

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 50055/2018 (51) Int. Cl.: **F24H 9/20** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 27.03.2018
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.03.2019
(45) Veröffentlicht am: 15.03.2019

(30) Priorität:
30.11.2017 DE 102017221534.8 beansprucht.

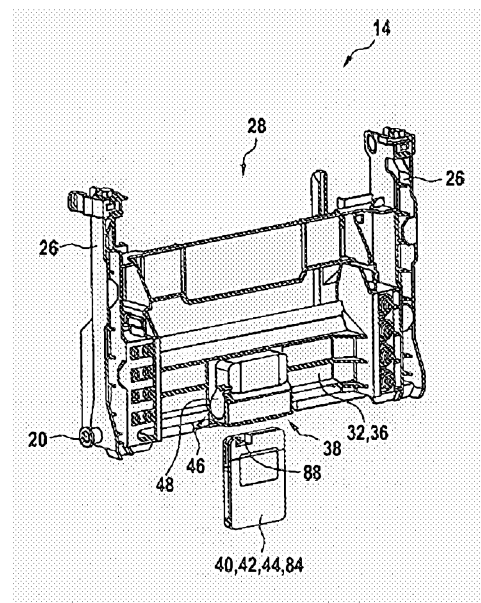
(56) Entgegenhaltungen:
WO 2009043865 A2
FR 2865887 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
Robert Bosch GmbH
70442 Stuttgart (DE)

(74) Vertreter:
Puchberger & Partner Patentanwälte
1010 Wien (AT)

(54) **Haltevorrichtung für eine Heizvorrichtung, sowie Heizvorrichtung mit einer solchen Haltevorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung (14) für eine Heizvorrichtung, welche dazu vorgesehen ist eine Steuereinheit (22) aufzunehmen. Es wird vorgeschlagen dass die Haltevorrichtung (14) eine Aufnahme (38) für ein Modul (40) zur Erweiterung der Steuereinheit (22) aufweist. Auch betrifft die Erfindung eine Heizvorrichtung welche eine solche Haltevorrichtung (14) aufweist.



Beschreibung

HALTEVORRICHTUNG FÜR EINE HEIZVORRICHTUNG, SOWIE HEIZVORRICHTUNG MIT EINER SOLCHEN HALTEVORRICHTUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung für eine Heizvorrichtung, welche dazu vorgesehen ist eine Steuereinheit aufzunehmen. Auch betrifft die Erfindung eine Heizvorrichtung mit einer solchen Haltevorrichtung.

STAND DER TECHNIK

[0002] Die DE 10 2014 222 758 A1 offenbart eine Vorrichtung zum Steuern und/oder Regeln eines Heiz- oder Hausgeräts in einer Heizungs- oder Hausanlage, aufweisend ein Bediengerät und ein Bedienfeld, wobei das Heiz- oder Hausgerät ein Gehäuse mit einer Klappe aufweist, wobei die Klappe eine Steuerung für das Heiz- oder Hausgerät aufnimmt und nach außen zugänglich macht. Dabei sollen das Bediengerät und das Bedienfeld durch die Klappe voneinander getrennt sein.

OFFENBARUNG DER ERFINDUNG

[0003] Die vorliegende Erfindung hat demgegenüber den Vorteil, dass die Haltevorrichtung eine Aufnahme für ein Modul zur Erweiterung der Steuereinheit aufweist, wodurch die Steuereinheit flexibel erweitert werden kann.

[0004] Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Merkmale sind vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung nach dem Hauptanspruch möglich. So weist die Haltevorrichtung ein Aufnahmeteil auf, an dem eine Abdeckung angebracht ist, wobei die Abdeckung die Aufnahme für das Modul zur Erweiterung der Steuereinheit aufweist, wodurch die Steuereinheit je nach Ausgestaltung der Abdeckung flexibel durch unterschiedlich ausgestaltete Module zur Erweiterung der Steuereinheit erweitert werden kann.

[0005] Es ist von Vorteil, wenn die Haltevorrichtung, insbesondere in und/oder an der Aufnahme für das Modul zur Erweiterung der Steuereinheit, eine Verriegelungseinrichtung für das Modul zur Erweiterung der Steuereinheit aufweist, wodurch das Modul zur Erweiterung der Steuereinheit fixiert werden kann.

[0006] Auch ist es von Vorteil, wenn die Haltevorrichtung, insbesondere die Verriegelungseinrichtung, zumindest ein Verriegelungselement und/oder eine Aufnahme für ein Verriegelungselement aufweist, wodurch eine vereinfachte Ausgestaltung der Verriegelungseinrichtung ermöglicht wird.

[0007] Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Verriegelungselement u-förmig und/oder die Aufnahme für das Verriegelungselement zu einem u-förmigen Verriegelungselement korrespondierend ausgebildet ist, wodurch die Montage der Verriegelungseinrichtung besonders vereinfacht wird.

[0008] Vorteilhaft ist es auch, wenn das Verriegelungselement, insbesondere in der Aufnahme für das Verriegelungselement, von einer ersten in eine zweite Positionen bewegbar, vorzugsweise drehbar, angeordnet ist, wodurch eine leichte Handhabe der Verriegelungseinrichtung ermöglicht wird.

[0009] Auch ist es von Vorteil, wenn die Haltevorrichtung, insbesondere die Verriegelungseinrichtung, ein Rastelement aufweist, welches dazu vorgesehen ist das Modul zur Erweiterung der Steuereinheit zu fixieren, wodurch eine effiziente Fixierung des Moduls zur Erweiterung der Steuereinheit ermöglicht wird.

[0010] Besonders von Vorteil ist es, wenn das Rastelement zwischen der Aufnahme für das Modul zur Erweiterung der Steuereinheit und der Aufnahme für das Verriegelungselement ausgebildet ist, wodurch die Verriegelungseinrichtung unmittelbar auf das Modul zur Erweite-

zung der Steuereinheit wirken kann.

[0011] Besonders bevorzugt ist es, wenn das Rastelement durch das Verriegelungselement in einer Bewegungsrichtung blockierbar ist, wodurch eine besonders effiziente Verriegelung erfolgen kann.

[0012] Vorteilhaft ist es, wenn das Modul zur Erweiterung der Steuereinheit in die Aufnahme für das Modul zur Erweiterung der Steuereinheit eingebracht ist und insbesondere durch die Verriegelungseinrichtung in der Aufnahme für das Modul zur Erweiterung der Steuereinheit fixiert ist, wodurch das Modul zur Erweiterung der Steuereinheit einen besonders stabilen Halt aufweisen kann.

[0013] Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Modul zur Erweiterung der Steuereinheit eine Aussparung aufweist, welche dazu vorgesehen ist mit der Verriegelungseinrichtung, insbesondere mit dem Rastelement, zusammenzuwirken, wodurch die Fixierung des Moduls zusätzlich verbessert werden kann.

[0014] Auch betrifft die Erfindung eine Heizvorrichtung, welche eine Haltevorrichtung nach der vorhergehenden Beschreibung aufweist.

FIGUREN

[0015] In den Figuren ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung auf verschiedene Arten schematisch dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen

[0016] Fig. 1 eine Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Teils einer Heizvorrichtung mit einer Haltevorrichtung zur Aufnahme einer Steuereinheit,

[0017] Fig. 2 eine Darstellung des Ausführungsbeispiels aus Fig. 1 mit teilweise aufgeklappter Haltevorrichtung,

[0018] Fig. 3 eine Darstellung des Ausführungsbeispiels aus den vorhergehenden Figuren mit vollständig aufgeklappter Haltevorrichtung,

[0019] Fig. 4 eine Darstellung des Ausführungsbeispiels aus den vorhergehenden Figuren mit vollständig aufgeklappter Haltevorrichtung und aufgeklappter Abdeckung,

[0020] Fig. 5 eine Darstellung des Ausführungsbeispiels aus den vorhergehenden Figuren mit abgenommener Haltevorrichtung,

[0021] Fig. 6 eine Darstellung einer Haltevorrichtung gemäß den vorhergehenden Figuren mit einem Modul zur Erweiterung der Steuereinheit,

[0022] Fig. 7 eine weitere Darstellung der Haltevorrichtung gemäß den vorhergehenden Figuren mit einem eingebrachten Modul zur Erweiterung der Steuereinheit,

[0023] Fig. 8 eine weitere Darstellung der Haltevorrichtung gemäß den vorhergehenden Figuren mit einem eingebrachten Modul zur Erweiterung der Steuereinheit,

[0024] Fig. 9 eine weitere Darstellung der Haltevorrichtung gemäß den vorhergehenden Figuren mit einem Verriegelungselement außerhalb der dafür vorgesehenen Aufnahme,

[0025] Fig. 10 eine Schnittdarstellung der Verriegelungseinrichtung der Haltevorrichtung gemäß den vorhergehenden Figuren,

[0026] Fig. 11 eine Darstellung eines Verriegelungselements für eine Verriegelungseinrichtung der Haltevorrichtung gemäß den vorhergehenden Figuren,

[0027] Fig. 12 eine weitere Darstellung des Verriegelungselements aus Fig. 10,

[0028] Fig. 13 eine weitere Darstellung des Verriegelungselements aus Fig. 10 und 11,

[0029] Fig. 14 eine weitere Darstellung des Verriegelungselements aus Fig. 10 bis 12,

- [0030] Fig. 15 eine weitere Schnittdarstellung der Verriegelungseinrichtung der Haltevorrichtung gemäß den Fig. 1 bis 10,
- [0031] Fig. 16 eine weitere Schnittdarstellung der Verriegelungseinrichtung 46 der Haltevorrichtung 14 gemäß den Fig. 1 bis 10,
- [0032] Fig. 17 eine Schnittdarstellung der Verriegelungseinrichtung 46 der Haltevorrichtung 14 gemäß den Fig. 1 bis 10 mit einem eingeschobenen Modul 10 zur Erweiterung der Steuereinheit 22.

FIGURENBESCHREIBUNG

[0033] In Fig. 1 ist eine Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Teils 10 einer Heizvorrichtung, im gezeigten Fall eine Gehäusestruktur 12 der Heizvorrichtung, mit einer Haltevorrichtung 14 zur Aufnahme einer Steuereinheit 22, bzw. eines Gehäuses 17 einer Steuereinheit 22, gezeigt. Die Haltevorrichtung 14 nimmt in dem gezeigten Fall die Steuereinheit 22, bzw. das Gehäuse 17 der Steuereinheit 22, auf, während die Steuereinheit 22, bzw. das Gehäuse 17 der Steuereinheit 22, eine Bedieneinheit 23 aufnimmt, welche durch einen Benutzer bedient werden kann. Die Gehäusestruktur 12 umfasst einen Luftkasten 16 und zwei Strukturelemente 18.

