



(11) **EP 3 663 653 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.06.2020 Patentblatt 2020/24

(51) Int Cl.:
F24D 19/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19206857.5**

(22) Anmeldetag: **04.11.2019**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **WEMEFA Horst Christopheit GmbH**
42555 Velbert (DE)

(72) Erfinder: **PEGA, Adrian**
42549 Velbert (DE)

(74) Vertreter: **Buse, Mentzel, Ludewig**
Patentanwaltskanzlei
Kleiner Werth 34
42275 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: **05.12.2018 DE 102018130951**

(54) **MODULARE VORRICHTUNG ZUR HALTERUNG EINES HEIZKÖRPERS UND BEFESTIGUNGSSET HIERZU**

(57) Die Erfindung betrifft eine Modulare Vorrichtung zur Halterung eines Heizkörpers an einer Wand. Hierbei ist wenigstens eine Schiene vorgesehen, die an der Wand befestigbar und an der zumindest ein oberer Halter für die Halterung und/oder Sicherung des Heizkörpers angeordnet ist sowie ein unterer Halter, der zumindest eine Aufnahme für den unteren Bereich des Heizkörpers aufweist. Die Erfindung schlägt nun vor, dass der untere Halter einen Verlängerungsbereich umfasst, der den Abstand zwischen dem oberen Halter und der zumindest einen Aufnahme verlängert, wobei der untere Halter mittelbar oder unmittelbar an der Schiene montierbar ist ohne die Verwendung von Werkzeugen oder Hilfsmitteln. Dabei weist der untere Halter mindestens einen Anschlag auf, der mit wenigstens einem Gegenanschlag derart zusammenwirkt, dass der untere Halter bei an der Wand montierter Vorrichtung nicht von der Schiene gelöst werden kann. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Befestigungsset zur Halterung eines Heizkörpers an einer Wand, umfassend eine modulare Vorrichtung mit einer Schiene, einem unteren Halter und mehreren Abstandsjustierelementen in unterschiedlichen Längen

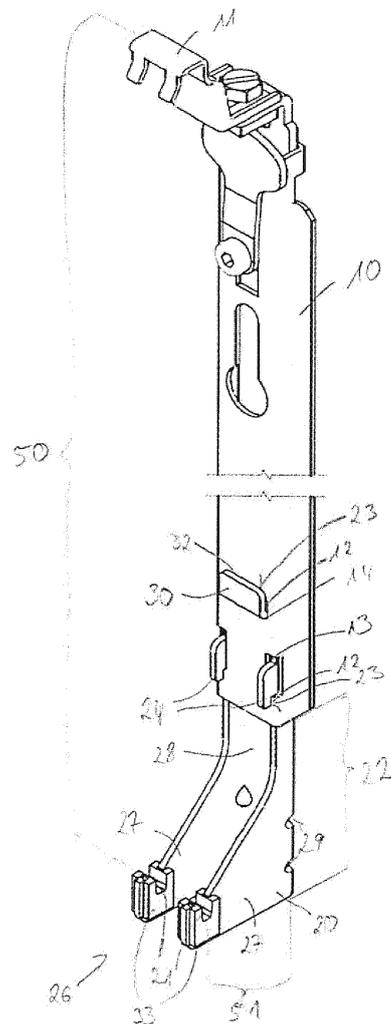


Fig. 1

EP 3 663 653 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine modulare Vorrichtung zur Halterung eines Heizkörpers an einer Wand gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Befestigungsset hierzu. Vorrichtungen zur Halterung von Heizkörpern an Wänden sind dabei hinlänglich bekannt. Es ist dabei jedoch vorteilhaft, wenn bereits bei der Auslieferung des Heizkörpers die Befestigungsmittel mit geliefert werden. Besonders vorteilhaft ist es hierbei, wenn die zur Befestigung dienende Schiene auf einer Platte und/oder zwischen zwei Platten und/oder zwischen die Konvektorbleche und/oder zwischen eine Platte und ein Konvektorblech des Heizkörpers verstaut werden kann, so dass von außen keine Bauteile für die Befestigung des Heizkörpers aus dessen äußeren Abmessungen herausragen. Die genaue Ausgestaltung ist von dem betreffenden Heizkörper abhängig, wobei insbesondere ein Herausragen der Schiene aus den Seiten bzw. nach oben oder unten vermieden werden soll. Die Schiene sollte somit möglichst nicht aus der lichten Weite des Heizkörpers herausragen. Des Weiteren ist es wünschenswert, wenn dann bei der Montage des Heizkörpers bzw. der Befestigungsvorrichtung nicht zunächst viele Einzelteile montiert werden müssen, um die Montage des Heizkörpers zu realisieren, sondern wenn der Zusammenbau der Befestigungsvorrichtung möglichst schnell erfolgen kann.

[0002] Die DE 10 2009 035 317 A1 beschreibt eine Vorrichtung zur Halterung des Heizkörpers. Hier ist eine Schiene vorgesehen, an der eine untere Halterung einstückig befestigt ist. Ein oberer Halter ist lösbar an der Schiene befestigt. Nachteilig an dieser Vorrichtung ist es, dass selbst nach Entfernung des oberen Halters der untere Halter aus dem Heizkörper herausragt, wenn man die Schiene zwischen die Konvektorbleche des Heizkörpers bringt. Darüber hinaus muss jeweils eine gesonderte Vorrichtung vorgesehen sein, für jede gewünschte Höhe eines Heizkörpers sowie für jeden gewünschten Abstand eines Heizkörpers von der Wand. Die Herstellung und Lagerung derartiger vieler unterschiedlicher Schienen ist jedoch kostenintensiv.

