

(19)



(11)

EP 3 018 428 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

01.01.2025 Patentblatt 2025/01

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

F24H 9/20 (2022.01)

(21) Anmeldenummer: **15183861.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

F24H 9/25; F24H 15/464

(22) Anmeldetag: **04.09.2015**

(54) **BEDIENFELD FÜR EIN HEIZGERÄT**

CONTROL PANEL FOR A HEATING DEVICE

CHAMP DE COMMANDE POUR UN APPAREIL DE CHAUFFAGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

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

(30) Priorität: **07.11.2014 DE 102014222758**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

11.05.2016 Patentblatt 2016/19

(73) Patentinhaber: **Robert Bosch GmbH**

70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:

- **Leutz, Hanspeter**
73262 Reichenbach (DE)
- **Koerber, Joerg**
72669 Unterensingen (DE)
- **Baur, Roland**
70563 Stuttgart (DE)
- **Buettner, Christian**
70174 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A1- 1 978 426 DE-A1- 10 236 937
DE-U1- 9 316 071 US-B1- 8 306 669

EP 3 018 428 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Steuern und/oder Regeln eines Heiz- oder Hausgeräts in einer Heizungs- oder Hausanlage, aufweisend ein Bediengerät und ein Bedienfeld. Das Heiz- oder Hausgerät weist ein Gehäuse mit einer Klappe auf, wobei die Klappe zumindest Teile einer Steuerung für das Heiz- oder Hausgerät aufnimmt und nach außen zugänglich macht. Weiter betrifft die Erfindung ein Heiz- oder Hausgerät in einer Heizungs- oder Hausanlage mit einer dergleichen Vorrichtung.

Stand der Technik

[0002] Die EP 1 978 426 A1 offenbart ein elektrisches Haushaltsgerät mit einem Steuerpanel mit einem ersten und einem zweiten Benutzerinterface.

[0003] Auch sind Bediengeräte für Heizgeräte grundsätzlich bekannt. So beschreibt die DE 10 2004 025 927 A1 ein Haushaltsgerät, insbesondere einen Durchlauf-erhitzer, dessen Gehäuse eine Klappe aufweist, welche als Bedienpanel ausgebildet ist.

[0004] Derartige Bediengeräte beinhalten zumeist jegliche Ansteuer- und Regellogik für die Heizungsanlage, was die Bedienung dieser Geräte kompliziert macht.

Offenbarung der Erfindung

[0005] Dieser Nachteil des Standes der Technik wird durch die erfindungsgemäße Heiz- oder Hausanlage mit einer Vorrichtung zum Steuern und/oder Regeln eines Heiz- oder Hausgeräts in einer Heizungs- oder Hausanlage gemäß des Anspruchs 1 behoben.

[0006] Das Heiz- oder Hausgerät weist ein Gehäuse mit einer Klappe auf, wobei die Klappe zumindest Teile einer Steuerung für das Heiz- oder Hausgerät aufnimmt und nach außen zugänglich macht. Erfindungsgemäß ist, dass das Bediengerät und das Bedienfeld durch die Klappe voneinander getrennt sind, wobei das Bediengerät und das Bedienfeld miteinander verbunden oder verbindbar sind.

[0007] Unter einem Heiz- oder Hausgerät werden zum Beispiel Gas-Wasserheizer zur Erwärmung von Heiz- und/oder Brauchwasser oder andere im Haushalt verwendete Geräte verstanden.

[0008] Unter der Verbindung zwischen dem Bedienfeld und dem Bediengerät ist eine direkte oder indirekte Verbindung zu verstehen. Bei einer direkten Verbindung sind das Bedienfeld und das Bediengerät direkt verbunden, beispielsweise über ein Kabel. Bei einer indirekten Verbindung sind das Bedienfeld und das Bediengerät über ein weiteres Teil, beispielsweise ein Gerät, wie ein Steuergerät für das Heiz- oder Hausgerät, oder ein Bauteil miteinander verbunden, oder sie sind als Teil eines Systems, beispielsweise eines Bussystems, miteinander indirekt verbunden.

[0009] Erfindungsgemäß ist am Äußeren der Klappe

ein Bedienfeld und am Inneren der Klappe ein Bediengerät angeordnet sein. Dabei kann bei geschlossener Klappe das Bediengerät von der Klappe verdeckt werden und das Bedienfeld von außen sichtbar und/oder bedienbar sein. Bei geöffneter Klappe kann das Bediengerät von außen sichtbar und/oder bedienbar sein. Dies hat den Vorteil, dass zur Bedienung des Heizgerätes und/oder zum Vornehmen von Einstellungen für den Heizbetrieb das Bedienfeld verwendet werden kann, während das Bediengerät durch die Klappe geschützt bleibt. Dies erhöht den Bedienkomfort. Beispielsweise kann das Bedienfeld besonders einfach gestaltet und der Bedienumfang gegenüber dem Bediengerät auf die wichtigsten und am häufigsten verwendeten Eigenschaften ausgerichtet sein, so dass die Bedienung noch einfacher und komfortabler wird. Die Klappe zum Bediengerät muss nur dann geöffnet werden, wenn weitreichendere Einstellungen notwendig sind.

[0010] Erfindungsgemäß ist es von Vorteil, wenn bei geschlossener Klappe das Bediengerät abgeschaltet ist oder sich in dem stromsparenden Modus befindet.

[0011] Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Merkmale sind vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Steuern und/oder Regeln eines Heiz- oder Hausgeräts in einer Heizungs- oder Hausanlage nach dem Hauptanspruch möglich.

[0012] Es ist vorteilhaft, wenn die Klappe eine Außenfront und eine Innenfront aufweist, wobei das Bedienfeld an die Außenfront und das Bediengerät an die Innenfront angebracht oder anbringbar ist. So können das Bediengerät und das Bedienfeld zusammen an der Klappe angebracht werden, so dass die Vorrichtung beispielsweise einteilig ausgebildet sein kann, was die Kosten reduziert, aber auch den Bedienkomfort erhöht. So sind alle zum Steuern und/oder Regeln des Heiz- oder Hausgeräts benötigten Teile schnell und einfach erreichbar.

[0013] Eine vorteilhafte Weiterbildung ist, wenn das Bedienfeld und das Bediengerät direkt oder indirekt miteinander verbunden sind und/oder miteinander kommunizieren. In das Bedienfeld eingegebene Daten können so an das Bediengerät weitergeleitet werden, wo diese verarbeitet werden. So können das Bedienfeld und das Bediengerät dieselben Kommunikationswege zum Steuern und/oder Regeln des Heiz- oder Hausgeräts verwenden, was eine Vereinfachung beim Herstellen und Installieren der Vorrichtung bedeutet und damit eine Reduzierung der Kosten und des Aufwands nach sich zieht.

[0014] Eine vorteilhafte Weiterbildung ist, wenn das Bediengerät und/oder das Bedienfeld mit einer Steuer- und/oder Regeleinheit der Heizungs- oder Hausanlage kommunikativ verbunden oder verbindbar ist.

[0015] Durch die Verbindungen kann das Bedienfeld eingegebene und/oder ankommende Daten und/oder Signale an das Bediengerät und/oder an die Steuer- und/oder Regeleinheit senden, wo die Daten dann weiterverarbeitet werden.

[0016] Eine vorteilhafte Weiterbildung mit Hinblick auf

Energieeffizienz und Energieeinsparungen ist, wenn das Bedienfeld bei inaktivem Heiz- oder Hausgerät abschaltbar ist oder in einen stromsparenden Modus bringbar ist. Auch falls das Bedienfeld nicht bedient wird, kann es ausschalten oder in einen stromsparenden Modus wechseln. Ebenso ist das Bedienfeld nach einer vorgebbaren Zeit abschaltbar oder in einen stromsparenden Modus bringbar. Insbesondere kann das Bedienfeld durch das Bediengerät und/oder durch die Steuer- und/oder Regelungseinheit abgeschaltet oder in einen stromsparenden Modus gebracht werden. Dasselbe ist für das Bediengerät möglich.

[0017] Eine vorteilhafte Weiterbildung um den Bedienkomfort weiter zu erhöhen ist, wenn das Bedienfeld und/oder das Bediengerät mit einem Bussystem verbindbar ist, insbesondere mit einem Bussystem eines Raumbediengeräts und/oder des Heiz- oder Hausgeräts. Dies ermöglicht eine direkte Kommunikation zwischen dem Gebäude, in dem die Heiz- oder Hausanlage steht, bzw. dem Anwender und dem Heiz- oder Hausgerät, was insbesondere mit Hinblick auf eine mögliche Home Automation von Vorteil ist. So lassen sich Daten, beispielsweise Temperaturwerte oder Zeiten oder individuelle Profile zum Betrieb der Heiz- oder Hausanlage, direkt aus einem Raum in dem Gebäude über das Bedienfeld an das Bediengerät und/oder die Steuer- und/oder Regelungseinheit des Heiz- oder Hausgeräts leiten, so dass das Heiz- oder Hausgerät von Ferne bedienbar ist. Eine derartige Verbindung kann auch zu einem anderen Gerät, insbesondere einem mobilen Gerät, bestehen, welches sich innerhalb oder außerhalb des Gebäudes befindet.