[0034] Die Haltevorrichtung 14 weist ein Aufnahmeteil 24 auf. Die Steuereinheit 22, bzw. das Gehäuse 17 der Steuereinheit 22, ist dabei in das Aufnahmeteil 24 eingebracht. Das Aufnahmeteil 24 weist im gezeigten Fall zwei Streben 26 auf, wobei eine Aufnahme 28 für die Steuereinheit 22 zwischen den zumindest zwei Streben 26 ausgebildet ist. Durch die Streben 26 kann die Haltevorrichtung 14 besonders stabil ausgebildet und mit einem stabilen Halt an der Gehäusestruktur 12 angebracht werden.

[0035] Die Haltevorrichtung 14 zur Aufnahme der Steuereinheit 22 ist an der Heizvorrichtung, bzw. an der Gehäusestruktur 12 der Heizvorrichtung, schwenkbar, bzw. klappbar, angebracht. In dem gezeigten Fall befindet sich die Haltevorrichtung 14 in einer zugeklappten Position. Dabei ist sie in einem unteren Bereich 19 der Strukturelemente 18 und einem oberen Bereich 21 der Strukturelemente 18 befestigt.

[0036] In Fig. 2 ist entsprechend eine Darstellung des Ausführungsbeispiels aus Fig. 1 mit teilweise aufgeklappter Haltevorrichtung 14 gezeigt. Dabei ist die Haltevorrichtung 14 nach vorne hin, bzw. weg von der Heizvorrichtung, bzw. der Gehäusestruktur 12 der Heizvorrichtung, aufklappbar angeordnet.

[0037] Man erkennt auch, dass die Strukturelemente 18 c-förmig ausgebildet sind. Die Haltevorrichtung ist dabei über eine Axiallagerung 20 (siehe auch Figur 5) in dem unteren Bereich 19 der Strukturelemente 18 schwenkbar, bzw. klappbar, an den Strukturelementen 18 angebracht.

[0038] In Fig. 3 ist entsprechend eine Darstellung des Ausführungsbeispiels aus den vorhergehenden Figuren mit vollständig aufgeklappter Haltevorrichtung 14 gezeigt. Die Haltevorrichtung 14 lässt sich so weit aufklappen, bis sie durch Vorsprünge 30 an den Strukturelementen 18 gestoppt wird, bzw. bis die Streben 26 an die Vorsprünge 30 stoßen und eine weitere Aufklappbewegung verhindern.

[0039] Befindet sich die Haltevorrichtung 14 in einer zugeklappten Position, so entspricht das einem Winkel von 0°. Ist die Haltevorrichtung 14 vollständig aufgeklappt, so entspricht das, ausgehend von der zugeklappten Position der Haltevorrichtung 14, im Ausführungsbeispiel einem Winkel von 84°.

[0040] Weiter ist in Fig. 3 gezeigt, dass an dem Aufnahmeteil 24 eine Abdeckung 32 angebracht ist. Die Abdeckung 32 ist dazu vorgesehen, elektrische Anschlüsse oder elektrische Bauteile vor einem Fluid, vor allem vor Spritzwasser, zu schützen. Dadurch kann ein Techniker Wartungs- oder Reparaturarbeiten an der Heizvorrichtung vornehmen, wobei vermieden werden kann, dass ein Kurzschluss durch Spritzwasser entsteht.

[0041] In Fig. 4 ist entsprechend eine Darstellung des Ausführungsbeispiels aus den vorhergehenden Figuren mit vollständig aufgeklappter Haltevorrichtung 14 und aufgeklappter Abdeckung

32 gezeigt. Die Abdeckung 32 ist an dem Aufnahmeteil 24 in einem von der Aufnahme 28 für die Steuereinheit 22 entfernten Bereich 34 befestigt. So kann die Abdeckung 24 so geschwenkt werden, dass Sie einen Öffnungsbereich in einem der Aufnahme 28 für die Steuereinheit 22 nahen Bereich 35, im gezeigten Fall nach vorne, ausbilden kann. Die Abdeckung ist als eine Klappe 36 ausgebildet.

[0042] Die Abdeckung 32, bzw. die Klappe 36, ist im gezeigten Fall bei aufgeklappter Haltevorrichtung 14, in Richtung der Heizvorrichtung, bzw. der Gehäusestruktur 12, schwenkbar, bzw. klappbar, angebracht, wodurch die Zugänglichkeit bei Installations- oder Wartungsarbeiten erhöht werden kann. Bei aufgeklappter Haltevorrichtung 14 und aufgeklappter Abdeckung 32 - wie in Fig. 4 gezeigt - hat ein Techniker von vorne Zugang zu elektrischen Anschlüssen der Steuereinheit 22 und kann dort benötigte Verkabelungen vornehmen oder inspizieren.

[0043] Die Haltevorrichtung 14 ist abnehmbar, bzw. auch austauschbar, an der Gehäusestruktur 12 angebracht. Entsprechend ist in Fig. 5 eine Darstellung des Ausführungsbeispiels aus den vorhergehenden Figuren mit abgenommener Haltevorrichtung 14 gezeigt. Die Haltevorrichtung 14 ist, im gezeigten Fall aufgrund einer Klemmverbindung seitens der Gehäusestruktur 12 mit der Axiallagerung 20 der Haltevorrichtung 14, bei allen Winkeln abnehmbar. Alternativ wäre aber auch denkbar, dass die Haltevorrichtung 14, beispielsweise mittels einer Formverbindung, bei einem bestimmten Winkel, wie z.B. 45°, abnehmbar ist.

[0044] In Fig. 6 ist eine Darstellung der Haltevorrichtung 14 gemäß den vorhergehenden Figuren mit einem Modul zur Erweiterung der Steuereinheit 22 gezeigt. Die Haltevorrichtung 14 ist dabei für eine vereinfachte Darstellung ohne Steuereinheit 22 gezeigt. Es lässt sich erkennen, dass die Haltevorrichtung 12 eine Aufnahme 38 für ein Modul 40 zur Erweiterung der Steuereinheit 22 aufweist, wodurch die Steuereinheit 22 flexibel erweitert werden kann.

[0045] Die Steuereinheit 22 kann mittels des Moduls 40 sowohl hardwaretechnisch als auch softwaretechnisch erweitert werden. In dem gezeigten Fall handelt es sich bei dem Modul 40 um ein Schnittstellenmodul 42, welches eine drahtlose Kommunikation mit der Steuereinheit 22 ermöglicht. Entsprechend kann das Modul 40, bzw. das Schnittstellenmodul 42, auch als Kommunikationsschnittstelle 44 verstanden werden. Alternativ ist es aber auch möglich, dass die Steuereinheit 22 mittels des Moduls um weitere Funktionen, wie beispielsweise Zeiteinstellungsprogramme für einen effizienteren Betrieb der Heizvorrichtung, erweitert wird.

[0046] Im gezeigten Fall weist die Abdeckung 32, bzw. die Klappe 36, die Aufnahme 38 für das Modul 40 zur Erweiterung der Steuereinheit 22 auf. Das gezeigte Modul 40 kann dabei in die dafür vorgesehenen Aufnahme 38 eingeführt werden. Entsprechend ist in Fig. 7 eine weitere Darstellung der Haltevorrichtung 14 gemäß den vorhergehenden Figuren mit einem eingebrachten Modul 40 zur Erweiterung der Steuereinheit 22 gezeigt.

[0047] Es können verschiedene Module 40 mit unterschiedlichen Funktionen zur Erweiterung der Steuereinheit 22 in die vorgesehene Aufnahme 38 der gezeigten Abdeckung 32 eingebracht werden. Zudem ist es auch möglich, die Abdeckungen 32 durch eine anders ausgestaltete Abdeckung auszutauschen, wodurch anders geformte Module zur Erweiterung der Steuereinheit 22 eingebracht werden können.

[0048] Des Weiteren weist die Haltevorrichtung 14, im gezeigten Fall an der Aufnahme 38 für das Modul 40 zur Erweiterung der Steuereinheit 22, eine Verriegelungseinrichtung 46 für das Modul 40 zur Erweiterung der Steuereinheit 22 auf. So kann das Modul 40 in der dafür vorgesehenen Aufnahme 38 fixiert werden, wodurch wiederum ein stabiler Halt des Moduls 40 ermöglicht wird.

[0049] Im gezeigten Fall weist Verriegelungseinrichtung 46 ein Verriegelungselement 48 auf, welches zur Fixierung des Moduls 40 in der dafür vorgesehenen Aufnahme 38 betätigt werden kann.

[0050] Entsprechend ist in Fig. 8 eine weitere Darstellung der Haltevorrichtung 14 gemäß den vorhergehenden Figuren mit einem eingebrachten Modul 40 zur Erweiterung der Steuereinheit

22 gezeigt. Das Verriegelungselement 48 ist bewegbar, im gezeigten Fall drehbar, angeordnet. Dabei ist das Verriegelungselement 48 von einer ersten in eine zweite Position bewegbar, wodurch das Modul 40 in der dafür vorgesehenen Aufnahme 38 fixiert wird.

[0051] Während sich das Verriegelungselement 48 in Fig. 7 in der ersten Position befindet, welche einem für die Aufnahme des Moduls 40 geöffneten Zustand entspricht, befindet sich das Verriegelungselement 48 in Fig. 8 in der zweiten Position, welche einem für die Aufnahme des Moduls 40 geschlossenen Zustand entspricht.

[0052] Wenn sich die Verriegelungseinrichtung 46 in einem geöffneten Zustand, bzw. sich das Verriegelungselement 48 - gemäß Fig. 7 - in der ersten Position, befindet, kann das Modul 40 in die dafür vorgesehene Aufnahme 38 eingeführt werden oder, falls es bereits in der dafür vorgesehenen Aufnahme 38 eingebracht ist, wieder herausgenommen werden.

[0053] Wenn sich die Verriegelungseinrichtung 46 in einem geschlossenen Zustand, bzw. sich das Verriegelungselement 48 - gemäß Fig. 8 - in der zweiten Position, befindet, kann das Modul 40 nicht in die dafür vorgesehene Aufnahme 38 eingebracht werden oder, falls es bereits in der dafür vorgesehenen Aufnahme 38 eingebracht ist, nicht wieder herausgenommen werden.

[0054] So ist durch die Verriegelungseinrichtung 46 ein zuverlässiger Mechanismus gegeben, der eine stabile Fixierung des Moduls 40 in der dafür vorgesehenen Aufnahme 38 mit einer einfachen Handhabe ermöglicht.

[0055] In dem gezeigten Fall ist das Verriegelungselement 48 in eine dafür vorgesehene Aufnahme 50 eingebracht. Um dies zu verdeutlichen ist in Fig. 9 eine weitere Darstellung der Haltevorrichtung 14 gemäß den vorhergehenden Figuren mit einem Verriegelungselement 48 außerhalb der für das Verriegelungselement 48 vorgesehenen Aufnahme 50 gezeigt. Entsprechend ist die Verriegelungseinrichtung 46 zweiteilig ausgebildet.