[0003] Die DE 101 60 217 A1 beschreibt ebenfalls eine Wandkonsole zur Halterung eines Heizkörpers. Auch hier sind ein oberer und ein unterer Halter beschrieben. Der untere Halter wird in die Schiene eingehängt, um ihn dort zu befestigen. Allerdings wird dieser Halter nur durch einen einzigen Haken, der von oben in eine Ausnehmung in der Schiene eingehängt wird, an der Schiene gehalten, so dass das Risiko besteht, dass er versehentlich aus der an der Wand montierten Schiene ausgehoben werden kann, wenn beispielsweise eine Bedienperson von unten gegen den Halter stößt. Außerdem muss auch hier für jede Höhe eines Heizkörpers eine gesonderte Schiene vorgesehen sein, um diesen sicher an der Wand zu befestigen. Dies bringt wieder die bereits erwähnten Nachteile mit sich.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vor-

richtung zur Befestigung von Heizkörpern vorzusehen, die zum Transport zwischen den Konvektorblechen eines Heizkörpers untergebracht werden kann, ohne aus diesem herauszuragen und die die vorerwähnten Nachteile vermeidet und kostengünstig in der Herstellung und Lagerhaltung ist. Weiterhin ist es Aufgabe der Erfindung, ein Befestigungsset vorzusehen, welches auch für unterschiedliche Heizkörper Verwendung finden kann. Diese Aufgaben werden durch die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 1 und 14 gelöst, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

[0005] Der untere Halter umfasst einen Verlängerungsbereich, der den Abstand zwischen dem oberen Halter und der zumindest eine Aufnahme verlängert. Hierdurch ist es möglich, die Schiene deutlich kürzer auszuführen, als die Höhe des Heizkörpers. Der obere Halter muss von der Schiene auch nicht demontiert werden, sondern kann an dieser verbleiben, um die Vorrichtung zwischen den Konvektorblechen des Heizkörpers zu verstauen, so dass hinterher die Montage der Vorrichtung und des Heizkörpers an der Vorrichtung einfacher und schneller vonstattengehen. Der untere Halter ist mittelbar und unmittelbar an der Schiene montierbar und zwar ohne die Verwendung von Werkzeugen oder Hilfsmitteln. Auch hierdurch verringert sich die Zeit, die für die Montage des Heizkörpers bzw. der Vorrichtung benötigt wird und die Montage des unteren Halters an der Schiene ist besonders einfach. Weiterhin weist der untere Halter mindestens einen Anschlag auf, der mit einem Gegenanschlag derart zusammenwirkt, dass der untere Halter bei der an der Wand montierter Vorrichtung nicht von der Schiene gelöst werden kann. Mit umfasst davon sind auch Ausführungen, an denen der untere Halter nicht direkt an der Schiene sondern an einem weiteren Bauteil befestigt wird, welches wiederum an der Schiene angeordnet wird. Wichtig ist hierbei insbesondere, dass bei der Demontage des unteren Halters dieser so bewegt werden muss, dass eine Demontage bei an der Wand befestigter Schiene nicht möglich ist. Damit wird der Halter besonders sicher mittelbar oder unmittelbar an der Schiene festgelegt und eine unbeabsichtigte Demontage kann nicht erfolgen. Die so konzipierte Vorrichtung entspricht somit höchsten Sicherheitsstandards und gesetzlichen Vorgaben. Die Vorrichtung kann auch ohne weiteres für unterschiedlichste Heizkörper Verwendung finden. So kann der gleiche untere Halter verwendet werden, während die Schiene verschiedene Längen aufweisen kann, so dass Heizkörper mit unterschiedlicher Höhe an dem gleichen unteren Halter befestigt werden können. Werden der untere und der obere Halter entsprechend angepasst, so können auch Heizkörper in unterschiedlichen Abständen von der Wand an der gleichen Schiene befestigt werden. Dieses modulare System verringert somit die Anzahl an benötigten Versionen und Bauteilen für Heizkörper mit unterschiedlichen Höhen und mit unterschiedlichen Wandabständen. Hierdurch verringern sich die Kosten für die Herstellung und die Lagerung der Bauteile. Darüber hinaus kann die Schiene bequem zwi-

schen den Konvektorblechen eines Heizkörpers aufbewahrt werden, ohne dass der obere Halter entfernt werden muss und ohne dass die Schiene aus dem Umriss des Heizkörpers herausragt, während dann bei der Montage nur wenige Bauteile miteinander verbunden werden müssen, um die Vorrichtung zu komplettieren, an der Wand zu befestigen und den Heizkörper daran zu halten.

[0006] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel weist der untere Halter mindestens zwei Anschläge auf, die einander entgegengerichtet sind und mit Gegenanschlügen derart zusammenwirken, dass der untere Halter bei der an der Wand montierter Vorrichtung nicht von der Schiene gelöst werden kann. Unter entgegengerichtet ist hier zu verstehen, dass zum Wirksamsetzen eines Anschlags der Halter in Bezug auf die Schiene in eine Richtung bewegt werden muss, während beim Wirksamsetzen des anderen Anschlags der Halter in die entgegengesetzte Richtung bewegt werden muss. Mit umfasst davon sind auch hier Ausführungen, an denen der untere Halter nicht direkt an der Schiene sondern an einem weiteren Bauteil befestigt wird, welches wiederum an der Schiene angeordnet wird. Auch Anschläge und Gegenanschlüge, die nicht direkt am unteren Halter bzw. an der Schiene, sondern an derartigen weiteren Bauteilen angeordnet sind, fallen hier unter den Schutzbereich und sind ausdrücklich mit umfasst.

[0007] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel weist der untere Halter einen oder mehrere Haken auf, an denen die Anschläge vorgesehen sind und die im montierten Zustand eine oder mehrere Öffnungen an der Scheine durch- und hintergreifen, wobei hier an der Schiene die Gegenanschlüge vorgesehen sind. Wenn der oder die Haken somit die Öffnung oder Öffnungen der Schiene durch- und hintergreifen, wirken die Anschläge an den Haken automatisch mit den Gegenanschlügen an den Öffnungen zusammen und sorgen für eine sichere Halterung des unteren Halters an der Schiene.