[0018] Eine vorteilhafte Weiterbildung um den Bedienkomfort zu erhöhen ist, wenn das Eingabemittel farbig hinterleuchtet ist, wobei es bei Berührung die Farbe wechseln kann. Dasselbe trifft auf das Bedienfeld zu. Beispielsweise kann das Eingabemittel als Touch Buttons und/oder das Bedienfeld als Touchscreen gearbeitet sein, die auf Berührung reagieren.

[0019] Zur Ermöglichung einer intuitiven Bedienung des Bedienfeldes ist es hierbei weiter von Vorteil, wenn über mindestens ein bestimmbares Eingabemittel ein Menü wählbar ist, wobei eine vom jeweiligen Menü abhängige Anzahl an Eingabemitteln leuchtet. Die Farbe kann wechseln, wenn das Menü verlassen wird. Hierdurch wird es ermöglicht, dass nur die Eingabemittel leuchten und/oder auswählbar sind, die in dem jeweiligen Menü eine Funktion repräsentieren und/oder für die es sinnvoll ist, dass sie auswählbar sind.

[0020] Weiter ist es vorteilhaft, wenn die Innenfront mit einem Verbindungsteil für das Bediengerät versehen ist. Dies ermöglicht eine besonders einfache Montage des Bediengerätes an die Klappe.

[0021] Eine besonders einfache und stabile Art, das Bediengerät mit der Innenfront der Klappe zu verbinden, ist das Einklipsen des Bediengerätes in das Verbindungsteil. Dabei ist die Klappe zusammen mit dem am Verbindungsteil befestigten Bediengerät aufklappbar.

Zeichnung

[0022] In den Figuren ist eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zu sehen, sowie eine Heiz- oder Hausanlage mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in einem Gebäude, was in der folgenden Beschreibung näher dargelegt wird. Es zeigen

- Figur 1 ein Heizgerät in Schrägansicht mit geöffneter Klappe und einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,
- Figur 2 ein Heizgerät in Frontansicht mit geöffneter Klappe und einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,
- Figur 3 ein Heizgerät in Frontansicht mit geschlossener Klappe und einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,
- Figur 4 eine Rückansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung,
- Figur 5 ein Schnitt in Schrägdarstellung durch die Rückansicht aus Figur 4 entlang der Achse V-V,
- Figur 6 eine Frontansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung,
- Figur 7 einen Teilschnitt in Schrägansicht nach Linie VII-VII in Figur 6,
- Figur 8 eine Frontansicht auf den Teilschnitt aus Figur 7,
- Figur 9 eine Frontansicht einer Leiterplatte der erfindungsgemäßen Vorrichtung,
- Figur 10 eine erfindungsgemäße Vorrichtung in einem Gebäude.

Beschreibung der Zeichnungen

[0023] In den Figuren sind gleichen Baukomponenten gleiche Bezugszahlen zugeordnet.

[0024] Figur 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung 10 an einem Gehäuse 12 eines wandhängenden Heizgeräts 14, mit welchem ein Fluid, beispielsweise Wasser, erwärmt wird. Das Gehäuse 12 umfasst eine Klappe 16, welche am unteren Teil des Gehäuses 12 angebracht und geöffnet ist. Die Klappe 16 weist eine Außenfront 18 und eine Innenfront 20 auf, wobei an der Innenfront 20 ein Verbindungsteil 22 angebracht ist. Weiter befindet sich an der Innenfront 20 ein Bediengerät 24, welches mit dem Verbindungsteil 22 verbunden ist und eine Anzeige aufweist.

[0025] Alternativ kann die Klappe 16 an jeder anderen Stelle des Gehäuses 12 angeordnet sein, beispielsweise am oberen Teil des Gehäuses oder in der Mitte, so dass die Klappe 16 gut von außen zugänglich ist.

[0026] Die Klappe 16 bildet im aufgeklappten Zustand einen Winkel zwischen 70° und 180° zu der Unterkante des Gehäuses 12. Alternativ kann der Winkel auch zwischen 90° und 150° liegen.

[0027] Das Bediengerät 24 ist über Daten- und/oder Signalleitungen mit einer Steuer- und/oder Regelungseinheit

25 verbunden, welche im Inneren des Heizgeräts 14 verbaut ist (Figur 2). Die Leitungen verlaufen im Verbindungsteil 22 und sind von außen nicht zu sehen (und daher auch nicht in der Figur 1 dargestellt). Im Ausführungsbeispiel ist das Bediengerät 24 mit einem Bussystem 26 des Heiz- oder Hausgeräts 14 verbunden.

[0028] In das Bediengerät 24 werden Daten zum Steuern und/oder Regeln des Heizgeräts 14 eingegeben, wie beispielsweise eine Temperatur für das Wasser, eine Pumpenleistung zur Zirkulation des Wassers, ein Volumenstrom, individuelle Profile zum Steuern und/oder Regeln des Heizgeräts 14. Das Bediengerät 24 empfängt auch Daten vom Heizgerät 14, wie beispielsweise die momentane Ist-Temperatur des Wassers, die Pumpenleistung, den momentanen Volumenstrom, einen Betriebsstatus usw. Auf der Anzeige des Bediengeräts 24 wird beispielsweise Text ausgegeben oder ein Status angezeigt, beispielsweise ob ein Fehler vorliegt und welcher Art dieser ist oder ob eine Wartung notwendig ist. Weiter können am Bediengerät 24 Signalgeber angebracht sein, wie Leuchtdioden, die blinken, um einen Status oder eine Meldung oder dergleichen anzuzeigen.

[0029] Figur 2 zeigt das Ausführungsbeispiel aus Figur 1 in der Frontansicht, wobei die Klappe 16 geöffnet ist. Es können weitere Bedienelemente 27 am Gehäuse 12 angebracht sein, die bei geöffneter Klappe 16 zu sehen sind. Der Pfeil 28 deutet die Richtung der Bewegung der Klappe 16 beim Öffnen an. Das Bediengerät 24 ist in dieser Position gut sichtbar und erreichbar.

[0030] Figur 3 zeigt dasselbe Ausführungsbeispiel mit geschlossener Klappe 16. In dieser Stellung ist das Bediengerät 24 von außen nicht sichtbar. Zu sehen ist nun ein Bedienfeld 30, welches an der Außenfront 18 der Klappe 16 angebracht ist. So sind das Bediengerät 24 und das Bedienfeld 30 also durch die Klappe 16 voneinander getrennt.

[0031] Figur 4 zeigt eine Rückansicht auf die Innenfront 20 der Klappe 16. Die Klappe 16 mit Innenfront 20 und Außenfront 18 ist aus einem Glaswerkstoff gearbeitet. An der Innenfront 20 befindet sich ein farbiger Bereich 32. Hier ist die Klappe 16 farblich beschichtet, beispielsweise durch das Aufkleben einer farbigen Folie oder einer keramischen Beschichtung, wobei über einen Siebdruck keramische Farbe aufgebracht und schließlich gebrannt wird. Die Farbe des Bereichs 32 prägt das Design und die Optik der Vorrichtung 10 mit.

[0032] An der Innenfront 20 angebracht ist eine erste Abdeckung 34, welche ein Teil des Verbindungsteils 22 ist. Die erste Abdeckung 34 weist ein Gelenk 36 zur Befestigung der Klappe 16 an dem Gehäuse 12 auf. Die erste Abdeckung 34 ist derart gestaltet, dass eine zweite Abdeckung 37 auf die erste Abdeckung 34 montiert werden kann. Insbesondere kann die zweite Abdeckung 37 auf die erste Abdeckung 34 geklipst werden. Das Verbindungsteil 22 umfasst also die erste und zweite Abdeckung 34, 37. Figur 1 zeigt eine Ansicht auf die Innenfront 20 der Klappe 16, wobei dadurch auch die

zweite Abdeckung 37 zu sehen ist. Das Bediengerät 24 ist an der zweiten Abdeckung 37 angebracht. Insbesondere werden das Bediengerät 24 und die zweite Abdeckung 37 durch Einklipsen miteinander verbunden.

[0033] Figur 5 zeigt einen Schnitt der Rückansicht aus Figur 4 entlang der Achse V, wodurch eine Sicht auf das Innere der ersten Abdeckung 34 möglich ist.