[0056] Die Aufnahme 50 für das Verriegelungselement 48 ist im gezeigten Fall an der Aufnahme 38 für das Modul 40 ausgebildet. Sie ist dabei korrespondierend zu den Verriegelungselement 48 ausgebildet. Sie umfasst eine Wandung 52, auf welche das Verriegelungselement 48 aufgesetzt wird.

[0057] Das Verriegelungselement 48 ist umgekehrt auch korrespondierend zu der dafür vorgesehenen Aufnahme 50 ausgebildet. Wird das Verriegelungselement 48 aufgesetzt, so umschließt es die Wandung 52 wodurch es einen stabilen Halt bekommt.

[0058] Entsprechend ist in Fig. 10 eine Schnittdarstellung der Verriegelungseinrichtung 46 der Haltevorrichtung 14 gemäß den vorhergehenden Figuren gezeigt. Dabei wurde der Schnitt in einer y-z-Ebene gemäß Fig. 9 entlang der von außen sichtbaren Seite der Wandung 52 gezogen, wobei das Verriegelungselement 48 in dem gezeigten Fall auf die Wandung 52 aufgesetzt ist, bzw. sich in der dafür vorgesehenen Aufnahme 50 befindet.

[0059] Es lässt sich erkennen, dass die Wandung 52 eine Öffnung 60 aufweist. Des Weiteren erkennt man, dass die Wandung 52 eine erste Ausnehmung 62 und eine zweite Ausnehmung 63 aufweist.

[0060] In dem gezeigten Fall befindet sich die Verriegelungseinrichtung 46 in einem geschlossenen Zustand. So befindet sich das Verriegelungselement 48 - gemäß Fig. 8 - in der zweiten Position.

[0061] In den Fig. 11 bis 14 sind verschiedene perspektivische Darstellungen des Verriegelungselements 48 gezeigt. Man erkennt, dass das Verriegelungselement 48 u-förmig ausgebildet ist. So weist das Verriegelungselement 48 einen ersten Schenkel 66 und einen zweiten Schenkel 67 auf, welche sich ausgehend von einem Korpus 68 erstrecken.

[0062] Das Verriegelungselement 48 ist derart flexibel ausgebildet dass sich die Schenkel 66, 68 beim Einbringen in die dafür vorgesehene Aufnahme 50, bzw. beim Aufsetzen des Verriegelungselements 48 auf die Wandung 52, spreizen, wodurch das Verriegelungselement 48 relativ leicht in die dazu korrespondierenden Aufnahmen 50 eingebracht werden.

[0063] Das Verriegelungselement 48 weist darüber hinaus eine Axiallagerung 58, im gezeigten Fall an der Innenseite des ersten Schenkels 66, auf. Diese ist dazu vorgesehen in die Öffnung 60 (siehe auch Fig.10) der Wandung 52 eingebracht zu werden und eine Drehbewegung des Verriegelungselements 48 zu ermöglichen. Entsprechend ist die Axiallagerung 58 des Verriegelungselements 48 korrespondierend zu der Öffnung 60 der Wandung 52 ausgebildet.

[0064] Des Weiteren weist das Verriegelungselement 48 eine Nocke 64, im gezeigten Fall an der Innenseite des ersten Schenkels 66, auf. Diese ist dazu vorgesehen, je nach Position des Verriegelungselements 48, in die erste Ausnehmung 62 oder die zweite Ausnehmung 63 (siehe auch Fig. 10) der Wandung 52 einzurasten, um eine fixe Positionierung des Verriegelungselements in der ersten und zweiten Position zu ermöglichen. Entsprechend ist die Nocke 64 korrespondierend zu den Ausnehmungen 62 der Wandung 52 ausgebildet.

[0065] Befindet sich das Verriegelungselement 48 in der erste Position, welche einem geöffneten Zustand der Verriegelungseinrichtung 46 entspricht, so ist die Nocke 64 des Verriegelungselements 48 in die erste Ausnehmung 62 eingerastet. Befindet sich das Verriegelungselement 48 in der zweite Position, welche einem geschlossenen Zustand der Verriegelungseinrichtung 46 entspricht, so ist die Nocke 64 des Verriegelungselements 48 - wie in Fig. 10 angedeutet - in die zweite Ausnehmung 63 eingerastet. Durch die Flexibilität des Verriegelungselements 48 wiederum, kann sich der erste Schenkel 66 der Verriegelungseinrichtung 46 ausgehend von der Wandung 52 nach außen biegen wodurch sich die Nocke 64 bei Betätigung des Verriegelungselements 48 aus der jeweiligen Ausnehmungen 62, 63 heraus heben kann. Dadurch wird ein leichtes Umschalten des Verriegelungselements 48 zwischen der ersten und zweiten Position ermöglicht.

[0066] Wie bereits erläutert ist das Verriegelungselement 48 derart flexibel ausgebildet, dass sich die Schenkel 66, 67 beim Aufsetzen auf die Wandung 52 spreizen, wodurch das Einbringen des Verriegelungselement 48 in die dafür vorgesehene Aufnahme 50 vereinfacht wird. Zusätzlich wird das Einbringen des Verriegelungselements 48 in die dafür vorgesehene Aufnahme 50 durch Einführungschrägen 70 vereinfacht. Diese sind im gezeigten Fall an der Axiallagerung 58, an der Nocke 64 und an den Schenkeln 66, 67 des Verriegelungselements 48 ausgebildet, sowie an der Wandung 52 der Aufnahme 50 für das Verriegelungselement 48.

[0067] Des Weiteren weist das Verriegelungselement 48 einen Hebel 54 auf, durch welchen es betätigt werden kann. Zudem weist das Verriegelungselement 48 strukturelle Markierungen 56 auf, welche die Bewegungsrichtungen für eine Bewegung in die erste oder zweite Position des Verriegelungselements 48, bzw. in den geschlossenen oder geöffneten Zustand der Verriegelungseinrichtung 46, vorgeben.

[0068] Darüber hinaus weist das Verriegelungselement 48 eine dritte Ausnehmung 72 auf. Die dritte Ausnehmung 72 ist an der Außenseite des zweiten Schenkels 63 des Verriegelungselements 48 ausgebildet. Zudem weist das Verriegelungselement 48 eine Erhebung 74 auf. Die Erhebung 74 ist ebenfalls an der Außenseite des zweiten Schenkels 67 des Verriegelungselements 48 ausgebildet. Die dritte Ausnehmung 72 und die Erhebung 74 des Verriegelungselements 48 sind angrenzend zueinander ausgebildet.

[0069] In Fig. 15 ist eine weitere Schnittdarstellung der Verriegelungseinrichtung 46 der Haltevorrichtung 14 gemäß den Fig. 1 bis 10 gezeigt. Dabei wurde der Schnitt in einer x-z-Ebene gemäß Fig. 9 durch die Axiallagerung 58 des Verriegelungselements 48 gezogen, wobei das Verriegelungselement 48 in dem gezeigten Fall auf die Wandung 52 aufgesetzt ist, bzw. sich in der dafür vorgesehenen Aufnahme 50 befindet.

[0070] Man erkennt, dass die Haltevorrichtung 14, im gezeigten Fall die Verriegelungseinrichtung 46, ein Rastelement 76 aufweist. Das Rastelement ist dazu vorgesehen das Modul 40 zur Erweiterung der Steuereinheit 22 in der dafür vorgesehenen Aufnahme 38 zu fixieren, wodurch eine besonders gute Fixierung des Moduls 40 erreicht werden kann.

[0071] Das Rastelement 76 ist zwischen der Aufnahme 38 für das Modul 40 und der Aufnahme 50 für das Verriegelungselement 48 ausgebildet. Im gezeigten Fall ist das Rastelement 76

gegenüberliegend zu der Wandung 52 ausgebildet. Da das Verriegelungselement 48 auf die Wandung 52 in dem gezeigten Fall aufgesetzt ist, ist das Rastelement auch gegenüberliegend zu der dritten Ausnehmungen 72 ausgebildet.

[0072] Bei dem Rastelement 76 handelt es sich im gezeigten Fall um eine Federzunge 78. Auch kann das Rastelement 76, bzw. die Federzunge 78, als ein Schnapphaken 80 verstanden werden. Das Rastelement 76 weist dabei eine eigene Nocke 82 auf.

[0073] In dem gezeigten Fall befindet sich die Verriegelungseinrichtung 46 in einem geöffneten Zustand, bzw. sich das Verriegelungselement 48 in der ersten Position. In der ersten Position des Verriegelungselements 48 erstreckt sich die dritte Ausnehmung 72 korrespondierend zu der Erstreckung des gegenüberliegenden Rastelement 76, bzw. der gegenüberliegenden Federzunge 48, wodurch ausreichend Raum vorhanden ist, damit sich das Rastelement 76, bzw. die Federzunge 78, zur Aufnahme 38 für das Verriegelungselement 48 hin, bzw. von der Aufnahme 38 für das Modul 40 weg, bewegen, bzw. biegen, kann.

[0074] So erlaubt es das Rastelement 76 in diesem Fall durch seine Bewegung, bzw. Biegung, zur Aufnahme 38 für das Verriegelungselement 48 hin, bzw. von der Aufnahme 38 für das Modul 40 weg, das Modul 40 einzuschieben. Ebenso erlaubt es das Rastelement 76 in diesem Fall durch seine Bewegung, bzw. Biegung, zur Aufnahme 38 für das Verriegelungselement 48 hin, bzw. von der Aufnahme 38 für das Modul 40 weg, das Modul heraus zu nehmen.

[0075] Des Weiteren erkennt man in Fig. 15, dass in der für das Modul 40 vorgesehenen Aufnahme 38 eine Schutzabdeckung 81 ausgebildet ist, welche dazu vorgesehen ist die Aufnahme 38 bei nicht eingeschobenem Modul 40 vor Schmutz, wie beispielsweise Staub, zu schützen. In dem gezeigten Fall ist die Schutzabdeckung 81 abnehmbar angeordnet. Alternativ wäre es aber auch denkbar, dass die Schutzabdeckung 81 klappbar in der Aufnahme angeordnet ist, welche beim Einschieben des Moduls 40 aufklappt, so dass das Modul 40 eingeschoben werden kann.

[0076] In Fig. 16 ist eine weitere Schnittdarstellung der Verriegelungseinrichtung 46 der Haltevorrichtung 14 gemäß den Fig. 1 bis 10 gezeigt. Wie bereits auch in Fig. 15 wurde der Schnitt in einer x-z-Ebene gemäß Fig. 9 durch die Axiallagerung 58 des Verriegelungselements 48 gezogen, wobei das Verriegelungselement 48 in dem gezeigten Fall auf die Wandung 52 aufgesetzt ist, bzw. sich in der dafür vorgesehenen Aufnahme 50 befindet.