[0008] Weiterhin bevorzugt kann der untere Halter wenigstens eine nach oben gerichtete Fahne aufweisen, die gebogen oder gekantet ist und an der ein Anschlag vorgesehen ist, wobei die Fahne im montierten Zustand einen Schlitz durch- und hintergreift, wodurch eine Anlagefläche an der Fahne gebildet wird. An dieser Anlagefläche ist dann schienenseitig auch der Gegenanschlag für den Anschlag an der Fahne vorgesehen. Um den unteren Halter an der Schiene zu montieren, wird dieser zunächst nach hinten von der Schiene weggeschwenkt, so dass die Fahne den Schlitz durchgreift und dann wieder zurück geschwenkt, so dass die Fahne an der Schiene zur Anlage kommt und dabei die Anlagefläche bildet. Dabei hintergreift die Fahne die Schiene. Um den unteren Halter wieder von der Schiene zu entfernen, muss diese Schwenkbewegung nach hinten wieder ausgeführt werden. Ist die Schiene nun an einer Wand montiert, kann der untere Halter nicht nach hinten schwenken und somit nicht von der Schiene entfernt werden.

[0009] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel weist der untere Halter im Verlängerungsbereich eine Andrückfläche auf, mit der sich bei montierter Vorrichtung an der Wand abstützt. Hierdurch werden die Haltekräfte über den unteren Halter an die Wand abgegeben. Die Kräfte werden also nur im oberen Bereich der Schiene mit dem oberen Halter und am unteren Halter aufgenommen. Somit ist es möglich, die Schiene zwischen diesen beiden Bereichen aus einem recht dünnwandigen Material vorzusehen, wodurch sich eine Kosteneinsparung bei der Herstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ergibt.

[0010] Vorzugsweise besitzt der untere Halter ein U-förmiges Profil, wobei an jedem der beiden U-Schenkel eine Aufnahme für den unteren Bereich des Heizkörpers vorgesehen ist. Derartige Aufbauten des unteren Halters als U-förmiges Profil sind besonders stabil. Bevorzugterweise bildet dabei der Steg zwischen den beiden U-Schenkeln den Verlängerungsbereich und die Andrückfläche am unteren Halter. Somit ist der untere Halter einfach und kostengünstig herstellbar und erfüllt die hohen Anforderungen an die Stabilität solcher Bauteile.

[0011] Um den unteren Halter noch weiter zu stabilisieren, können eine oder mehrere Sicken zur Versteifung vorgesehen sein. Diese Versteifungssicken verleihen dem unteren Halter zusätzlich Stabilität und verhindern ein Verbiegen des unteren Halters auch bei starken Belastungen.

[0012] In einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel ist noch eine Abstandsjustiereinheit vorgesehen, die eine Verbindung zwischen der Schiene und dem unteren Halter bildet und eine genaue Ausrichtung des oberen Halters zu dem unteren Halter und zu der zumindest einen Aufnahme im unteren Halter ermöglicht. Wie bereits beschrieben, werden die durch den Heizkörper auf die Vorrichtung wirkenden Kräfte überwiegend vom unteren Halter und auch von der Schiene mit dem oberen Halter aufgenommen. Im dazwischen befindlichen Bereich wirken quasi keinerlei Haltekräfte. Daher ist es möglich, die Schiene stark zu verkürzen und ein Element vorzusehen, was lediglich dafür sorgt, dass der obere und der untere Halter optimal zueinander ausgerichtet sind, um den Heizkörper aufzunehmen. Diese Abstandsjustiereinheit dient also lediglich der korrekten Ausrichtung und Justierung der Bauteile zueinander, muss aber keine nennenswerten Kräfte aufnehmen. Daher kann sie aus einem sehr kostengünstigen und dünnen Material hergestellt werden, wie beispielsweise einem sehr dünnen Blech, einem Kunststoff oder Ähnlichem. Hierdurch können weitere Kosten eingespart werden.

[0013] Weist der untere Halter ein U-förmiges Profil auf, kann die Abstandsjustiereinheit, beispielsweise eine Lasche umfassen, die genau dem Abstand zwischen den beiden U-Schenkeln des U-förmigen Profils des unteren Halters entspricht. Die Lasche kann dann zwischen die beiden Schenkel eingebracht werden, um möglichst kein Spiel zwischen dem unteren Halter und der Abstandsjustiereinheit zuzulassen.

[0014] Weiterhin vorteilhaft kann die Abstandsjustiereinheit ebenfalls einen gebogenen oder abgekanteten Bereich aufweisen, der mit dem gebogenen oder abgekanteten Bereich an der Fahne des unteren Halters korrespondiert. Weiterhin weist dann die Abstandsjustiereinheit einen Schlitz auf zur Aufnahme der Fahne des unteren Halters, wobei der gebogene oder gekantete Bereich der Fahne auf dem gebogenen oder abgekanteten Bereich der Abstandsjustiereinheit zur Anlage kommt, so dass auch hier eine besondere spielfreie und gut ausgerichtete Verbindung zwischen dem unteren Halter und der Abstandsjustiereinheit zustande kommt. Wird dann die Vorrichtung durch Schrauben an der Wand befestigt, kann beispielsweise eine Schraube sowohl den unteren Halter als auch die Abstandsjustiereinheit durchgreifen, um diese Bauteile noch zusätzlich miteinander zu verbinden und aneinander zu befestigen.