[0034] Zwischen der ersten Abdeckung 34 und dem farbigen Bereich 32 besteht ein Zwischenraum. In diesem Zwischenraum befindet sich eine Leiterplatte 38, welche an die Innenfront 20, hinter dem farbigen Bereich 32 angebracht ist. Insbesondere wird die Leiterplatte 38 an den farbigen Bereich 32 geklebt. Die Leiterplatte 38 beinhaltet Bauelemente zum Steuern und Bedienen des Bedienfelds 30.

[0035] Figur 6 zeigt eine Ausführungsform der Vorrichtung 10 von vorne. Zu sehen ist eine Frontansicht der Klappe 16 mit Sicht auf die hinter der Außenfront 18 liegenden Elemente.

[0036] Zu sehen ist das Bedienfeld 30 und dahinter liegend das Verbindungsteil 22. Das Bedienfeld 30 weist eine Anzeige 40 auf, welche hinterleuchtet ist, insbesondere farbig hinterleuchtet ist. Beispielsweise kann die Anzeige 40 ein LC-Display sein.

[0037] Zum Anbringen der Anzeige 40 an die Klappe 16 weist die Leiterplatte 38 eine U-förmige Aussparung 48 auf, in welche die Anzeige 40 eingesetzt ist (siehe auch Figur 9).

[0038] Weiter weist das Bedienfeld 30 einen Bereich 42 für Eingabemittel 44 auf, wobei die Eingabemittel 44 mit der Leiterplatte 38 verbunden sind. Der Bereich 42 für die Eingabemittel 44 ist um den Anzeigenbereich 40 angeordnet. Hinter dem Bereich 42 befindet sich ein schichtartiges Lichtleitsystem 45, welches auf die Leiterplatte 38 angebracht, beispielsweise geklebt, ist. Hierdurch können die Eingabemittel 44 farbig hinterleuchtet werden. Im Ausführungsbeispiel sind die Eingabemittel 44 als Touch Buttons ausgebildet, die auf Berührung reagieren. Bei Berührung der Eingabemittel 44 werden entsprechende Signale an das Lichtleitsystem 45 dahinter gesendet, so dass das berührte Eingabemittel 44 aufleuchtet oder die Farbe ändert. Die Eingabemittel 44 sind also derart, dass sie in einer Farbe leuchten und, sobald sie berührt werden, in einer anderen Farbe aufleuchten. Es können auch auf der aus Glas gearbeiteten Außenfront 18 Bereiche aufgedruckt sein, die die Position der Eingabemittel 44 anzeigen.

[0039] Die Bedienerführung wird ebenfalls durch eine unterschiedlich farbige Hinterleuchtung der Eingabemittel 44, beispielsweise der Touch Buttons, umgesetzt. Nur aktive, das heißt, berührte oder zur Auswahl stehende Eingabemittel 44, beispielsweise Touch Buttons, werden angezeigt. Zur Auswahl stehende Eingabemittel 44 haben eine andere Farbe als ausgewählte Eingabemittel 44. Weiter sind nur die Eingabemittel 44 erkennbar und wählbar, welche, beispielsweise in einem gewählten Menü, Sinn machen und/oder eine Funktion haben. Die Anzahl der zur Verfügung stehenden Eingabemittel

44 ist dann abhängig von dem gewählten Menü. Wird ein Eingabemittel 44 ausgewählt, zum Beispiel durch Berührung, so wechselt die Farbe der Hinterleuchtung. Ein Eingabemittel 44 kann auch ein Menü repräsentieren, so dass über dieses ein bestimmtes Menü ausgewählt werden kann. Die Farbe des Eingabemittels 44 wechselt dann, wenn das Menü gewählt wird, und wechselt in eine andere Farbe, wenn das Menü verlassen wird. Dadurch wird eine intuitive Bedienerführung ermöglicht.

[0040] Ankommende Signale werden über die Eingabemittel 44 an die Leiterplatte 38 weitergeleitet, wodurch insgesamt die Ansteuerung des Bedienfelds 30 möglich wird.

[0041] Um Strom zu sparen, schaltet sich das Bedienfeld 30 nach einer vorgebbaren Zeit aus oder versetzt sich in einen stromsparenden Modus. Hierfür schaltet sich die Hinterleuchtung des Anzeigenbereichs 40, insbesondere des LC-Displays, und/oder der Eingabemittel 44 aus.

[0042] Alternativ kann das Bediengerät 24 bei schließender oder geschlossener Klappe abgeschaltet oder sich in einem stromsparenden Modus befinden. Sobald die Klappe 16 geöffnet wird, schaltet sich das Bediengerät 24 wieder ein, so dass es voll bedienbar ist. Hierfür können beispielsweise Schalter oder Sensoren vorgesehen sein, die die Bewegung der Klappe 16 wahrnehmen und entsprechende Signale an das Bediengerät 24 und/oder das Bedienfeld 30 senden. Oder bei Bedienung des Bedienfelds 30 wird ein Signal mit der Information, dass das Bedienfeld 30 nun bedient wird, an das Bediengerät 24 gesendet, welches daraufhin abschaltet oder in den stromsparenden Modus schaltet. Je nach Öffnungszustand ist also das Bedienfeld 30 aktiv oder passiv - das heißt, ausgeschaltet oder in einem Stromsparmodus - und das Bediengerät 24 passiv oder aktiv.

[0043] Alternativ kann das Bediengerät 24 und/oder das Bedienfeld 30 abgeschaltet oder in einen stromsparenden Modus versetzt werden, wenn das Heizgerät 14 ausgeschaltet ist oder wenn das Bediengerät 24 und/oder das Bedienfeld 30 nicht bedient werden.

[0044] Befindet sich das Bedienfeld 30 in einem stromsparenden Modus, so wird dies dem Anwender signalisiert. Hierfür befindet sich auf dem Anzeigenbereich 40 ein Bereich, der mit einem Text versehen ist, beispielsweise dem Text "OK", welcher im stromsparenden Modus aufleuchtet. Dies zeigt auch an, dass das Bedienfeld 30 einsatzbereit ist.

[0045] Alternativ kann sich der Text zum Anzeigen des stromsparenden Modus auch an einer anderen Stelle des Bedienfelds 30 befinden, beispielsweise im Bereich 42. Eines der Eingabemittel 44 kann als ein "OK"-Touch Button gearbeitet sein, welcher aufleuchtet, wenn sich das Bedienfeld 30 im stromsparenden Modus befindet. Der "OK"-Touch Button ändert seine Farbe, wenn er berührt wird.

[0046] Dem Bediengerät 24 zugeordnet ist ebenfalls eine Leiterplatte, mit welcher das Bedienfeld 30 über ein Kabel, insbesondere ein 4-adriges Kabel, verbunden ist.

Von der Leiterplatte für das Bediengerät geht ein Kabel, insbesondere ein 8-adriges Kabel, zu der Steuer- und/oder Regeleinheit 25 des Heizgeräts 14, wodurch das Bediengerät 24 mit der Steuer- und/oder Regeleinheit 25 verbunden ist. In das Bedienfeld 30 eingegebene Daten werden also über die Leiterplatte für das Bedienfeld an die Steuer- und/oder Regeleinheit 25 gesendet. Durch diese Verbindung sind dem Bediengerät 24 vom Bedienfeld 30 kommende Daten bekannt, so dass das Bediengerät 24 und das Bedienfeld 30 indirekt miteinander kommunizieren können.

[0047] Nachdem alle Teile zu der Vorrichtung 10 verbaut sind, sind die Anschlüsse, insbesondere auch die Leiterplatte 46, nicht mehr zu sehen, da diese von den Abdeckungen 34, 37 verdeckt sind. Die Leitung oder Leitungen zum Verbinden der verschiedenen Bauteile, wie des Bedienfelds 30 und/oder des Bediengeräts 24, verlaufen im Inneren der Klappe 16 innerhalb des Verbindungsteils 22 und sind von außen, bei geöffneter oder geschlossener Klappe 16, nicht zu sehen.

[0048] Alternativ sind das Bedienfeld 30 und das Bediengerät 24 direkt miteinander verbunden. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn das Bedienfeld 30 ein Teil der Leiterplatte 38 ist, so dass Leiterplatte 38 und Bedienfeld 30 eine Einheit bilden.

[0049] Denkbar ist auch, dass die Verbindungen zwischen Heizgerät 14, Steuer- und/oder Regeleinheit 25, Bediengerät 24 und/oder Bedienfeld 30 drahtlose Verbindungen sind, so dass eine kabellose Kommunikation möglich ist.

[0050] Die direkte oder indirekte Verbindung besteht auch dann, wenn die Klappe 16 das Bediengerät 24 und das Bedienfeld 30 räumlich vollständig voneinander trennt. Eine drahtlose, indirekte Verbindung könnte auch induktiv zwischen benachbarten Bereichen des Bediengeräts 24 und des Bedienfelds 30 durch eine Wand der Klappe 16 erfolgen.

