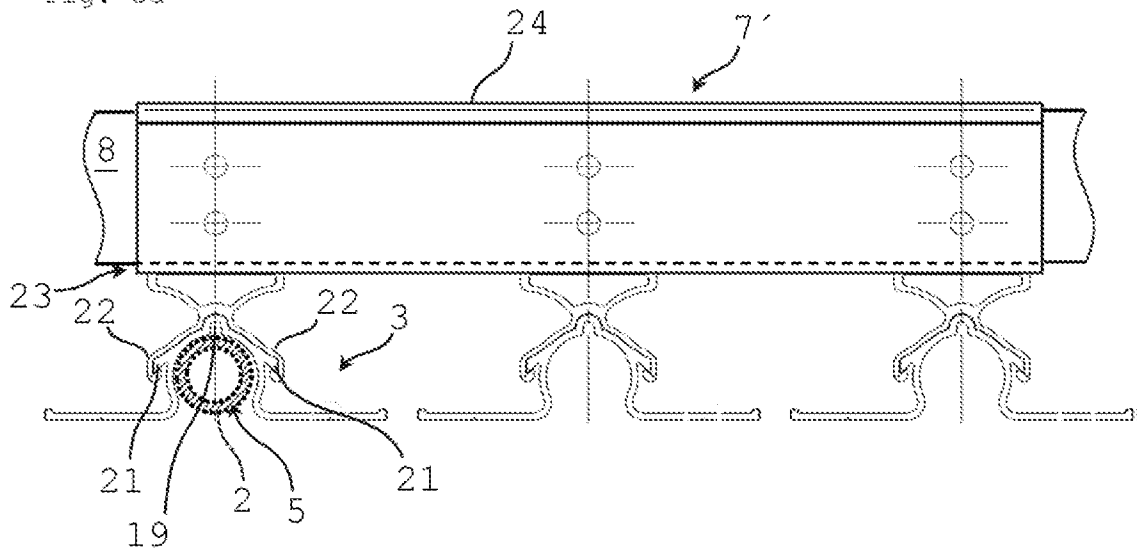


Fig. 6a

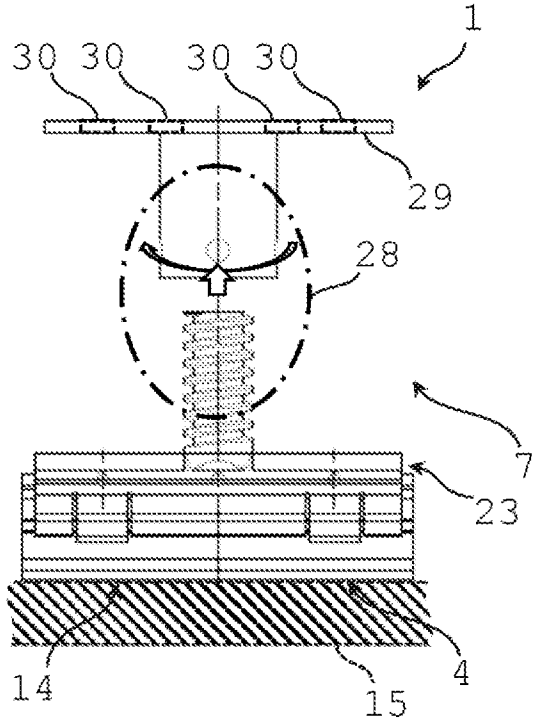


Fig. 6b

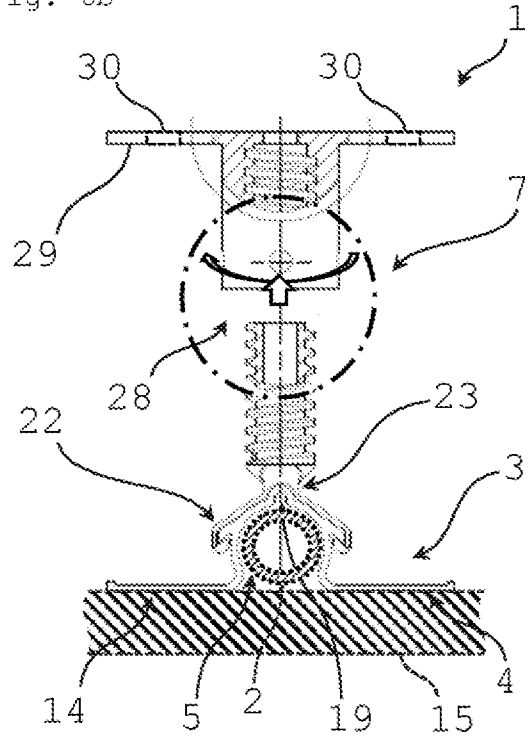


Fig. 6c

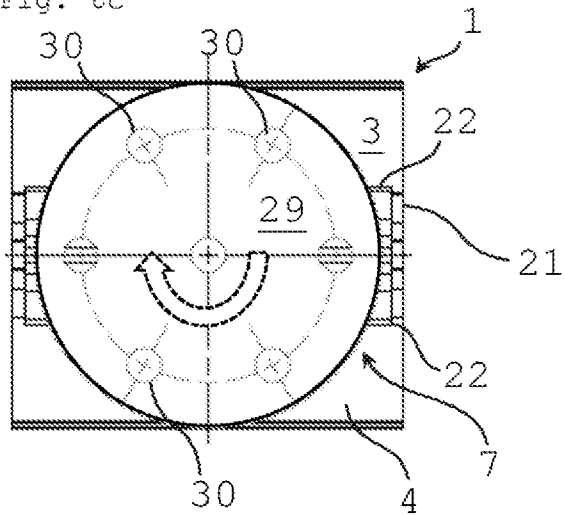
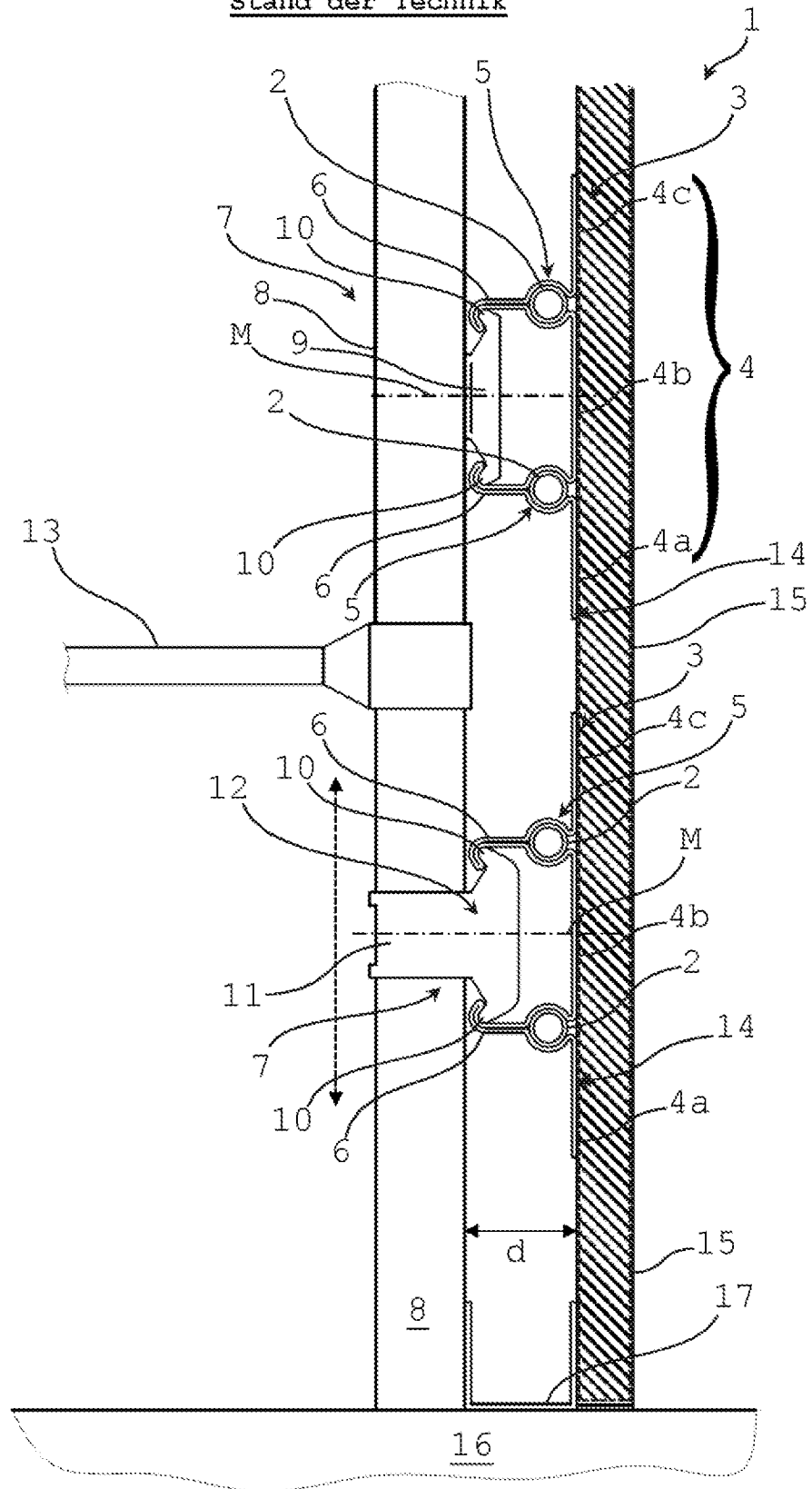


Fig. 7

Stand der Technik



Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: F24D 3/16 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: F24D 3/165 (2013.01)
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): F24D
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPIAP, TXTnn
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 29.06.2021 eingereichten Ansprüchen 1 - 10 erstellt.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 2653792 A1 (PEER) 23. Oktober 2013 (23.10.2013) Fig. 1 - 6, Absätze [0013] - [0030]	1 - 3
A	WO 2018078016 A1 (LIAVER GMBH & CO KG) 03. Mai 2018 (03.05.2018) Fig. 2, 5, 8, Figurenbeschreibung	1 - 4
A	DE 20106884 U1 (LINDNER AG) 21. Juni 2001 (21.06.2001) Fig. 1 - 10, Absätze [0016] - [0040]	1 - 4
A	DE 102012103895 A1 (BEKA HEIZ UND KUEHLMATTEN GMBH) 07. November 2013 (07.11.2013) Fig. 2, 8, Absätze [0066] , [0067], [0107], [0108]	1 - 4

Datum der Beendigung der Recherche: 28.01.2022	Seite 1 von 1	Prüfer(in): KRANEWITTER Barbara
---	---------------	------------------------------------

*) 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.
--	---