[0015] Weiterhin kann die Abstandsjustiereinheit noch eine Fahne aufweisen, ähnlich der Fahne an dem unteren Halter, die dann einen Schlitz an der Schiene durch- und hintergreift, um hier gehalten zu werden. Zusätzlich kann die Abstandsjustiereinheit wenigstens einen Vorsprung aufweisen, der mit mindestens einer Ausnehmung in der Schiene in Wirkverbindung gebracht wird, um die Abstandsjustiereinheit an der Schiene auszurichten. Der Vorsprung kann dabei so gestaltet sein, dass er quasi an der Schiene verrastet oder verclipst. Hierdurch ist eine genaue Ausrichtung, Justierung und Befestigung der Abstandsjustiereinheit an der Schiene gegeben.

[0016] In jeder der Aufnahmen für den Heizkörper können Kunststoffelemente zur Schallentkopplung vorgesehen sein. Somit wird verhindert, dass sich Geräusche vom Heizkörper auf die Vorrichtung oder umgekehrt übertragen.

[0017] Erfindungsgemäß ist weiterhin ein Befestigungsset zur Halterung eines Heizkörpers an einer Wand vorgesehen. Dieses Set umfasst eine Schiene, einen unteren Halter und mehrere Abstandsjustierelemente in unterschiedlichen Längen. Somit kann dieses Befestigungsset bei Heizkörpern mit unterschiedlicher Höhe zum Einsatz kommen. Es ist nicht mehr notwendig, verschiedene Befestigungssets für Heizkörper mit unterschiedlicher Höhe vorzusehen, zu packen und vorrätig zu haben, sondern lediglich ein Befestigungsset, welches für eine Vielzahl von Heizkörpern verwendbar ist.

[0018] Weiterhin kann man bei einem derartigen Befestigungsset auch noch mehrere untere Halter vorsehen, die unterschiedliche Abstände zwischen dem Verlängerungsbereich und der zumindest einen Aufnahme aufweisen. Somit können mit diesem Befestigungsset auch Heizkörper befestigt werden, die unterschiedliche Abstände zur Wand haben sollen. Dies verringert die Anzahl an benötigten Vorrichtungen für unterschiedliche Heizkörper weiter.

[0019] Weitere Beispiele und Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, den Unteransprüchen und den Zeichnungen. In den Figuren ist die Erfindung in zwei Ausführungsbei-

spielen dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1: eine erfindungsgemäße modulare Vorrichtung perspektivisch von vorne,

Fig. 2: die Vorrichtung aus Fig.1 perspektivisch von hinten,

Fig. 3: eine erfindungsgemäße modulare Vorrichtung mit Abstandsjustiereinheit perspektivisch von vorne,

Fig. 4: die Vorrichtung aus Fig. 3 perspektivisch von hinten,

Fig. 5: die Vorrichtung aus den Fig. 3 und 4 in Explosionsdarstellung.

[0020] Die Fig. 1 und 2 zeigen ein erstes Ausführungsbeispiel der modularen Vorrichtung. Man erkennt eine Schiene 10 in der ein oberer Halter 11 befestigt ist. Im Einbauzustand übergreift dieser obere Halter 11 den Heizkörper von oben. Die Schiene 10 hat in diesem Ausführungsbeispiel in etwa die Form eines Hutprofils, jedoch ist es selbstverständlich auch möglich, andere Formen vorzusehen.

[0021] Im unteren Bereich der Schiene 10 ist ein unterer Halter 20 vorgesehen. Diese hat hier drei Anschläge 23. Zwei dieser Anschläge 23 befinden sich an den Haken 24, welche Öffnungen 13 in der Schiene 10 durch- und hintergreifen. An der Schiene 10 werden dabei Gegenanschlüsse 12 gebildet. Des Weiteren weist der untere Halter 20 noch eine Fahne 30 auf. Diese ist mit einem gekanteten Bereich 31 versehen und durchgreift einen Schlitz 14 in der Schiene 10. Der obere Bereich der Fahne 30 bildet dabei auf seiner Rückseite einen Anschlag 23, welcher mit einem Gegenanschlag 12 an der Schiene 10 in Wirkverbindung tritt und dabei die Anlagefläche 32 bildet. Um den unteren Halter 20 an der Schiene 10 zu montieren, wird dieser zunächst nach hinten von der Schiene 10 weggeschwenkt, so dass die Fahne 30 den Schlitz 14 durch- und hintergreift und dann wieder zurück geschwenkt. Danach wird der untere Halter 20 ein Stück nach oben verschoben, damit die beiden Haken 24 die Öffnungen 13 durch- und hintergreifen können. Sobald diese drei Anschläge 23 am unteren Halter 20 mit den drei Gegenanschlüssen 12 an der Schiene 10 in Wirkverbindung stehen, kann der untere Halter 20 nicht mehr von der Schiene 10 gelöst werden, sobald diese an einer Wand montiert ist. Im montierten Zustand ist es nämlich nicht mehr möglich, den unteren Halter 20 nach hinten zu schwenken, um die Fahne 30 aus dem Schlitz 14 zu entfernen. Ein unbeabsichtigtes Lösen des unteren Halters 20 wird so verhindert.

[0022] Der untere Halter 20 bildet einen Verlängerungsbereich 22, so dass die Schiene 10 deutlich verlängert wird und der Abstand 50 zwischen dem oberen Halter 11 und dem unteren Halter 21 deutlich vergrößert

wird. Dies ist aus dem Stand der Technik nicht bekannt. Die dort gezeigten unteren Halter 20 ragen - wenn überhaupt - nur ein kleines Stück unterhalb der Schiene 10 heraus. Durch den Verlängerungsbereich 22 kann die Schiene 10 deutlich verkürzt werden und es ist möglich, sie vor dem Einbau zwischen den Konvektorblechen eines Plattenheizkörpers aufzubewahren, ohne dass die Schiene 10 oben aus dem Heizkörper herausragt.