[0051] Figur 7 zeigt einen Teilschnitt in Schrägansicht nach Linie VII-VII aus Figur 6. Zu sehen sind die in die Aussparung 48 eingesetzte Anzeige 40, der Bereich 42 für die Eingabemittel 44 unterhalb der Anzeige 40 mit dem Lichtleitsystem 45 und die erste Abdeckung 34.

[0052] Figur 8 zeigt denselben Teilschnitt aus Figur 7 entlang der Linie VII-VII aus Figur 6, hier in der Frontansicht auf die Schnittfläche. Die Figur verdeutlicht nochmals die Anordnung der einzelnen Teile der Vorrichtung 10.

[0053] Die Klappe 16 weist die aus Glas gearbeitete Außenfront 18 auf, hinter welcher die Leiterplatte 38 mit dem Lichtleitsystem 45 angeordnet ist. In die Leiterplatte 38 ist die Anzeige 40 eingesetzt. Die Eingabemittel 44 befinden sich auf der Leiterplatte 38. Dahinter befindet sich die erste Abdeckung 34, auf welche die zweite Abdeckung 37 (hier nicht gezeigt) angebracht ist. Das Bediengerät 24 ist durch Einklipsen mit der zweiten Abdeckung 37 verbunden (Figur 1).

[0054] Figur 9 zeigt eine Frontansicht der Leiterplatte 38. Zu sehen ist die U-förmige Aussparung 48 und der

Bereich 42 mit den Eingabemitteln 44, über welchem das Lichtleitsystem 45 angeordnet ist.

[0055] Figur 10 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung 10 in einem Gebäude 50, beispielsweise in einem Haus oder in einer Wohnung. Das Gebäude 50 weist mindestens einen Raum auf, im Ausführungsbeispiel einen ersten Stock 52 und einen zweiten Stock 53 mit zwei Räumen. Die Vorrichtung 10 ist über Daten- und/oder Signalleitungen oder über das Bussystem 26 mit dem Heizgerät 14 und der Steuer- und/oder Regeleinheit 25 verbunden. In einem Raum im zweiten Stock 53 befindet sich ein Raumbediengerät 54. Über das Bussystem 26 ist die Vorrichtung 10 mit dem Raumbediengerät 54 verbunden, wobei es sich bei der Verbindung auch um eine kabellose Verbindung handeln kann. So ist eine Kommunikation zwischen dem Raumbediengerät 54 über das Bedienfeld 30 und/oder das Bediengerät 24 mit dem Heizgerät 14 möglich.

Patentansprüche

1. Heiz- oder Hausgerät (14) mit einer Vorrichtung (10) zum Steuern und/oder Regeln des Heiz- oder Hausgeräts (14) in einer Heizungs- oder Hausanlage, wobei die Vorrichtung (10) ein Bediengerät (24) und ein Bedienfeld (30) aufweist, wobei das Heiz- oder Hausgerät (14) ein Gehäuse (12) mit einer Klappe (16) aufweist, wobei die Klappe (16) zumindest Teile einer Steuerung für das Heiz- oder Hausgerät (14) aufnimmt und nach außen zugänglich macht, wobei das Bediengerät (24) und das Bedienfeld (30) durch die Klappe (16) voneinander getrennt sind, wobei das Bediengerät (24) und das Bedienfeld (30) miteinander verbunden oder verbindbar sind, wobei am Äußeren der Klappe ein Bedienfeld (30) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Inneren der Klappe (16) ein Bediengerät (24) angeordnet ist, wobei

- bei geschlossener Klappe (16) das Bediengerät (24) von der Klappe (16) verdeckt und das Bedienfeld (30) von außen sichtbar und/oder bedienbar ist, wobei bei schließender oder geschlossener Klappe (16) das Bediengerät (24) abgeschaltet ist oder sich in einem stromsparenden Modus befindet,
- bei geöffneter Klappe (16) das Bediengerät (24) von außen sichtbar und/oder bedienbar ist.

2. Heiz- oder Hausgerät (14) mit einer Vorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedienfeld (30) und das Bediengerät (24) miteinander kommunizieren.
3. Heiz- oder Hausgerät (14) mit einer Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bediengerät (24) und/oder

das Bedienfeld mit einer Steuer- und/oder Regeleinheit (25) der Heizungs- oder Hausanlage kommunikativ verbunden oder verbindbar ist.

4. Heiz- oder Hausgerät (14) mit einer Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedienfeld (30) und/oder das Bediengerät (24) bei inaktivem Heiz- oder Hausgerät (14) und/oder bei keiner Bedienung und/oder nach einer vorgebbaren Zeit abschaltbar oder in einen stromsparenden Modus bringbar ist, insbesondere durch das Bediengerät (24) und/oder durch die Steuer- und/oder Regeleinheit (25).

5. Heiz- oder Hausgerät (14) mit einer Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bediengerät (24) und/oder das Bedienfeld (30) mit einem Bussystem (26) verbindbar ist, insbesondere mit einem Bussystem (26) des Haus- oder Heizgerätes (14) und/oder eines Raumbediengeräts (54).

6. Heiz- oder Hausgerät (14) mit einer Vorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedienfeld (30) mindestens einen kapazitiven Touch Button aufweist, und dass das Bedienfeld (30) und/oder der kapazitiven Touch Button farbig hinterleuchtet ist, wobei die Farbe wechselt, wenn der kapazitive Touch Button und/oder das Bedienfeld (30) berührt wird.

7. Heiz- oder Hausgerät (14) mit einer Vorrichtung (10) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** über mindestens ein bestimmbares Eingabemittel (44) ein Menü wählbar ist, wobei eine vom jeweiligen Menü abhängige Anzahl an Eingabemitteln (44) leuchtet, und wobei die Farbe wechselt, wenn das Menü verlassen wird.

8. Heiz- oder Hausgerät (14) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenfront (20) mit einem Verbindungsteil (22) für das Bediengerät (24) versehen ist, wobei das Bediengerät (24) mit dem Verbindungsteil (22) durch Einklipsen verbindbar ist und wobei die Klappe (16) zusammen mit dem am Verbindungsteil (22) befestigten Bediengerät (24) aufklappbar ist.

Claims

1. Heating or domestic appliance (14) having an apparatus (10) for controlling and/or regulating the heating or domestic appliance (14) in a heating or domestic installation, wherein the apparatus (10) has an operator control device (24) and an operator control panel (30), wherein the heating or domestic

appliance (14) has a housing (12) with a flap (16), wherein the flap (16) receives at least parts of a controller for the heating or domestic appliance (14) and makes them accessible to the outside, wherein the operator control device (24) and the operator control panel (30) are separated from one another by the flap (16), wherein the operator control device (24) and the operator control panel (30) are connected or can be connected to one another, wherein an operator control panel (30) is arranged on the exterior of the flap, **characterized in that** an operator control device (24) is arranged on the interior of the flap (16), wherein

- when the flap (16) is closed, the operator control device (24) is concealed by the flap (16) and the operator control panel (30) is visible and/or operable from the outside, wherein, when the flap (16) is closing or closed, the operator control device (24) is switched off or is in a power-saving mode,
- when the flap (16) is open, the operator control device (24) is visible and/or operable from the outside.

2. Heating or domestic appliance (14) having an apparatus (10) according to Claim 1, **characterized in that** the operator control panel (30) and the operator control device (24) communicate with one another.
3. Heating or domestic appliance (14) having an apparatus (10) according to either of Claims 1 and 2, **characterized in that** the operator control device (24) and/or the operator control panel is or can be communicatively connected to a controlling and/or regulating unit (25) of the heating or domestic installation.
4. Heating or domestic appliance (14) having an apparatus (10) according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that in that** the operator control panel (30) and/or the operator control device (24) can be switched off or brought into a power-saving mode, in particular by the operator control device (24) and/or by the controlling and/or regulating unit (25), when the heating or domestic appliance (14) is inactive and/or not being operated and/or after a pre-definable time.
5. Heating or domestic appliance (14) having an apparatus (10) according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the operator control device (24) and/or the operator control panel (30) can be connected to a bus system (26), in particular to a bus system (26) of the domestic or heating appliance (14) and/or of a room operator control device (54).
6. Heating or domestic appliance (14) having an appa-

ratus (10) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the operator control panel (30) has at least one capacitive touch button, and **in that** the operator control panel (30) and/or the capacitive touch button is backlit in colour, wherein the colour changes when the capacitive touch button and/or the operator control panel (30) is touched.

7. Heating or domestic appliance (14) having an apparatus (10) according to Claim 6, **characterized in that** a menu can be selected via at least one determinable input means (44), wherein a number of input means (44) dependent on the respective menu lights up, and wherein the colour changes when the menu is left.
8. Heating or domestic appliance (14) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the inner front (20) is provided with a connecting part (22) for the operator control device (24), wherein the operator control device (24) can be connected to the connecting part (22) by clipping, and wherein the flap (16) can be folded open together with the operator control device (24) fastened to the connecting part (22).