[0077] Im Gegensatz zu dem in Fig. 15 gezeigten Fall, befindet sich in dem in Fig. 16 gezeigten Fall die Verriegelungseinrichtung 46 in einem geschlossenen Zustand, bzw. sich das Verriegelungselement 48 in der zweiten Position. In diesem Fall erstreckt sich die Ausnehmungen 72 des Verriegelungselements 48 schräg zu der Erstreckung des gegenüberliegenden Rastelements 76. Dadurch ist kein Raum vorhanden, damit sich das Rastelement 76, bzw. die Federzunge 78, zur Aufnahme 38 für das Verriegelungselement 48 hin, bzw. von der Aufnahme 38 für das Modul 40 weg, bewegen, bzw. biegen, könnte. So wird das Rastelement 76 durch das Verriegelungselement 48 blockiert.

[0078] In dem gezeigten Fall wird das Rastelement 76 sogar durch die Erhebung 74 des Verriegelungselements 48 von der Aufnahme 50 für das Verriegelungselement 48 weg, bzw. zur Aufnahme 38 des Moduls 40 hin, geschoben bzw. gebogen.

[0079] So verhindert das Rastelement 76, in dem in Fig. 16 gezeigten Fall, aufgrund der Blockierung durch das Verriegelungselement 48, dass das Modul 40 eingeschoben werden kann. Ebenso verhindert das Rastelement 76 in diesem Fall aufgrund der Blockierung durch das Verriegelungselement 48, dass ein bereits in der dafür vorgesehenen Aufnahme 38 befindliches Modul 40 heraus genommen werden kann.

[0080] In Fig. 17 ist eine Schnittdarstellung der Verriegelungseinrichtung 46 der Haltevorrichtung 14 gemäß den Fig. 1 bis 10 mit einem eingeschobenen Modul 10, im gezeigten Fall für eine vereinfachte Darstellung lediglich ein Gehäuse 84 des Moduls 10, zur Erweiterung der Steuereinheit 22 gezeigt. Wie bereits auch in Fig. 15 und 16 wurde der Schnitt in einer x-z-Ebene gemäß Fig. 9 durch die Axiallagerung 58 des Verriegelungselements 48 gezogen, wobei

das Verriegelungselement 48 in dem gezeigten Fall auf die Wandung 52 aufgesetzt ist, bzw. sich in der dafür vorgesehenen Aufnahme 50 befindet.

[0081] Man kann erkennen, dass das Modul 40 bzw. das Gehäuse 84 des Moduls 40, eine eigene Aussparung 86 aufweist. Die Aussparung 86 des Moduls 40 ist dazu vorgesehen mit der Verriegelungseinrichtung 46, im gezeigten Fall mit dem Rastelement 76, zusammenzuwirken.

[0082] In dem gezeigten Fall ist das Modul 40 bzw. das Gehäuse 84 des Moduls 40, vollständig in der dafür vorgesehenen Aufnahme 38 eingebracht. Die Verriegelungseinrichtung 46 befindet sich in dem gezeigten Fall in einem geschlossenen Zustand, bzw. das Verriegelungselement 48 in der zweiten Position, wodurch das Rastelement 76, wie bereits erläutert, durch das Verriegelungselement 48 blockiert wird. Dabei ist das Rastelement 76 mit dem Nocken 82 formschlüssig in die Aussparung 86 des Moduls 40 eingerastet. Entsprechend wird das Modul 40 mittels des Rastelements 76 formschlüssig in der Aufnahme 38 für das Modul 40 gehalten, bzw. fixiert.

[0083] Alternativ wäre es aber auch denkbar dass das Modul 40 bzw. das Gehäuse 84 des Moduls 40, keine Aussparung 86 aufweist. Dabei wäre es auch möglich, dass das Modul 40 mittels des Rastelements 76 kraftschlüssig in der Aufnahme 38 für das Modul 40 gehalten, bzw. fixiert, wird.

[0084] In dem Fall, dass das Modul 40 zur Erweiterung der Steuereinheit 22 vollständig in die dafür vorgesehene Aufnahme 38 eingebracht ist, ist es mit der Steuereinheit 22 elektrisch und elektronisch verbunden. Dazu weist das Modul 40 elektrische Kontakte 88 auf (siehe auch Fig. 6), welche mit in der Aufnahme 38 für das Modul 40 befindlichen weiteren elektrischen Kontakten 90 kontaktieren (siehe Fig. 17). Die in der Aufnahme für das Modul 40 sind wiederum mit der Steuereinheit 22 elektronisch und elektrisch verbunden (nicht dargestellt), wodurch eine Verbindung zwischen dem Modul 40 und Steuereinheit 22 hergestellt wird.

[0085] Da in Fig. 17 für eine vereinfachte Darstellung lediglich das Gehäuse 84 des Moduls 40 dargestellt ist, sind die elektrischen Kontakte 88 des Moduls 40 ebenfalls nicht dargestellt. So sind lediglich die in der Aufnahme 38 für das Modul 40 befindlichen weiteren elektrischen Kontakte 90 dargestellt. Die elektrischen Kontakte 88 des Moduls 40 erkennt man jedoch, wie bereits erwähnt, in Fig. 6.

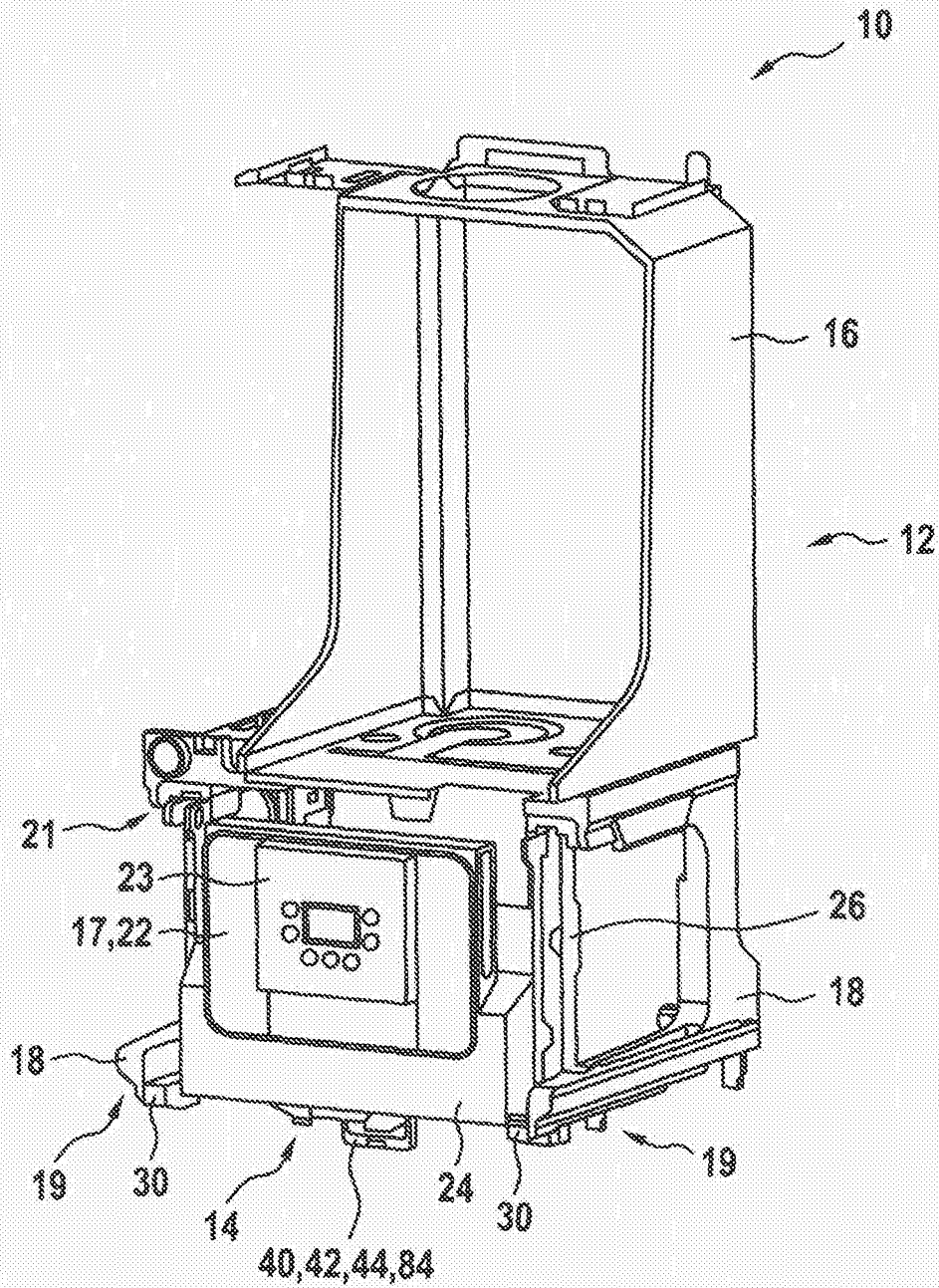
Ansprüche

1. Haltevorrichtung (14) für eine Heizvorrichtung, welche dazu vorgesehen ist eine Steuereinheit (22) aufzunehmen, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Haltevorrichtung (14) eine Aufnahme (38) für ein Modul (40) zur Erweiterung der Steuereinheit (22) aufweist.
2. Haltevorrichtung (14) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Haltevorrichtung (14) ein Aufnahmeteil (24) aufweist, an dem eine Abdeckung (32) angebracht ist, wobei die Abdeckung (32) die Aufnahme (38) für das Modul (40) zur Erweiterung der Steuereinheit (22) aufweist.
3. Haltevorrichtung (14) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Haltevorrichtung (14), insbesondere in und/oder an der Aufnahme (38) für das Modul (40) zur Erweiterung der Steuereinheit (22), eine Verriegelungseinrichtung (46) für das Modul (40) zur Erweiterung der Steuereinheit (22) aufweist.
4. Haltevorrichtung (14) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Haltevorrichtung (14), insbesondere die Verriegelungseinrichtung (46), zumindest ein Verriegelungselement (48) und/oder eine Aufnahme (50) für ein Verriegelungselement (48) aufweist.
5. Haltevorrichtung (14) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verriegelungselement (48) u-förmig und/oder die Aufnahme (50) für das Verriegelungselement (48) zu einem u-förmigen Verriegelungselement (48) korrespondierend ausgebildet ist.
6. Haltevorrichtung (14) nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verriegelungselement (48), insbesondere in der Aufnahme (50) für das Verriegelungselement, von einer ersten in eine zweite Positionen bewegbar, vorzugsweise drehbar, angeordnet ist.
7. Haltevorrichtung (14) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Haltevorrichtung (14), insbesondere die Verriegelungseinrichtung (46), ein Rastelement (76) aufweist, welches dazu vorgesehen ist das Modul (40) zur Erweiterung der Steuereinheit (22) zu fixieren.
8. Haltevorrichtung (14) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rastelement (76) zwischen der Aufnahme (38) für das Modul (40) zur Erweiterung der Steuereinheit (22) und der Aufnahme (50) für das Verriegelungselement (48) ausgebildet ist.
9. Haltevorrichtung (14) nach einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rastelement (76) durch das Verriegelungselement (48) in einer Bewegungsrichtung blockierbar ist.
10. Haltevorrichtung (14) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Modul (40) zur Erweiterung der Steuereinheit (22) in die Aufnahme (38) für das Modul (40) zur Erweiterung der Steuereinheit (22) eingebracht ist und insbesondere durch die Verriegelungseinrichtung (46) in der Aufnahme für das Modul (40) zur Erweiterung der Steuereinheit (22) fixiert ist.
11. Haltevorrichtung (14) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Modul (40) zur Erweiterung der Steuereinheit (22) eine Aussparung (86) aufweist, welche dazu vorgesehen ist mit der Verriegelungseinrichtung (46), insbesondere mit dem Rastelement (76), zusammenzuwirken.
12. Heizvorrichtung welche eine Haltevorrichtung (14) nach einem der vorhergehenden Ansprüche aufweist.