[0023] In diesen Verlängerungsbereich 22 ist auch die Andrückfläche 25 vorgesehen, mit welcher sich der untere Halter 20 an der Wand abstützt, wenn die Vorrichtung montiert ist. Der untere Halter 20 weist dabei in etwa die Form eines U-förmigen Profils 26 auf. An jedem der beiden U-Schenkel 27 ist dabei eine Aufnahme 21 vorgesehen, während der zwischen den U-Schenkeln 27 befindliche Steg 28 die Andrückfläche 25 bildet. Des Weiteren sind noch mehrere Sicken 29 erkennbar, die der Versteifung des U-förmigen Profils 26 dienen und somit den unteren Halter 20 noch stabiler machen. Die Anzahl und Anordnung von Sicken 29 kann dabei je nach Anwendungsfall variieren. Die Aufnahmen 21 sind hier mit Kunststoffelementen 33 versehen, die der Schallentkopplung zwischen Heizkörper und Wand dienen.

[0024] Die Fig. 3 bis 5 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung. Neben der bereits bekannten Schiene 10 und dem als U-förmiges Profil 26 ausgebildeten unteren Halter 20 ist hier noch eine Abstandsjustiereinheit 40 vorgesehen. Diese ist zwischen der Schiene 10 und dem unteren Halter 20 angeordnet und dient insbesondere dazu, diese beiden Bauteile genau zueinander auszurichten und zu justieren. Dabei durchgreift eine Fahne 45 an der Abstandsjustiereinheit 40 den Schlitz 14 an der Schiene 10, ähnlich wie im ersten Ausführungsbeispiel die Fahne 30 des unteren Halters 20 den Schlitz 14 der Schiene 10 durchgreift. Zusätzlich ist jedoch noch eine Ausnehmung 15 an der Schiene 10 vorgesehen, welche von einem Vorsprung 42 an der Abstandsjustiereinheit 40 durchgriffen wird. Dabei kann durch das Zusammenwirken von Vorsprung 42 und Ausnehmung 15 die Abstandsjustiereinheit 40 an der Schiene 10 auch verclipst oder verrastet werden, um eine besonders spielfreie und sichere Verbindung zwischen diesen beiden Bauteilen zu schaffen.

[0025] Die Fahne 30 des unteren Halters 20 durchgreift hier einen Schlitz 44 in der Abstandsjustiereinheit 40. Die Abstandsjustiereinheit 40 kann auch einen abgekanteten Bereich 43 aufweisen, welcher in seiner Form in etwa dem gekanteten Bereich 31 am unteren Halter 20 entspricht. Hierdurch liegt im eingebauten Zustand der untere Halter 20 mit seinem gekanteten Bereich 31 auf dem abgekanteten Bereich 43 der Abstandsjustiereinheit 40 auf und die beiden Bauteile werden hierdurch möglichst spielfrei aneinander befestigt. Zwischen der Fahne 30 des unteren Halters 20 und der Abstandsjustiereinheit 40 wird durch Zusammenwirken von Anschlag 23 und Gegenanschlag 12 wieder eine Anlagefläche 32 gebildet.

[0026] Des Weiteren weist die Abstandsjustiereinheit

40 eine Lasche 41 auf, die in ihrer Breite in etwa dem Abstand zwischen den beiden U-Schenkeln 27 des U-förmigen Profils 26 des unteren Halters 20 entspricht. Somit passt die Lasche 41 genau in den Bereich zwischen den beiden U-Schenkeln 27 des unteren Halters 20, so dass auch hier eine möglichst spielfreie Ausrichtung des unteren Halters 20 zur Abstandsjustiereinheit 40 erfolgt. In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel wird die Vorrichtung mittels zweier Schrauben an einer Wand befestigt. Während die erste Schraube eine Schlüssellochöffnung in der Schiene 10 durchgreift, durchgreift die zweite Schraube sowohl die Abstandsjustiereinheit 40 als auch den unteren Halter 20 und befestigt diese beiden Bauteile nochmals zusätzlich aneinander.

[0027] Die Kunststoffelemente 33 und Sicken 29 sind in diesem Ausführungsbeispiel identisch zu dem bisherigen Ausführungsbeispiel dargestellt.

[0028] Abschließend sei noch darauf hingewiesen, dass die hier dargestellten Ausführungsformen lediglich beispielhafte Verwirklichungen der Erfindung sind. Diese ist nicht darauf beschränkt. Es sind vielmehr noch Abänderungen und Abwandlungen möglich.

Bezugszeichenliste:

[0029]

10	Schiene
11	oberer Halter
12	Gegenanschlag
13	Öffnung
14	Schlitz
15	Ausnehmung
20	unterer Halter
21	Aufnahme
22	Verlängerungsbereich
23	Anschlag
24	Haken
25	Andrückfläche
26	U-förmiges Profil
27	U-Schenkel
28	Steg
29	Sicke
30	Fahne
31	gekanteter Bereich von 30
32	Anlagefläche
33	Kunststoffelement
40	Abstandsjustiereinheit
41	Lasche
42	Vorsprung
43	abgekanteter Bereich an 40
44	Schlitz in 40
45	Fahne an 40
50	Abstand zwischen 11 und 21
51	Abstand zwischen 21 und 22