Revendications

1. Appareil de chauffage ou appareil domestique (14), comprenant un dispositif (10) pour commander et/ou réguler l'appareil de chauffage ou l'appareil domestique (14) dans une installation de chauffage ou une installation domestique, dans lequel le dispositif (10) présente un appareil de commande (24) et un panneau de commande (30), l'appareil de chauffage ou l'appareil domestique (14) présentant un boîtier (12) pourvu d'une trappe (16), dans lequel la trappe (16) reçoit au moins certaines parties d'un dispositif de commande pour l'appareil de chauffage ou l'appareil domestique (14) et les rend accessibles vers l'extérieur, dans lequel l'appareil de commande (24) et le panneau de commande (30) sont séparés l'un de l'autre par la trappe (16), dans lequel l'appareil de commande (24) et le panneau de commande (30) sont ou peuvent être reliés ensemble, dans lequel un panneau de commande (30) est agencé sur l'extérieur de la trappe, **caractérisé en ce que** un appareil de commande (24) est agencé sur l'intérieur de la trappe (16), dans lequel
 - lorsque la trappe (16) est fermée, l'appareil de commande (24) est recouvert par la trappe (16), et le panneau de commande (30) est visible et/ou peut être commandé depuis l'extérieur, dans lequel lorsque la trappe (16) se ferme ou est fermée, l'appareil de commande (24) est mis

- hors tension ou se trouve dans un mode d'économie de courant,
- lorsque la trappe (16) est ouverte, l'appareil de commande (24) est visible et/ou peut être commandé depuis l'extérieur.
2. Appareil de chauffage ou appareil domestique (14), comprenant un dispositif (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le panneau de commande (30) et l'appareil de commande (24) communiquent ensemble. 10
 3. Appareil de chauffage ou appareil domestique (14), comprenant un dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** l'appareil de commande (24) et/ou le panneau de commande sont ou peuvent être reliés en communication à une unité de commande et/ou de régulation (25) de l'installation de chauffage ou de l'installation domestique. 15 20
 4. Appareil de chauffage ou appareil domestique (14), comprenant un dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le panneau de commande (30) et/ou l'appareil de commande (24) peuvent être mis hors tension ou dans un mode d'économie de courant lorsque appareil de chauffage ou appareil domestique (14) est inactif et/ou en l'absence de toute commande et/ou après un délai prédéfinissable, en particulier par l'appareil de commande (24) et/ou par l'unité de commande et/ou de régulation (25). 25 30
 5. Appareil de chauffage ou appareil domestique (14), comprenant un dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'appareil de commande (24) et/ou le panneau de commande (30) peuvent être reliés à un système de bus (26), en particulier à un système de bus (26) de l'appareil de chauffage ou de l'appareil domestique (14) et/ou d'un appareil de commande d'un local (54). 35 40
 6. Appareil de chauffage ou appareil domestique (14), comprenant un dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le panneau de commande (30) présente au moins un bouton tactile capacitif, et **en ce que** le panneau de commande (30) et/ou le bouton tactile capacitif sont rétroéclairés en couleur, la couleur changeant en cas de contact avec le bouton tactile capacitif et/ou le panneau de commande (30). 45 50
 7. Appareil de chauffage ou appareil domestique (14), comprenant un dispositif (10) selon la revendication 6, **caractérisé en ce qu'**un menu peut être choisi par au moins un moyen d'entrée (44) pouvant être désigné, dans lequel un nombre de moyens d'entrée (44) 55
 8. Appareil de chauffage ou appareil domestique (14) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la face avant intérieure (20) est pourvue d'une partie de jonction (22) pour l'appareil de commande (24), dans lequel l'appareil de commande (24) peut être relié à la partie de jonction (22) par enclenchement, et dans lequel la trappe (16) peut être ouverte conjointement avec l'appareil de commande (24) fixé à la partie de jonction (22).
- dépendant du menu en question s'illumine, et dans lequel la couleur change quand on quitte le menu.