Hierzu 17 Blatt Zeichnungen

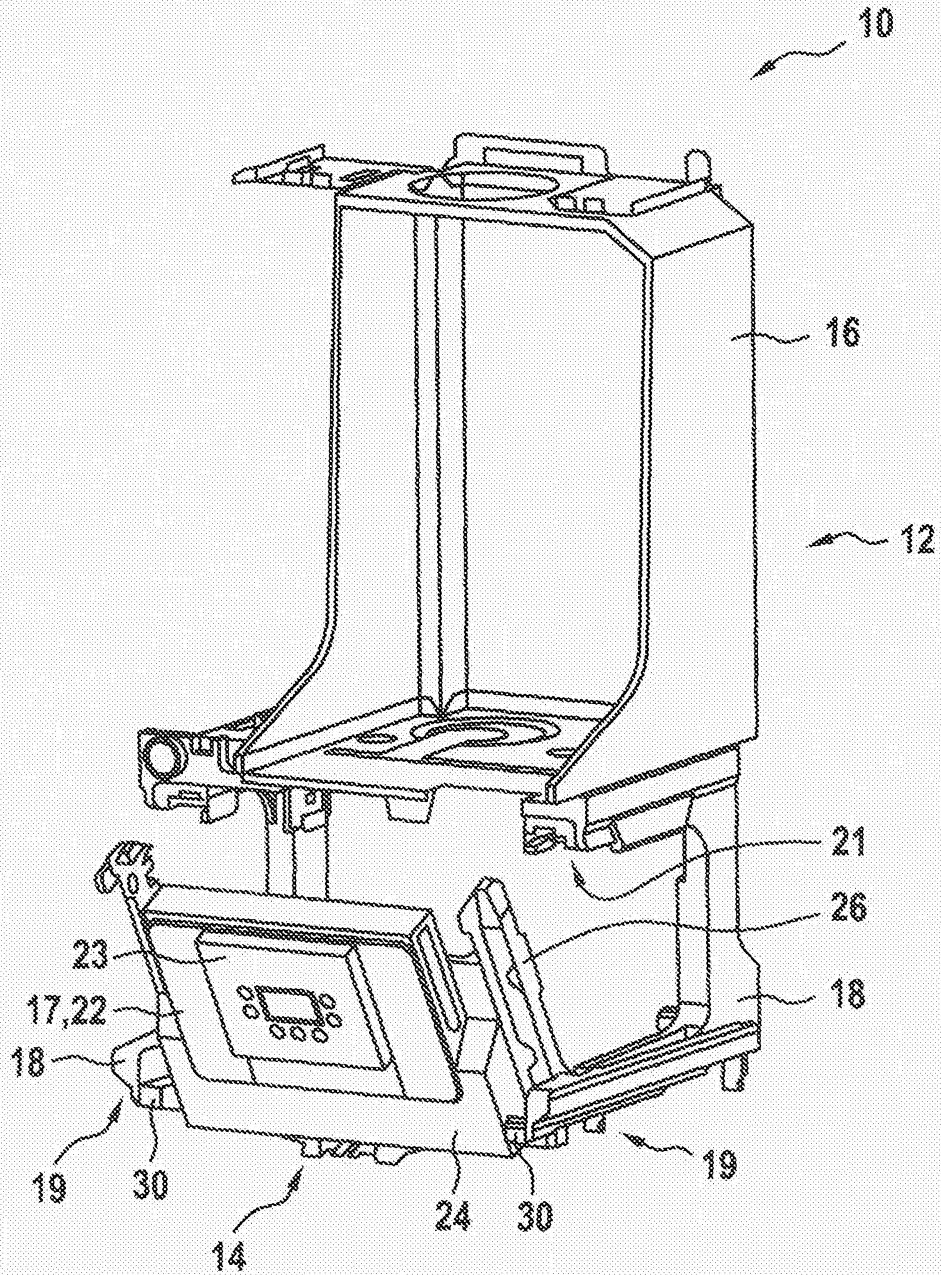
1 / 17

Fig. 1



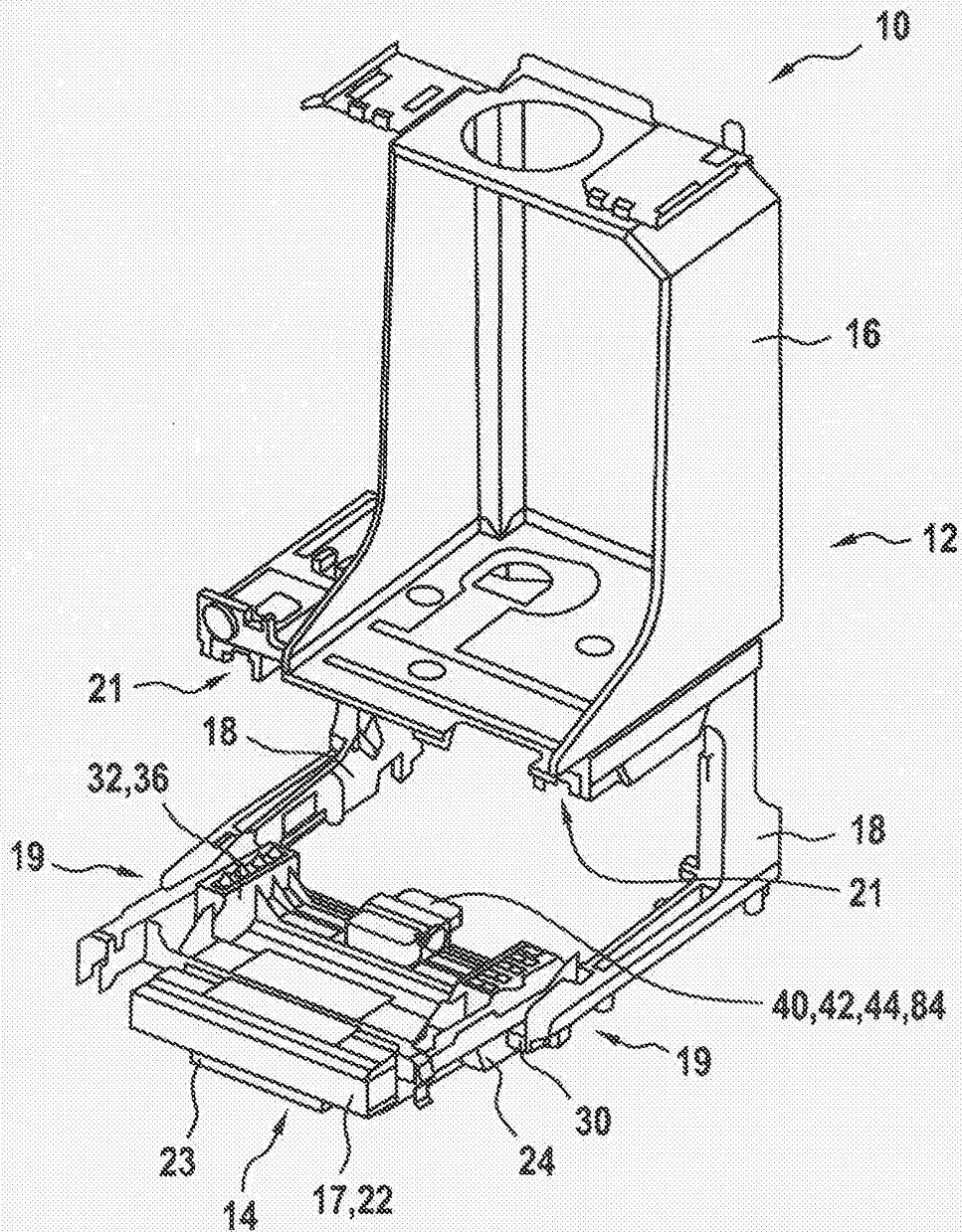
2 / 17

Fig. 2



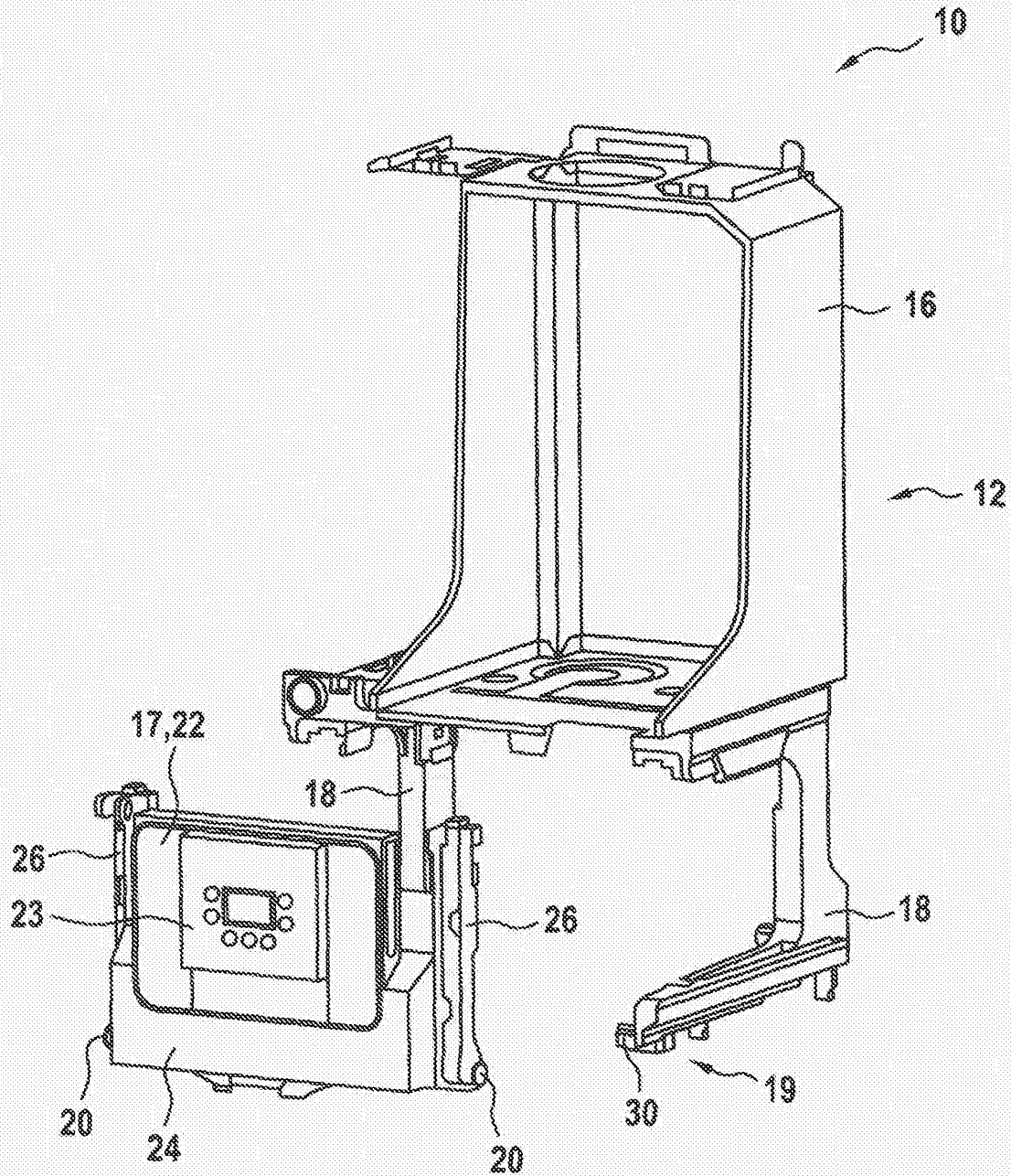
3 / 17

Fig. 3



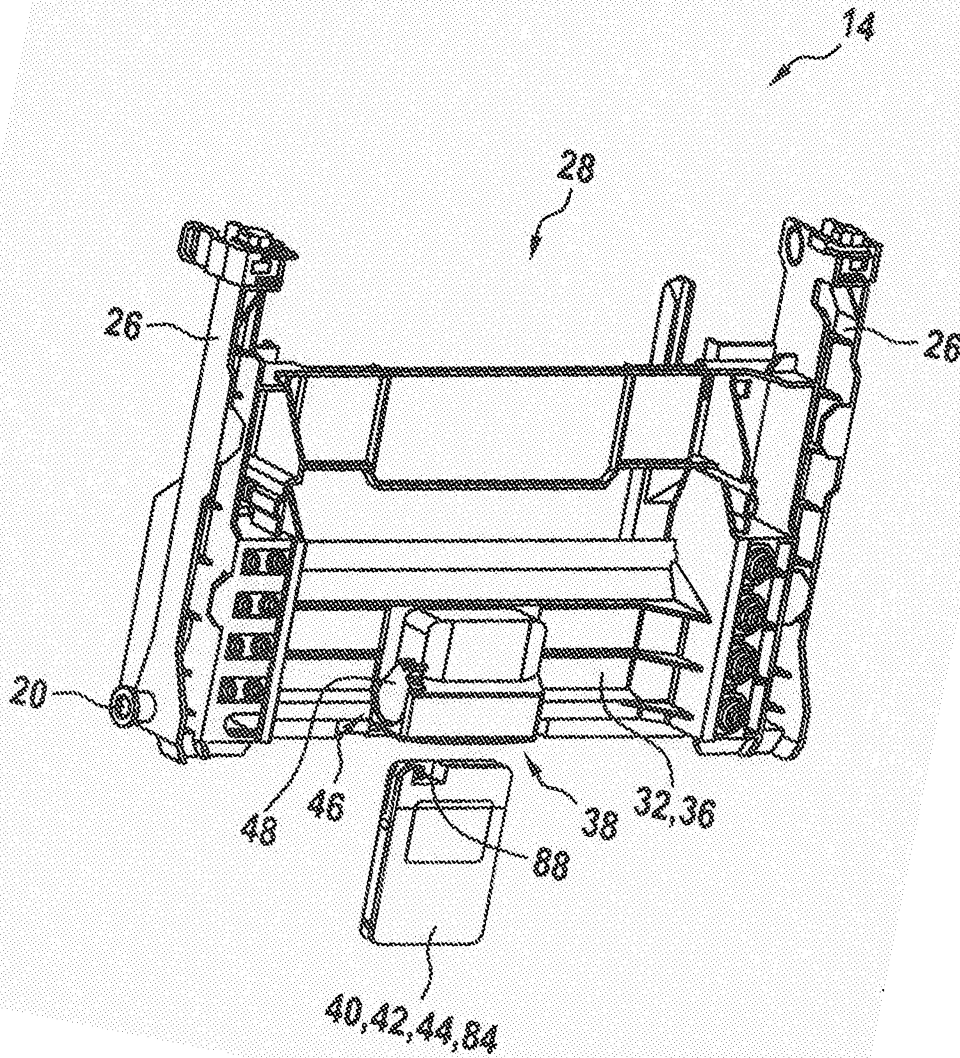