Patentansprüche

1. Modulare Vorrichtung zur Halterung eines Heizkörpers an einer Wand, mit wenigstens eine Schiene (10), die an der Wand befestigbar und an der zumindest ein oberer Halter (11) für die Halterung und/oder Sicherung des Heizkörpers angeordnet ist und mit einem unteren Halter (20), der zumindest eine Aufnahme (21) für den unteren Bereich des Heizkörpers aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Halter (20) einen Verlängerungsbereich (22) umfasst, der den Abstand (50) zwischen dem oberen Halter (11) und der zumindest einen Aufnahme (21) verlängert, **dass** der untere Halter (20) mittelbar oder unmittelbar an der Schiene (10) montierbar ist ohne die Verwendung von Werkzeugen oder Hilfsmitteln und **dass** der untere Halter (20) mindestens einen Anschlag (23) aufweist, der mit wenigstens einem Gegenanschlag (12) derart zusammenwirkt, dass der untere Halter (20) bei an der Wand montierter Vorrichtung nicht von der Schiene (10) gelöst werden kann.
2. Modulare Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Halter (20) mindestens zwei Anschläge (23) aufweist, die einander entgegen gerichtet sind und mit Gegenanschlägen (12) derart zusammenwirken, dass der untere Halter (20) bei an der Wand montierter Vorrichtung nicht von der Schiene (10) gelöst werden kann.
3. Modulare Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Halter (20) einen oder mehrere Haken (24) aufweist an denen die Anschläge (23) ausgebildet sind, die im montierten Zustand eine oder mehrere Öffnungen (13) an der Schiene (10) durch- und hintergreifen, wobei benachbart zu diesen Öffnungen (13) die Gegenanschläge (12) angeordnet sind.
4. Modulare Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Halter (20) wenigstens eine nach oben gerichtete Fahne (30) aufweist, die gebogen oder gekantet (31) ist und wenigstens einen Anschlag (23) bildet und die im montierten Zustand einen Schlitz (14, 44) durch- und hintergreift wodurch eine Anlagefläche (32) gebildet wird und wobei dabei der Anschlag (23) mit dem Gegenanschlag (12) diese Anlagefläche (32) bildet.
5. Modulare Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Halter (20) im Verlängerungsbereich (22) eine Andrückfläche (25) aufweist, mit der er sich bei montierter Vorrichtung an der Wand abstützt.
6. Modulare Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Halter (20) ein in etwa U-förmiges Profil (26) aufweist, wobei jeder der beiden U-Schenkel (27) eine Aufnahme (21) für den unteren Bereich des Heizkörpers umfasst.
7. Modulare Vorrichtung nach den Ansprüche 5 und 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steg (28) zwischen den beiden U-Schenkeln (27) den Verlängerungsbereich (22) und die Andrückfläche (25) bildet.
8. Modulare Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Abstandsjustiereinheit (40) vorgesehen ist, die eine Verbindung zwischen der Schiene (10) und dem unteren Halter (20) bildet und eine genaue Ausrichtung des oberen Halters (11) zu dem unteren Halter (20) und zu der zumindest einen Aufnahme (21) ermöglicht.
9. Modulare Vorrichtung nach den Ansprüchen 6 und 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstandsjustiereinheit (40) eine Lasche (41) aufweist, die genau so breit ist wie der Abstand der beiden U-Schenkel (27) des U-förmigen Profils (26) des unteren Halters (20) zueinander.
10. Modulare Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstandsjustiereinheit (40) wenigstens einen Vorsprung (42) aufweist, der mit mindestens einer Ausnehmung (15) in der Schiene (10) in Wirkverbindung gebracht wird um die Abstandsjustiereinheit (40) an der Schiene (10) auszurichten.
11. Modulare Vorrichtung nach Anspruch 4 und nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstandsjustiereinheit (40) einen gebogenen oder abgekanteten Bereich (43) aufweist, der mit dem die gebogenen oder gekanteten Bereich (31) an der Fahne (30) des unteren Halters (20) korrespondiert, **dass** die Abstandsjustiereinheit (40) weiterhin einen Schlitz (44) zur Aufnahme der Fahne (30) aufweist und wobei der gebogene oder gekantete Bereich (31) der Fahne (30) auf dem gebogenen oder abgekanteten Bereich (43) der Abstandsjustiereinheit (40) zur Anlage kommt.
12. Modulare Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem unteren Halter (20) eine oder mehrere Sicken (29) zur Versteifung vorgesehen sind.
13. Modulare Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1

bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** in jeder der Aufnahmen (21) ein Kunststoffelement (33) zur Schallentkopplung vorgesehen ist.

14. Befestigungsset zur Halterung eines Heizkörpers an einer Wand, umfassend eine modulare Vorrichtung nach einem der vorgehenden Ansprüche mit einer Schiene (10), einem unteren Halter (20) und mehreren Abstandsjustierelementen (40) in unterschiedlichen Längen. 5
10
15. Befestigungsset nach Anspruch 14, weiterhin umfassend zusätzlich einen oder mehrere untere Halter (40) mit unterschiedlichen Abständen (51) zwischen dem Verlängerungsbereich (22) und der zumindest einen Aufnahme (21). 15