Fig. 1

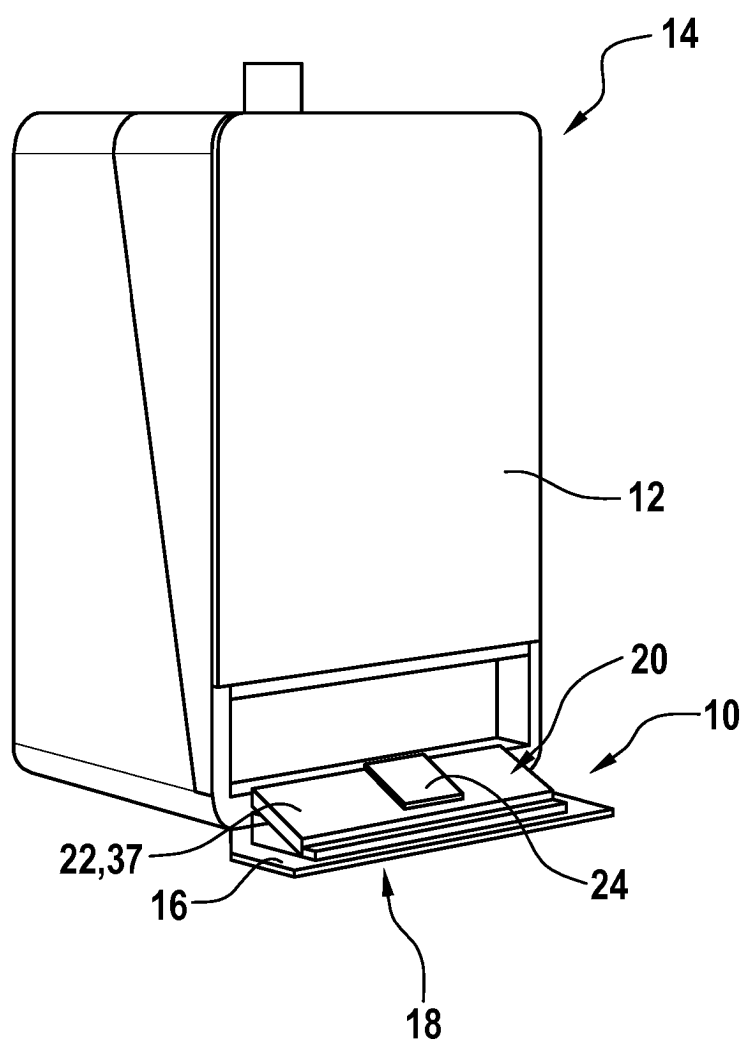


Fig. 2

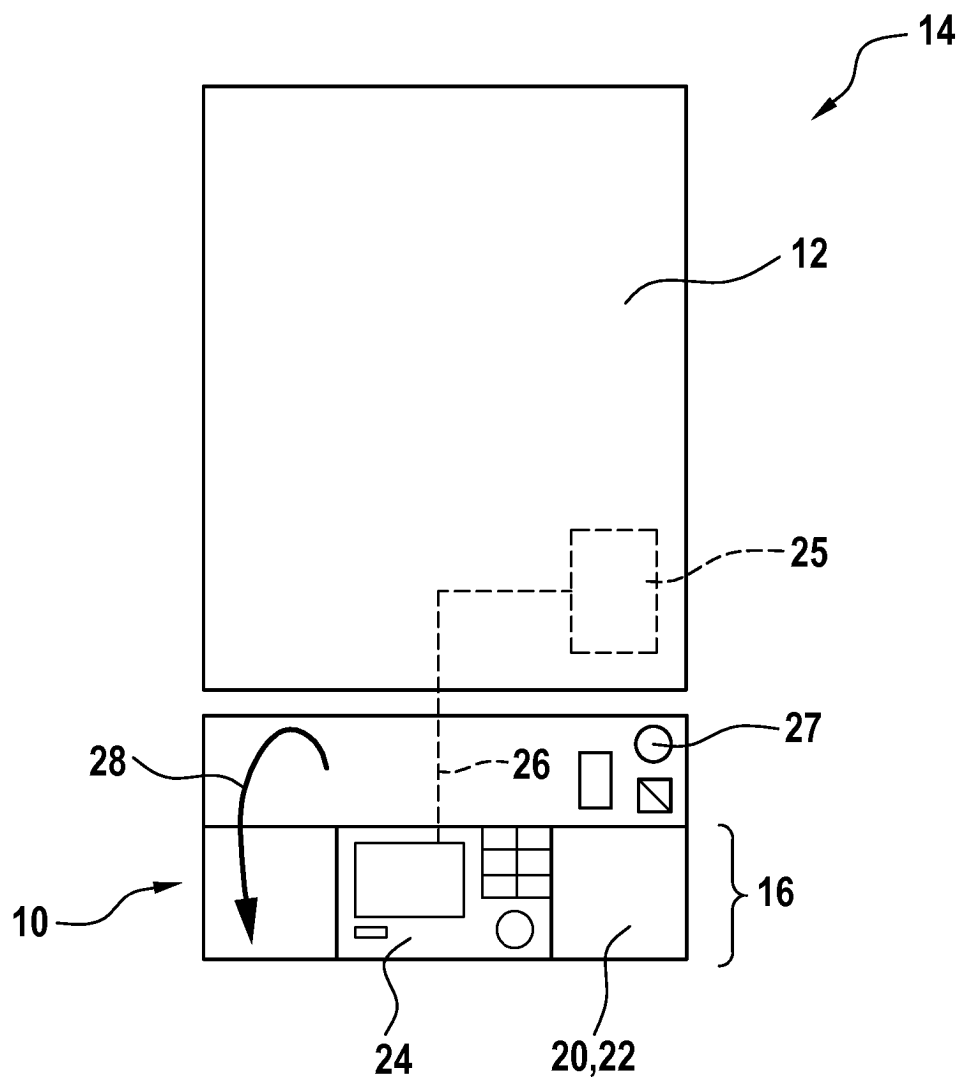


Fig. 3

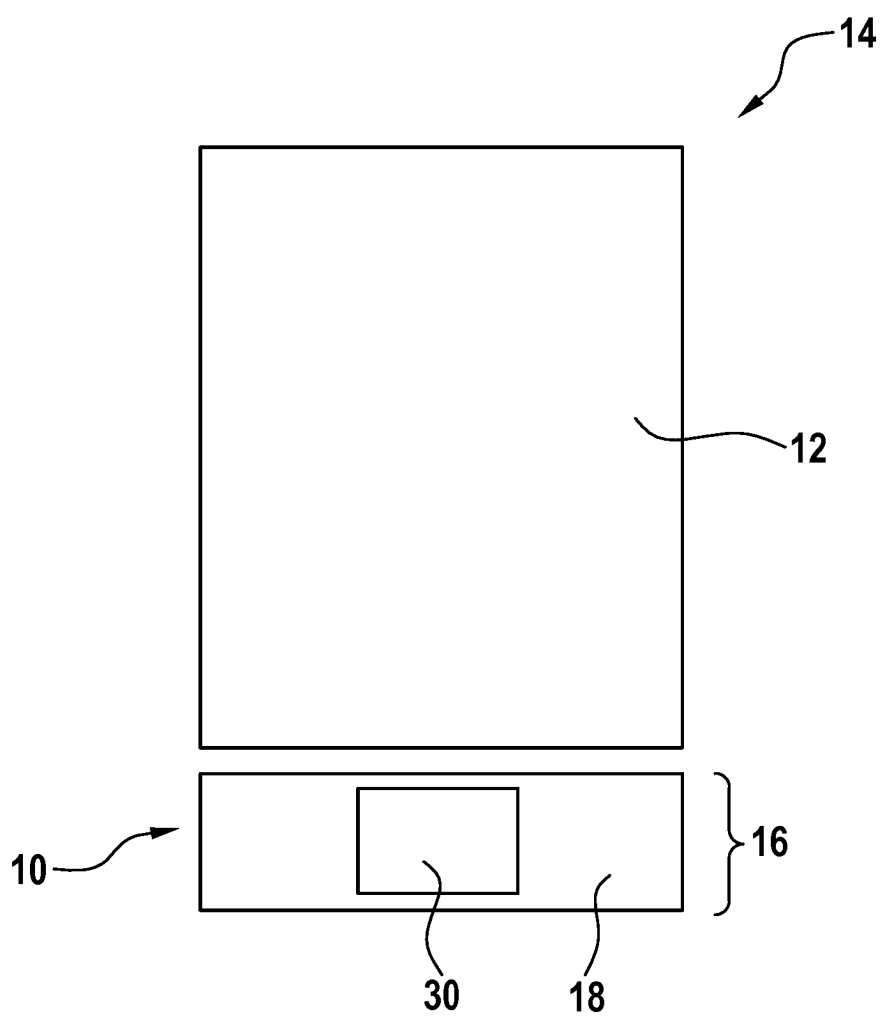


Fig. 4

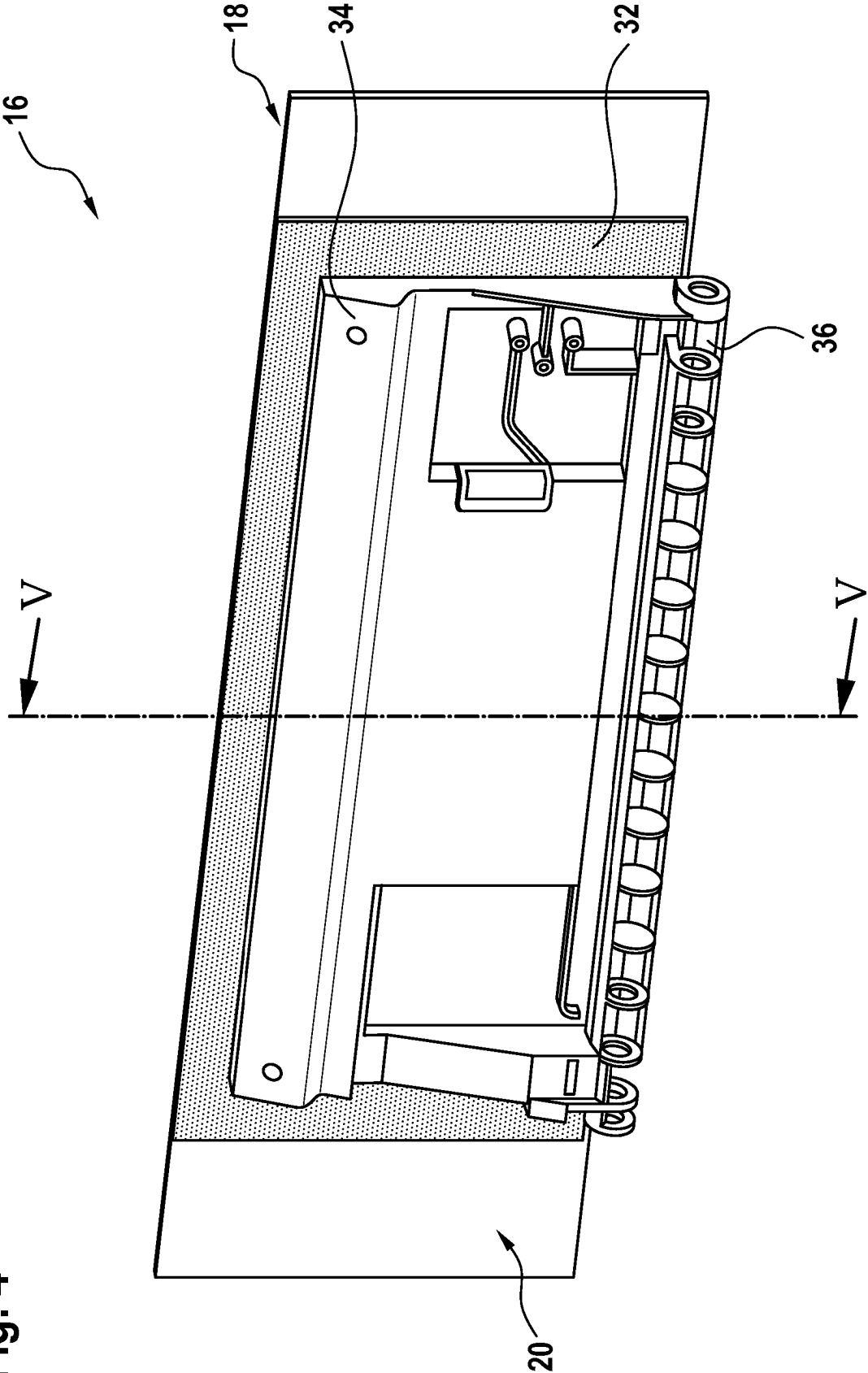