5 / 17

Fig. 5



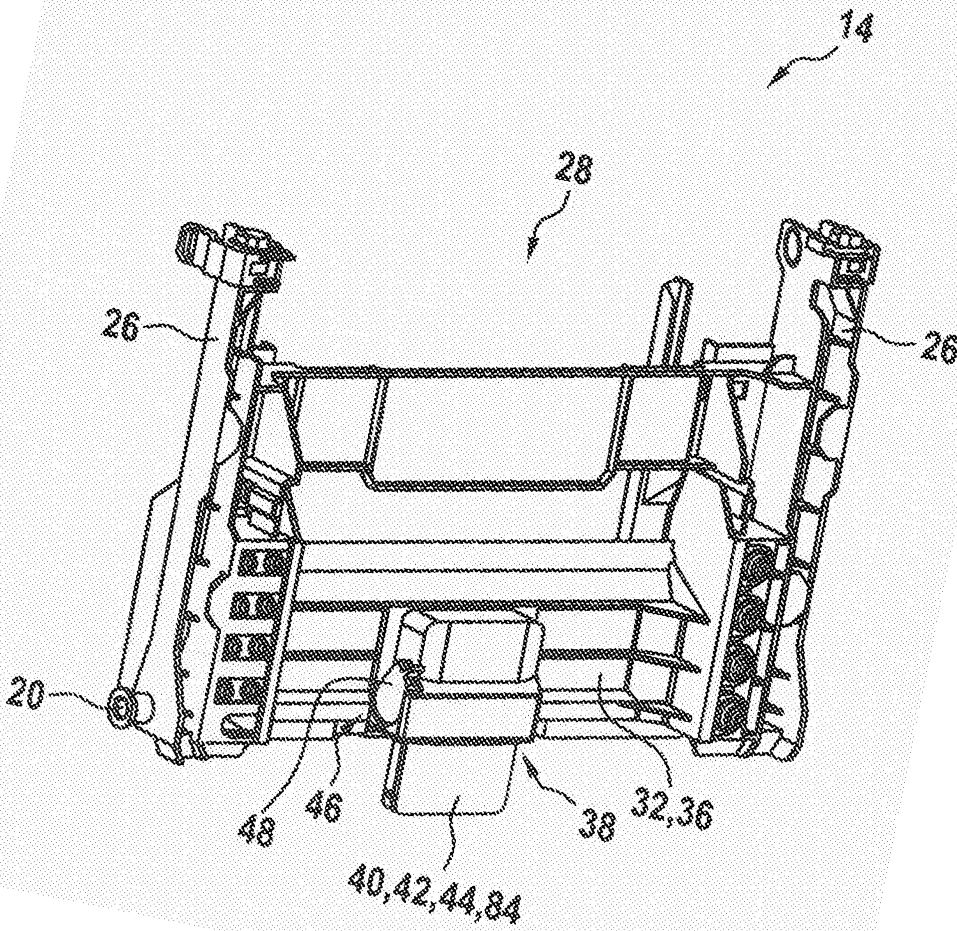
6 / 17

Fig. 6



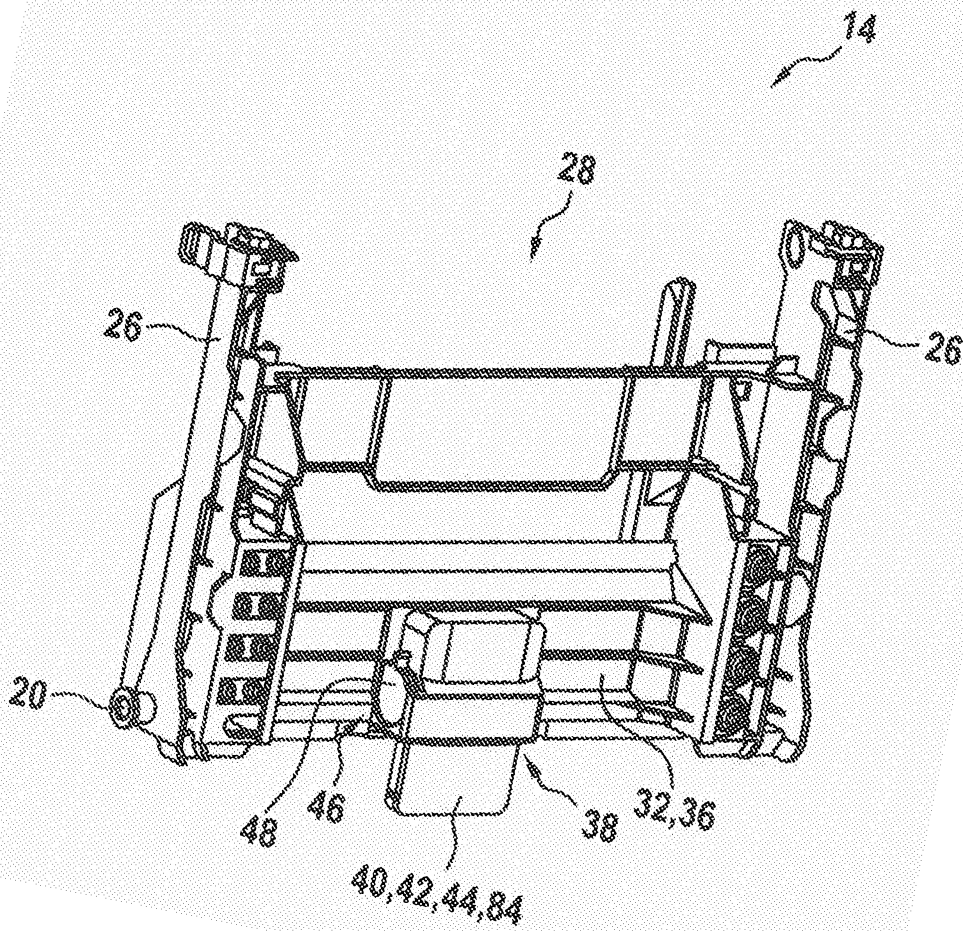
7 / 17

Fig. 7



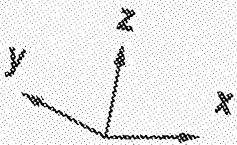
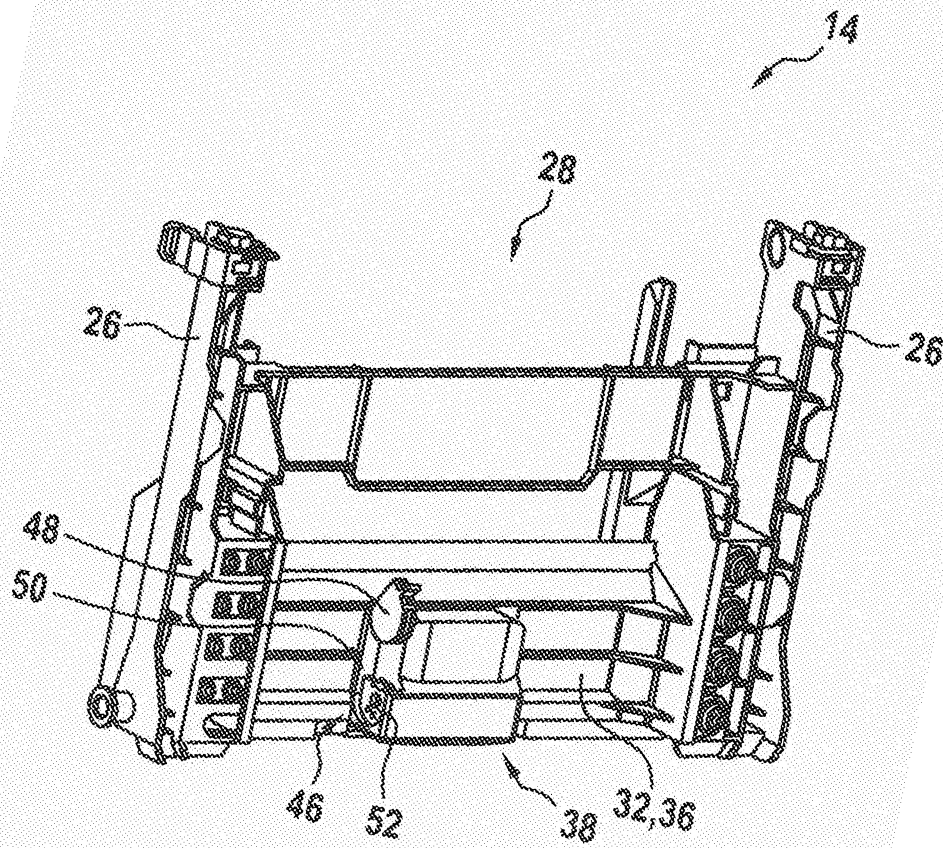
8 / 17