20

25

30

35

40

45

50

55

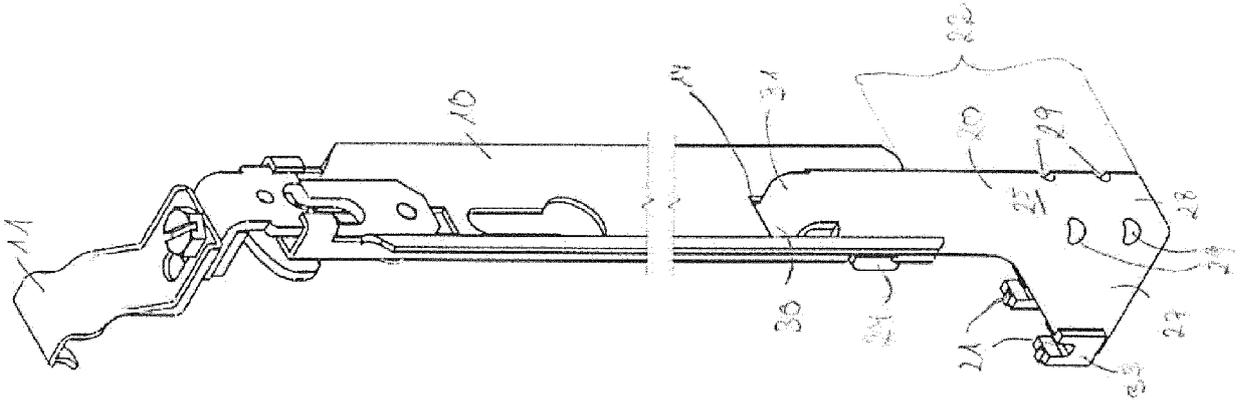


Fig. 2

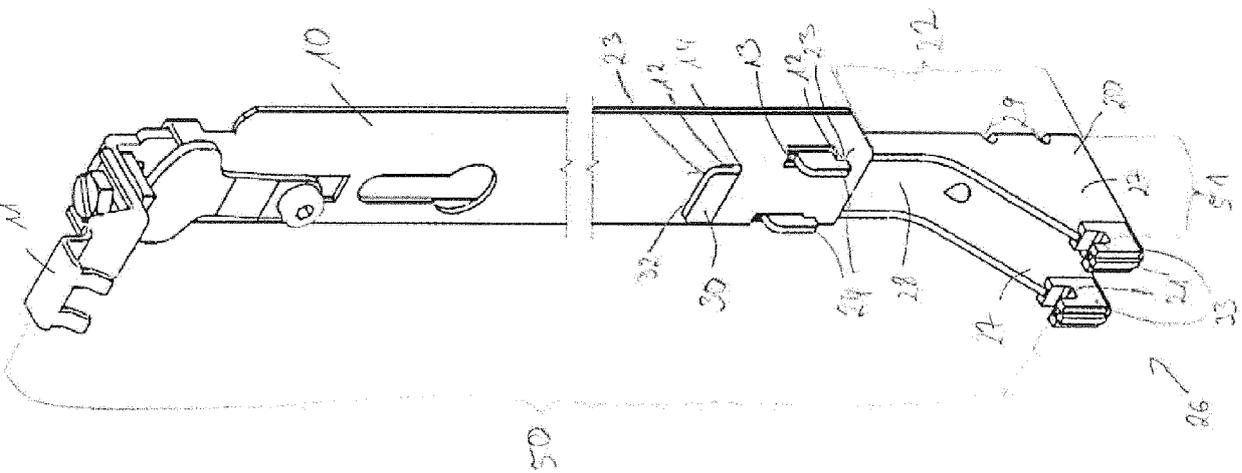


Fig. 1

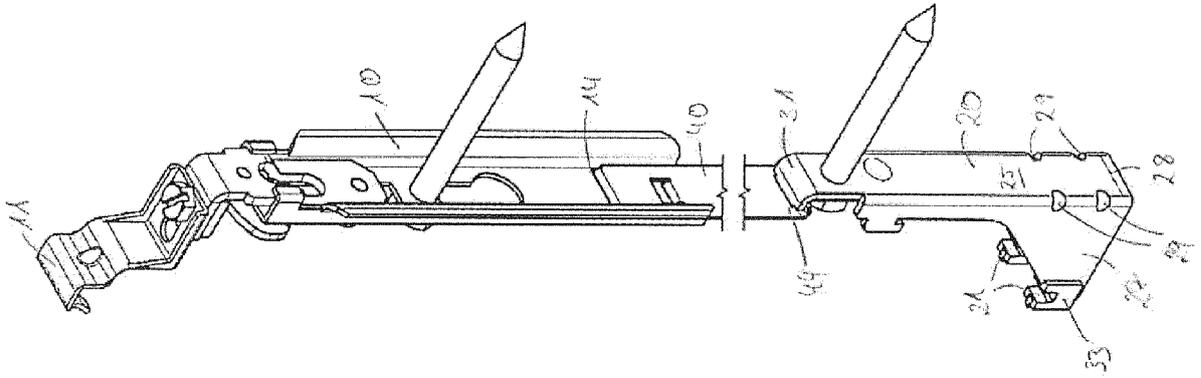


Fig. 4

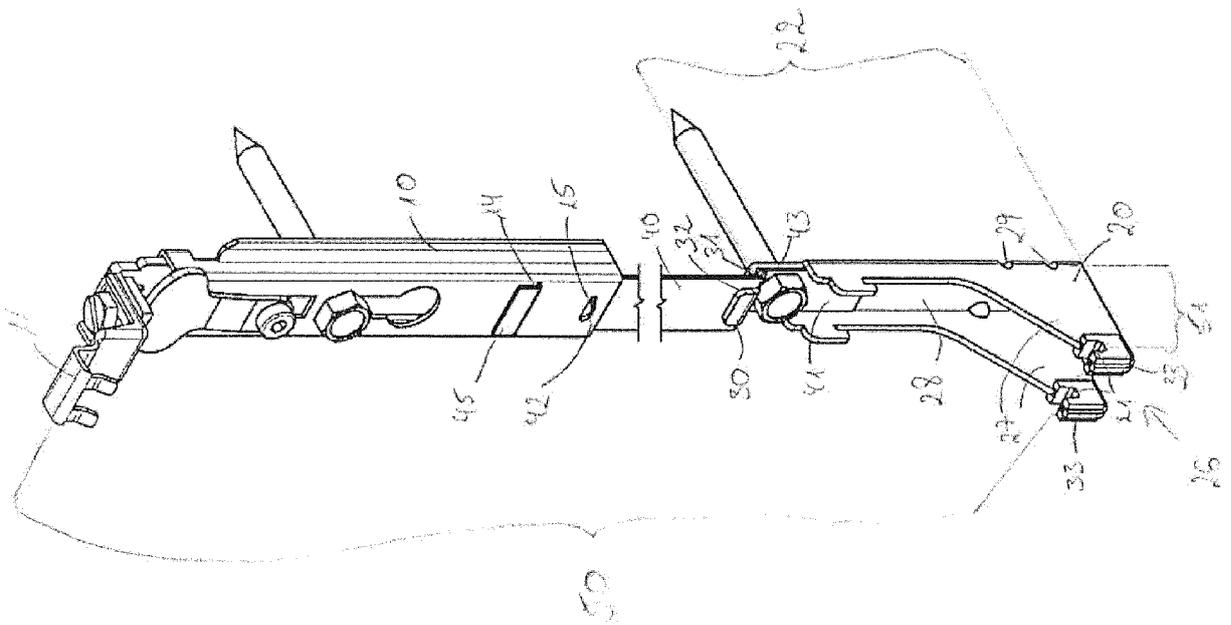


Fig. 3

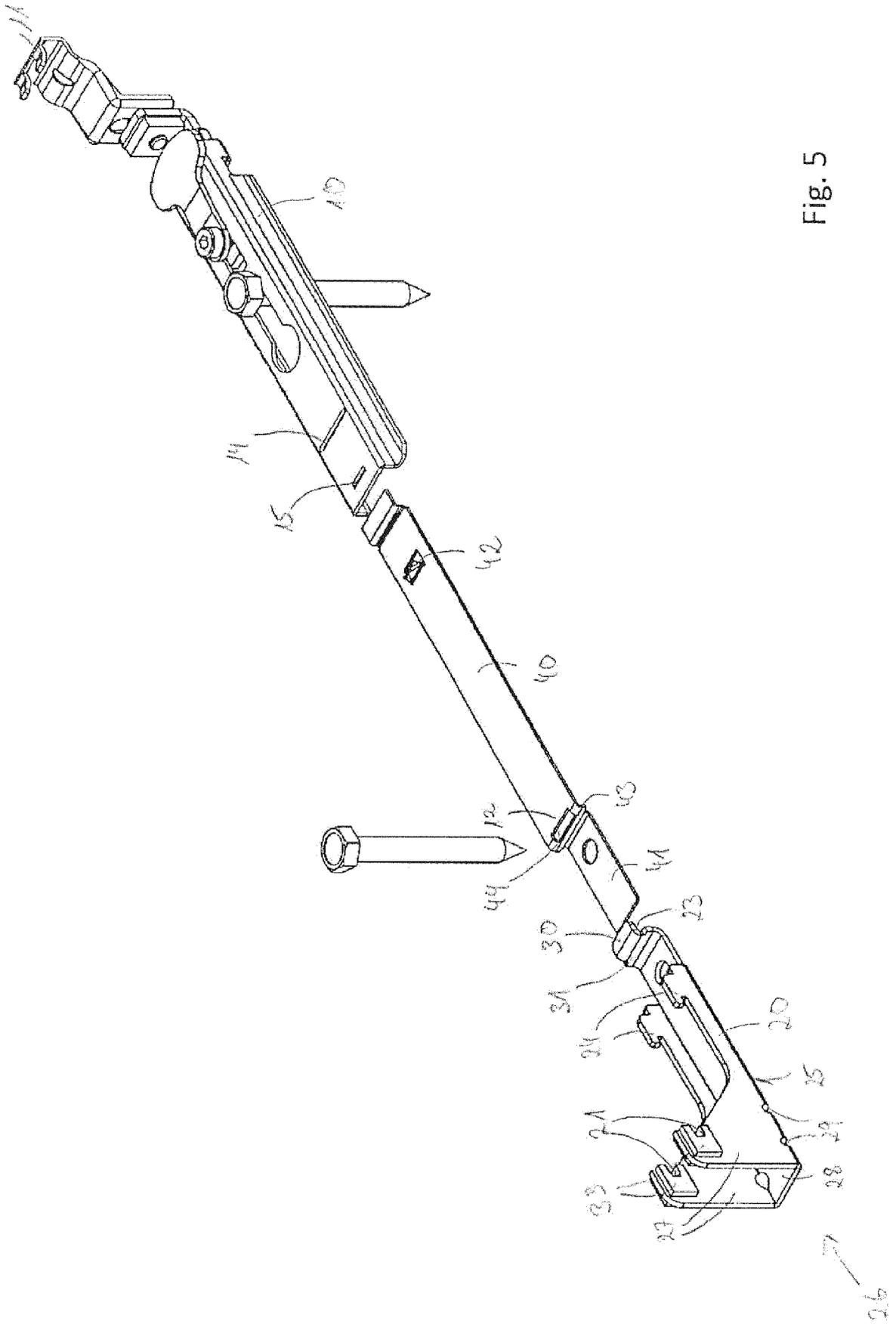


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 20 6857

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 37 19 841 A1 (CHRISTOPEIT HORST [DE]) 22. Dezember 1988 (1988-12-22) * Spalte 7, Zeile 23 - Spalte 12, Zeile 14; Abbildungen 1,10,9 *	1-7,12,13	INV. F24D19/02
X	DE 201 19 875 U1 (WEMEFA HORST CHRISTOPEIT GMBH [DE]) 10. April 2003 (2003-04-10) * Absatz [0030] - Absatz [0095]; Abbildungen 1a,1b,1c *	1,2,5-7,12,13	
X	WO 2015/054753 A2 (ROFIX NV NV [BE]) 23. April 2015 (2015-04-23) * Seite 5, Zeile 12 - Seite 12, Zeile 4; Abbildungen 1-6 *	1-3,6,12,13	
X	DE 10 2014 107420 A1 (WEMEFA HORST CHRISTOPEIT GMBH [DE]) 3. Dezember 2015 (2015-12-03) * Absatz [0022] - Absatz [0049]; Abbildungen 1,7 *	1,12,13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 5. Februar 2020	Prüfer Ast, Gabor
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 19 20 6857

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-02-2020

10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3719841	A1	22-12-1988	KEINE	
DE 20119875	U1	10-04-2003	KEINE	
WO 2015054753	A2	23-04-2015	KEINE	
DE 102014107420	A1	03-12-2015	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- DE 102009035317 A1 **[0002]**
- DE 10160217 A1 **[0003]**