Fig. 5

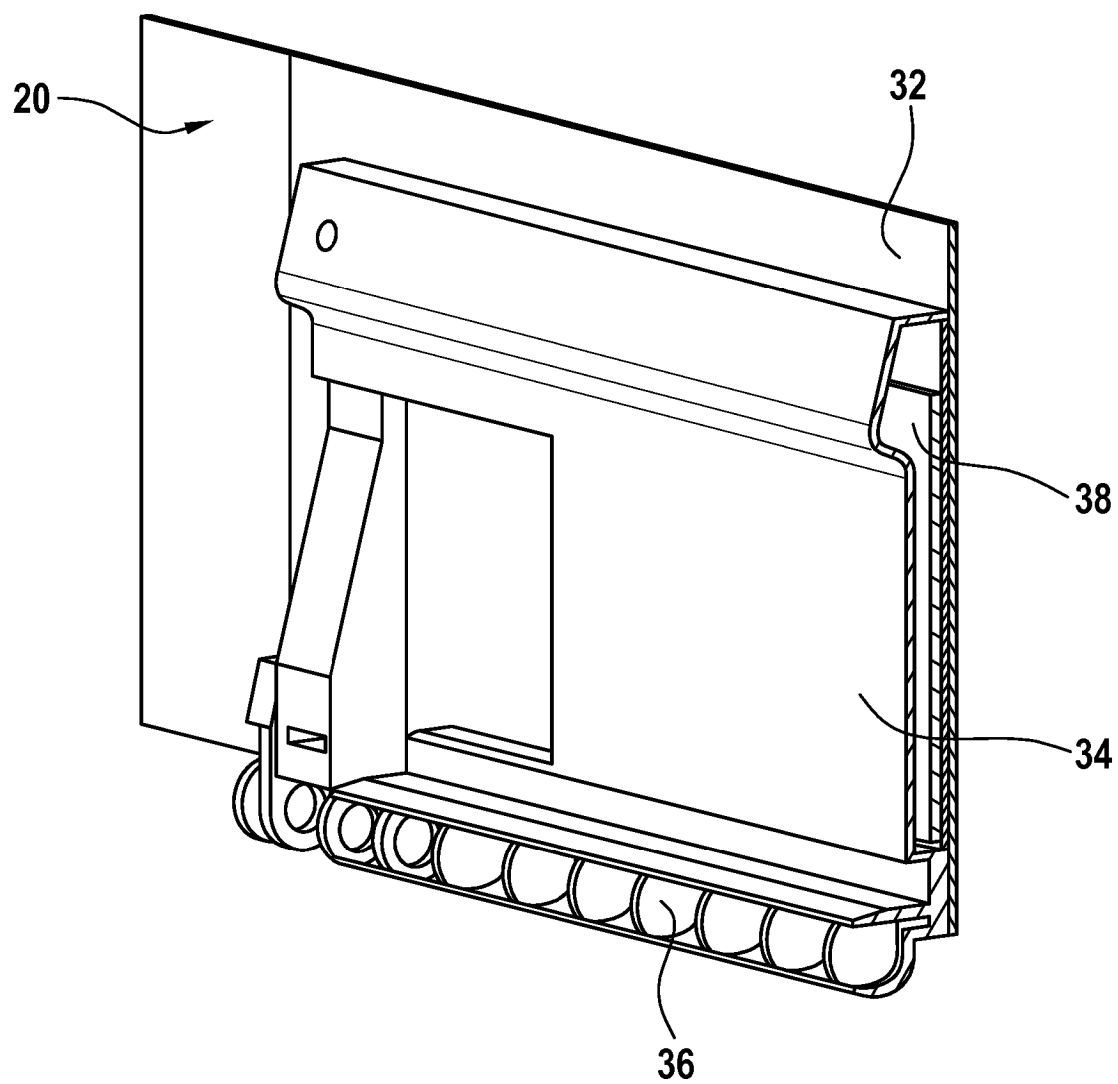


Fig. 6

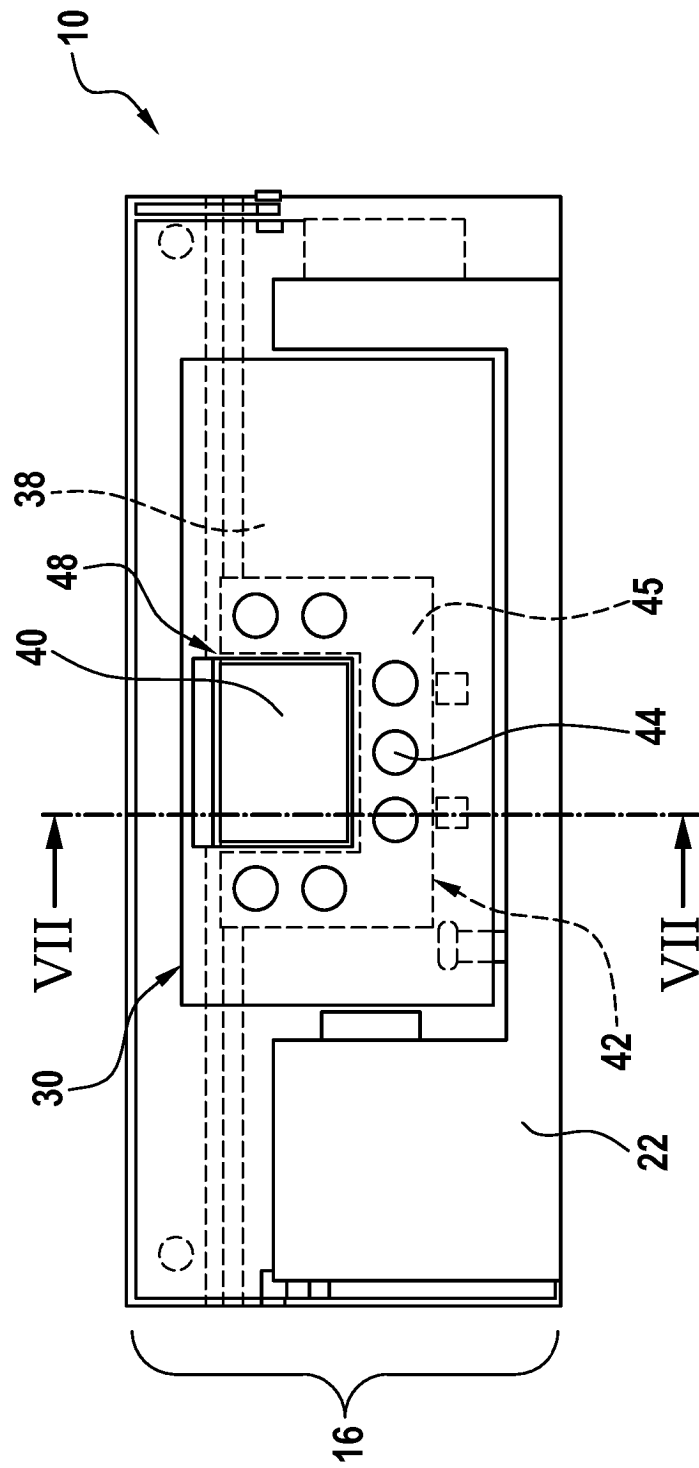


Fig. 7

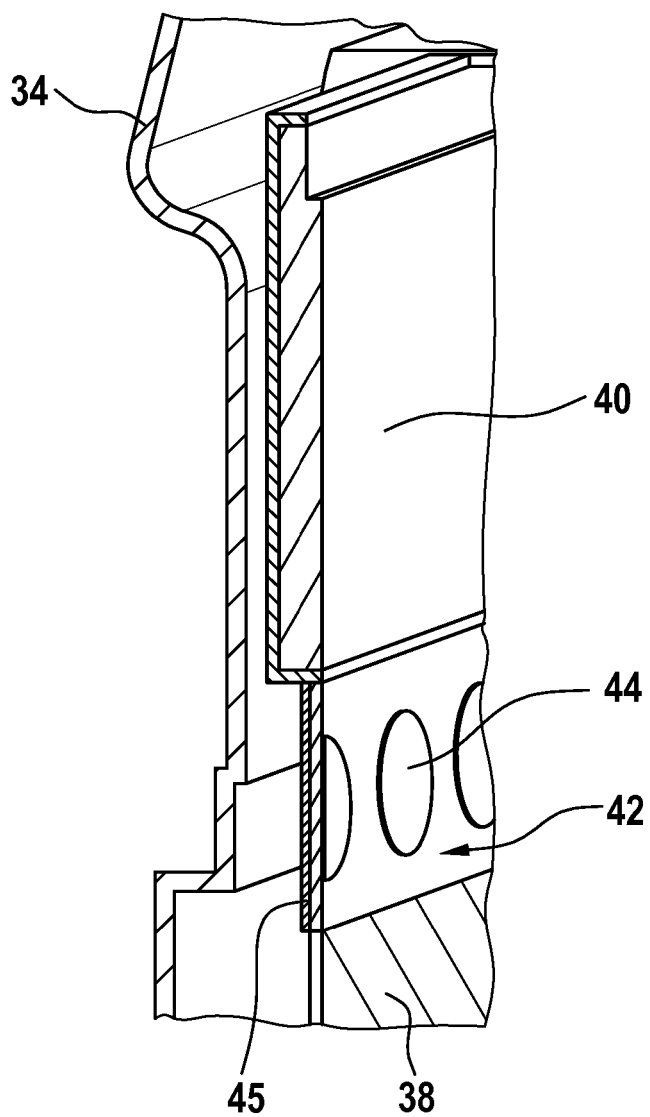


Fig. 8

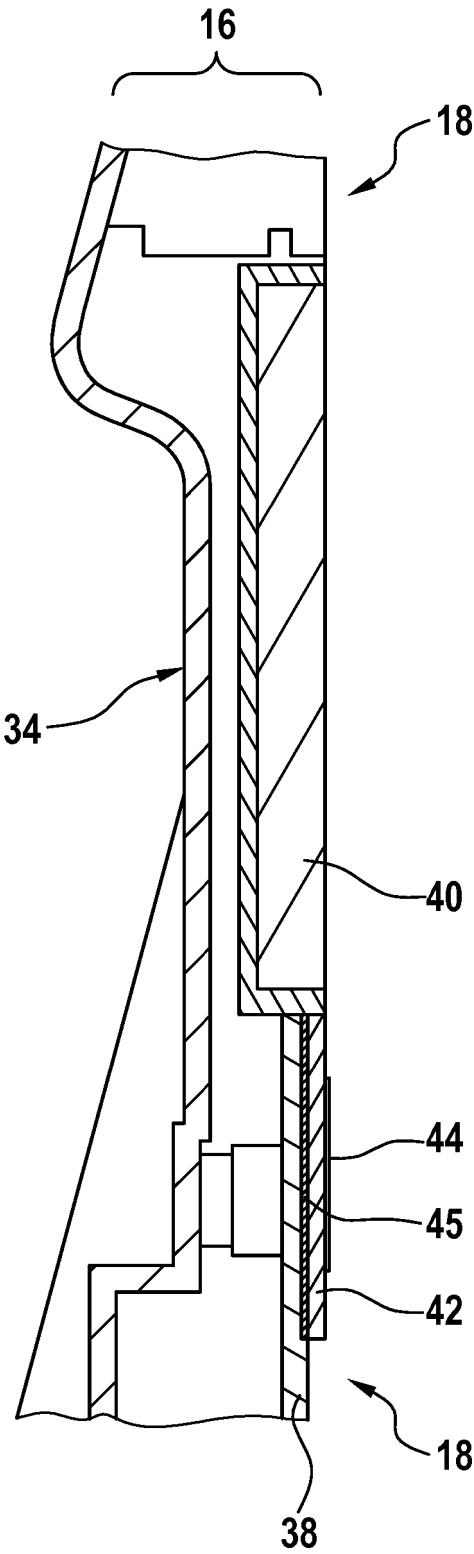