Fig. 8



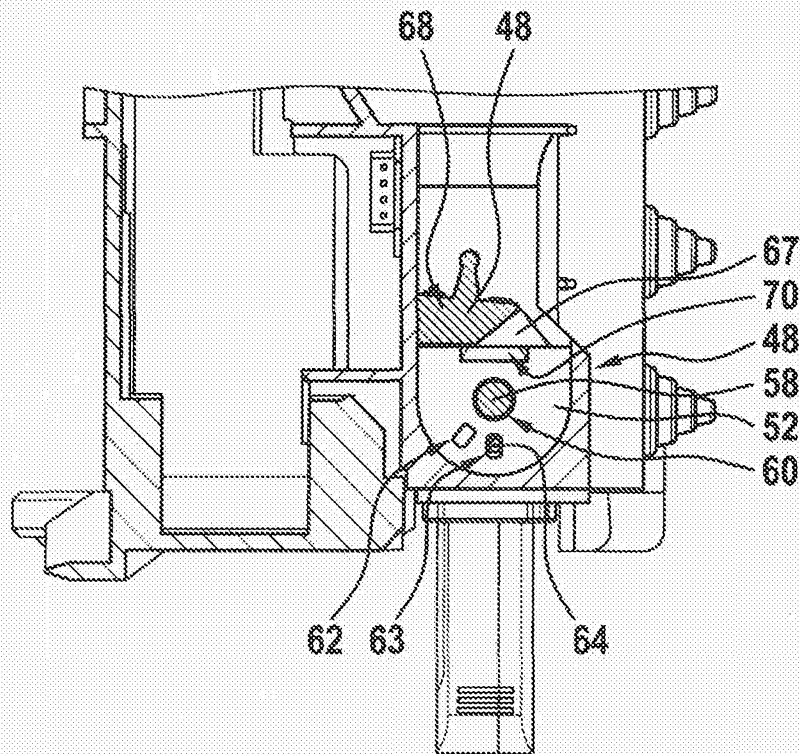
9 / 17

Fig. 9



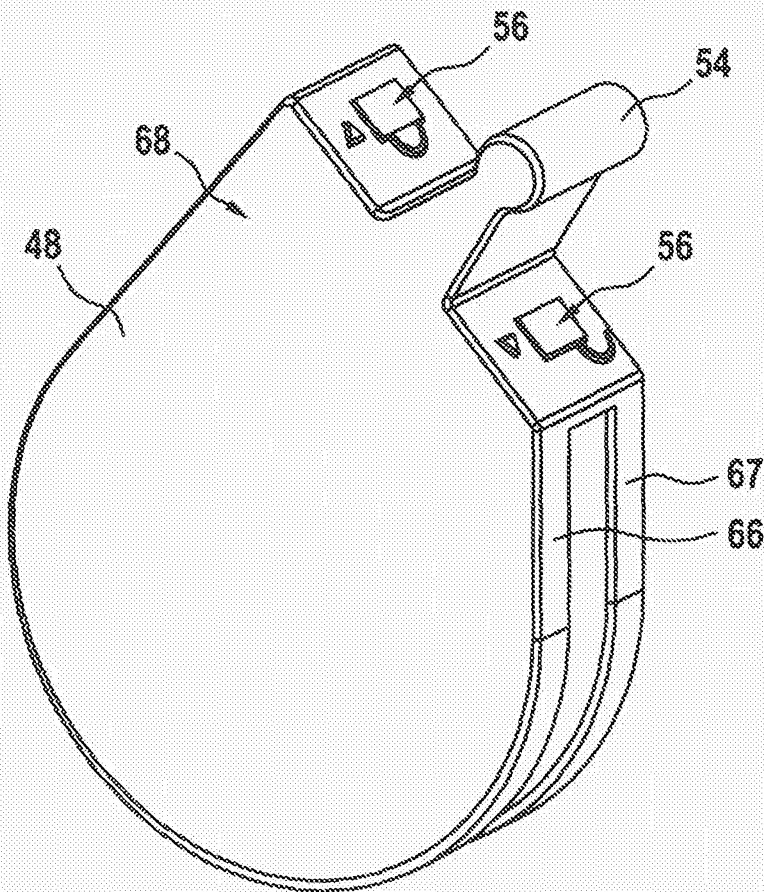
10 / 17

Fig. 10



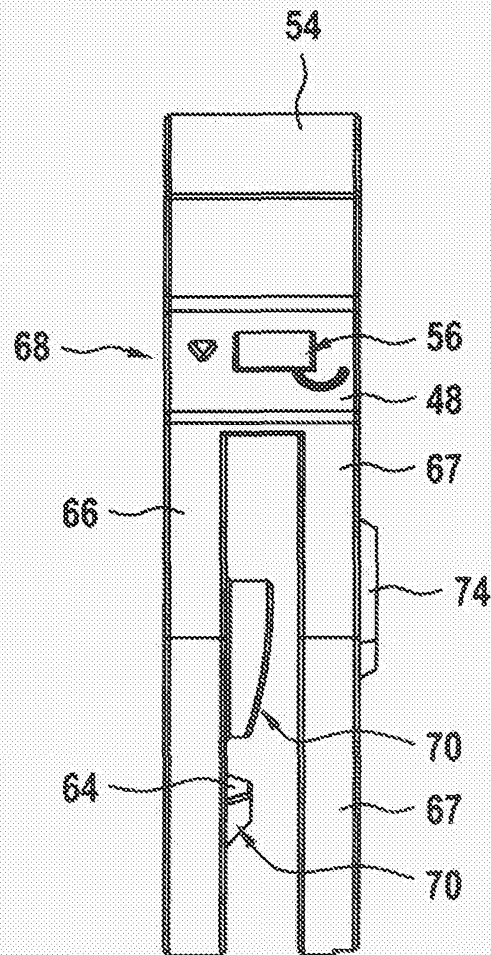
11 / 17

Fig. 11



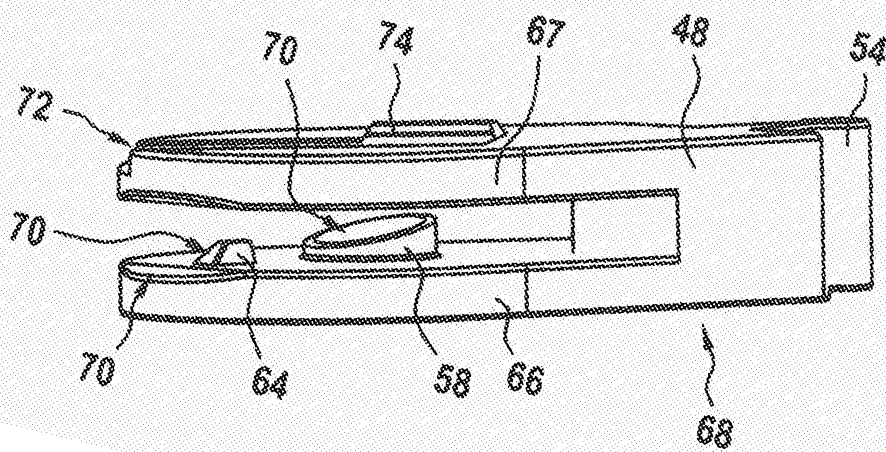
12 / 17

Fig. 12



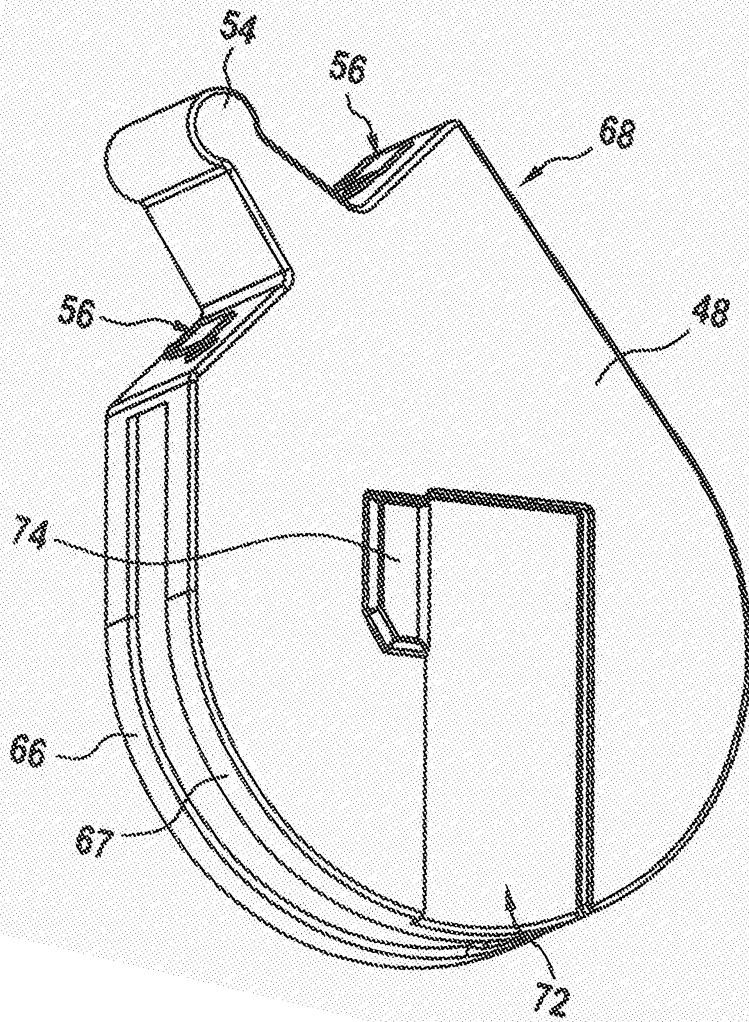
13 / 17

Fig. 13



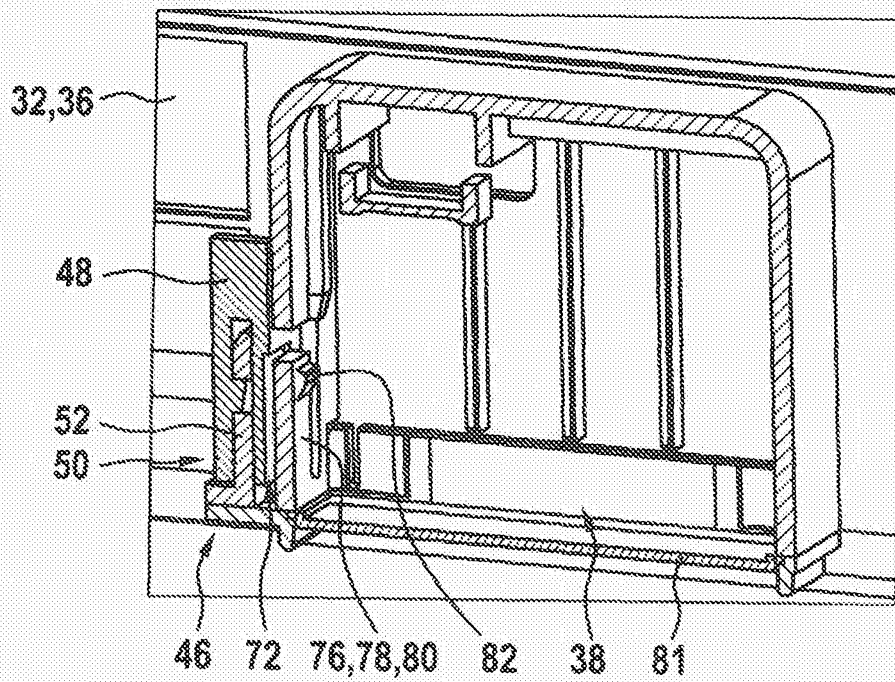
14 / 17

Fig. 14



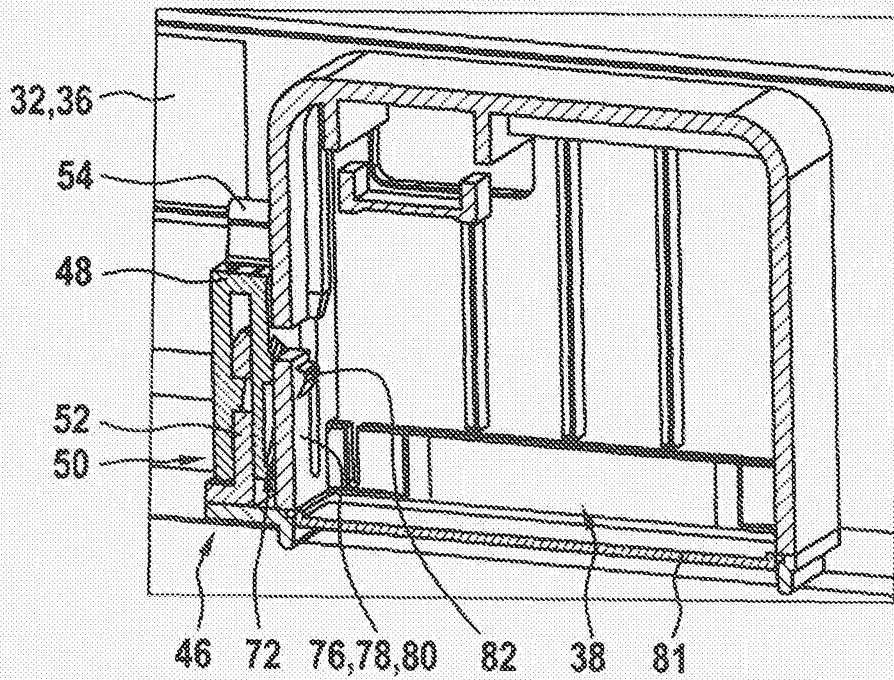
15 / 17

Fig. 15



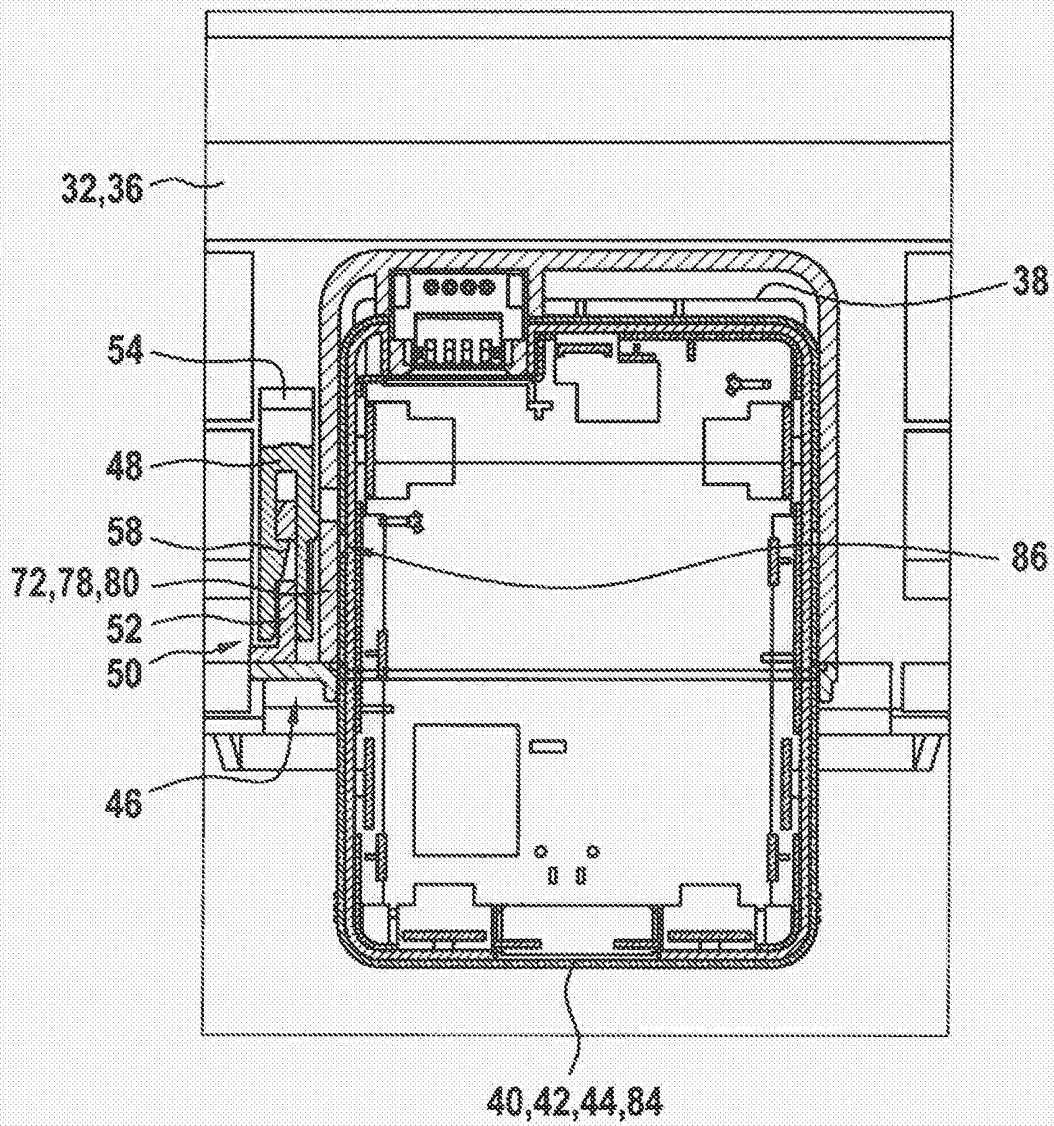
16 / 17

Fig. 16



17 / 17

Fig. 17



Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: F24H 9/20 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: F24H 9/2007 (2013.01)
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): F24H
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTnn
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 27.02.2018 eingereichten Ansprüchen 1 - 12 erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	WO 2009043865 A2 (NESTEC SA) 09. April 2009 (09.04.2009) Fig. 1 - 9, Figurenbeschreibung	1 - 12
A	FR 2865887 A1 (DIETRICH THERMIQUE) 05. August 2005 (05.08.2005) Fig. 1 - 7, Figurenbeschreibung	1 - 7

Datum der Beendigung der Recherche: 01.06.2018	Seite 1 von 1	Prüfer(in): KRANEWITTER Barbara
---	---------------	------------------------------------

¹⁾ 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.
---	---