Fig. 9

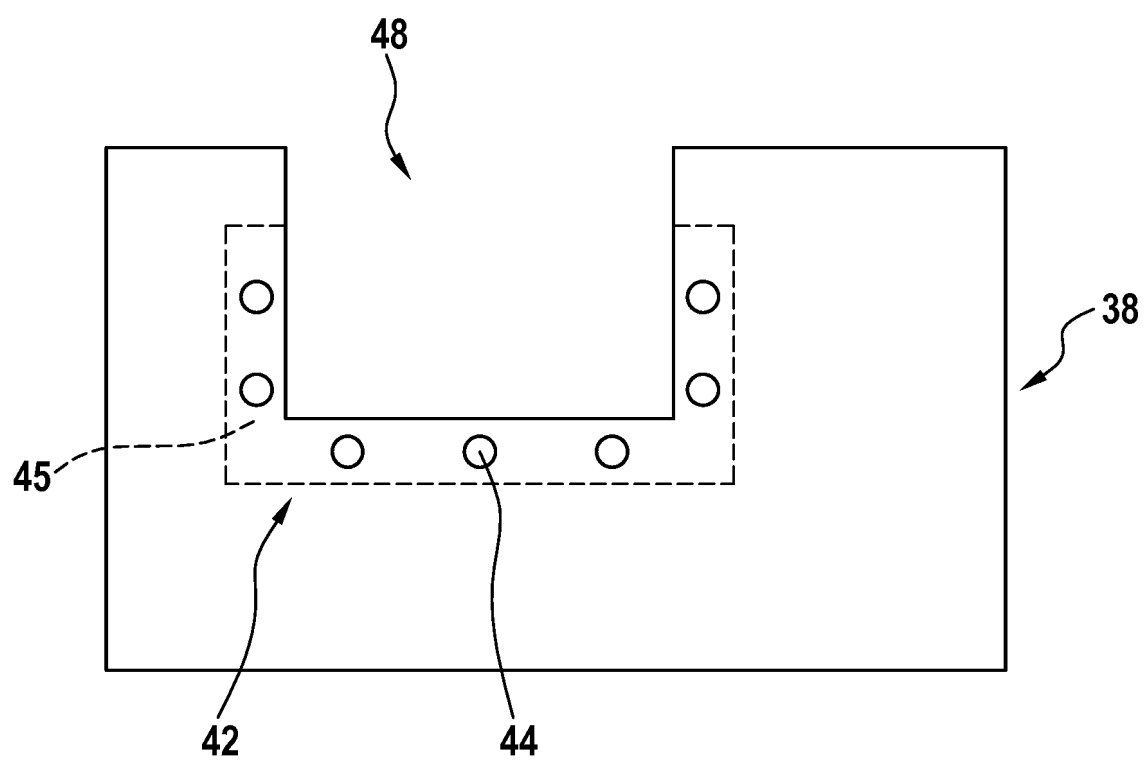
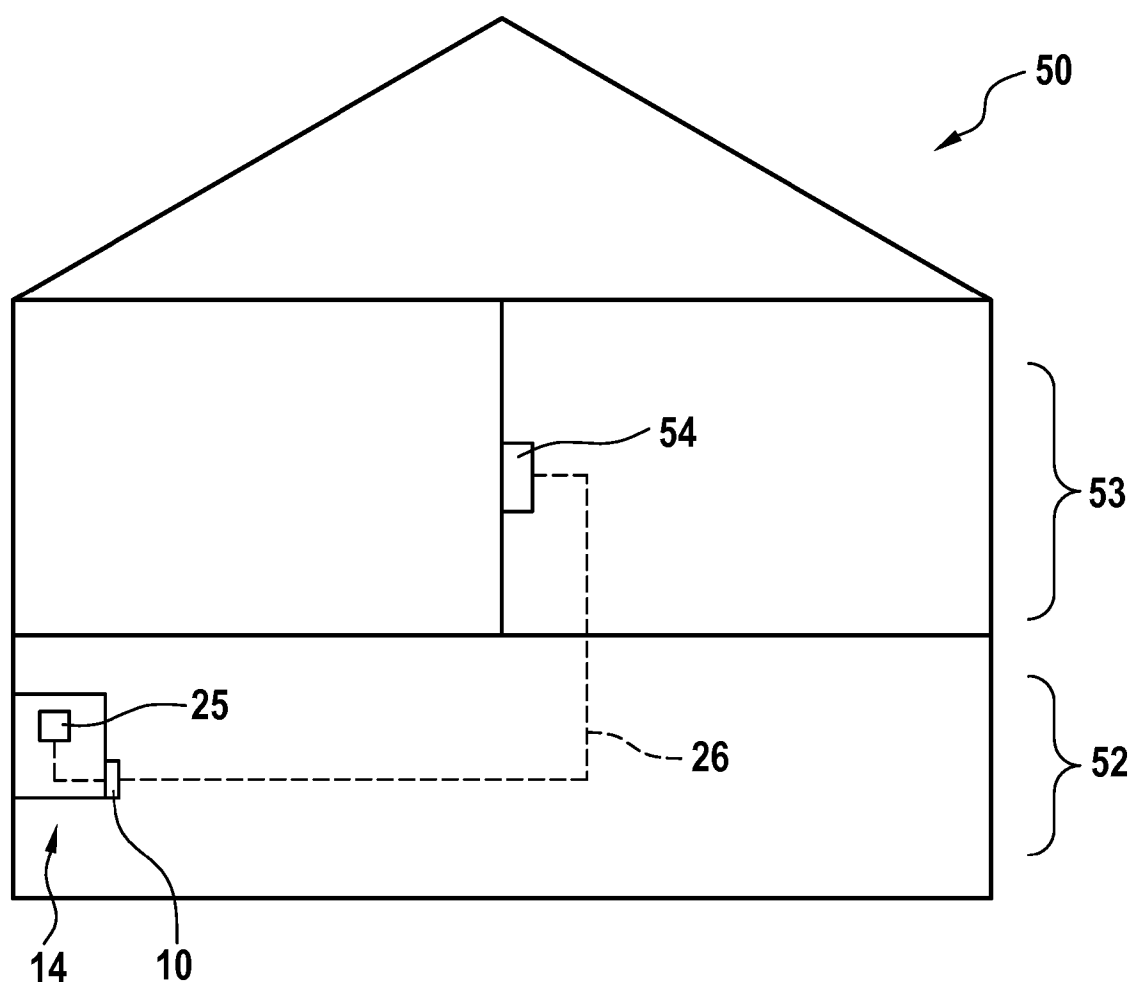


Fig. 10



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

- EP 1978426 A1 [0002]
- DE 102004025927 A1 [0003]