



(11)

EP 3 499 146 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
22.07.2020 Patentblatt 2020/30

(51) Int Cl.:
F24H 9/02 (2006.01)

F24H 9/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18211472.8**

(22) Anmeldetag: **11.12.2018**

(54) **HEIZVORRICHTUNG MIT EINER HALTEVORRICHTUNG ZUR AUFNAHME EINER
STEUEREINHEIT**

HEATING DEVICE WITH A HOLDER FOR HOLDING A CONTROL UNIT

DISPOSITIF DE CHAUFFAGE DOTÉ D'UN DISPOSITIF DE RETENUE DESTINÉ À RECEVOIR UNE
UNITÉ DE COMMANDE

(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: **13.12.2017 DE 102017222670**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.06.2019 Patentblatt 2019/25

(73) Patentinhaber: **Robert Bosch GmbH
70442 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder:
• **Cantuerk, Yildirim**
73730 Esslingen (DE)
• **Wuenning, Marcus**
Shanghai 201801, 201801 (CN)
• **Goerick, Sebastian**
71706 Markgroeningen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 811 244 EP-A2- 1 209 425
DE-A1-102016 204 021 US-A1- 2010 209 086

EP 3 499 146 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 vorliegende Erfindung betrifft eine Heizvorrichtung mit einer Haltevorrichtung zur Aufnahme einer Steuereinheit, wobei die Haltevorrichtung wenigstens ein Rastelement aufweist, welches dazu vorgesehen ist die Haltevorrichtung an einer Gehäusestruktur zu fixieren

Stand der Technik

[0002] Es sind Heizvorrichtungen bekannt, die eine Haltevorrichtung zur Aufnahme einer Steuereinheit aufweisen, wobei die Haltevorrichtung wenigstens ein Rastelement aufweist mit welchem die Haltevorrichtung an einer Gehäusestruktur der Heizvorrichtung befestigt wird. Eine Heizvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus der Patentschrift US2010/209086A1 und EP1811244A1 bekannt.

Offenbarung der Erfindung

[0003] Die vorliegende Heizvorrichtung hat demgegenüber den Vorteil, dass das wenigstens eine Rastelement austauschbar an der Haltevorrichtung angeordnet ist, wodurch die Flexibilität der Heizvorrichtung erhöht wird.

[0004] Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Merkmale sind vorteilhafte Weiterbildungen der Heizvorrichtung nach dem Hauptanspruch möglich. So weist die Haltevorrichtung zumindest eine Konstruktion zum Anbringen des wenigstens einen Rastelements auf, wodurch das wenigstens eine Rastelement auf einfache Weise an die Haltevorrichtung angebracht werden kann.

[0005] Bevorzugt ist es, wenn die zumindest eine Konstruktion zum Anbringen des wenigstens einen Rastelements eine zu einem Schnapparm des wenigstens einen Rastelements korrespondierende Ausnehmung aufweist, wodurch das wenigstens eine Rastelement besonders einfach an die Haltevorrichtung fixiert werden kann.

[0006] Besonders bevorzugt ist es, wenn das wenigstens Rastelement derart korrespondierend zu der Konstruktion zum Anbringen des wenigstens einen Rastelements ausgebildet ist, dass das wenigstens eine Rastelement die Konstruktion zum Anbringen des wenigstens einen Rastelements zumindest im Wesentlichen umschließt, wodurch das wenigstens eine Rastelement besonders stabil an der Haltevorrichtung angebracht werden kann.

[0007] Vorteilhaft ist es, wenn das wenigstens eine Rastelement korrespondierend zu einer an der Gehäusestruktur ausgebildeten Ausnehmung zur Aufnahme des Rastelements ausgebildet ist, wodurch ein stabiles Einrasten des wenigstens einen Rastelements an der Gehäusestruktur ermöglicht wird.

[0008] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das wenigstens eine Rastelement einen Betätigungsarm aufweist, welcher dazu vorgesehen ist bei Betätigung die Haltevorrichtung von der Gehäusestruktur der Heizvor-

richtung wieder zu lösen, wodurch eine einfache Handhabung ermöglicht wird.

[0009] Vorzugsweise ist der Betätigungsarm des wenigstens einen Rastelements als Schnapphaken ausgebildet, welcher dazu vorgesehen ist in die Gehäusestruktur einzurasten, wodurch ein besonders leichtes einrasten und zugleich ein leichtes Lösen des Rastelements ermöglicht wird.

[0010] Besonders bevorzugt ist es, wenn der Betätigungsarm des wenigstens einen Rastelements einen Abstandshalter aufweist, welcher dazu vorgesehen ist die Betätigung des wenigstens einen Rastelements zu begrenzen, wodurch Beschädigungen des Rastelements bei zu starker Betätigung vermieden werden können.

[0011] Bevorzugt ist es auch, wenn der Betätigungsarm an einem Ende eine, insbesondere wiederhakenartige, Erhebung aufweist, wodurch ein Lösen von der Gehäusestruktur zusätzlich vereinfacht werden kann.

[0012] Auch ist es bevorzugt, wenn der Betätigungsarm einen Betätigungsbereich, insbesondere an dem Ende, vorzugsweise an der Erhebung, aufweist, wobei der Betätigungsbereich eine rippenartige Struktur aufweist, wodurch einem Benutzer ein haptisches Feedback über die Betätigung des Rastelements gegeben werden kann.

[0013] Vorteilhaft ist es auch, wenn das wenigstens eine Rastelement zumindest einen Vorsprung aufweist, der in die Gehäusestruktur eingreift, wodurch die Stabilität zusätzlich erhöht werden kann.

[0014] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Haltevorrichtung zumindest zwei Rastelemente aufweist, wobei die zumindest zwei Rastelemente identisch ausgebildet sind. So kann die Fixierung der Haltevorrichtung an der Gehäusestruktur zusätzlich verbessert werden, wobei die Herstellungskosten gering gehalten werden können.

Zeichnungen

[0015] In den Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

[0016] Die Haltevorrichtung 10 zur Aufnahme einer Steuereinheit 22 weist zwei Streben 14 auf, zwischen welchen sie die Steuereinheit 12 aufnimmt.

[0017] Die Haltevorrichtung 10 weist wenigstens ein Rastelement 16, im gezeigten Fall ein erstes Rastelement 18 und ein zweites Rastelement 20, welches dazu vorgesehen ist die Haltevorrichtung 10 an der Gehäusestruktur 22 der Heizvorrichtung 100 zu fixieren. Die Haltevorrichtung 10 zeichnet sich dadurch aus, dass das wenigstens eine Rastelement 16 austauschbar an der Haltevorrichtung 10 angeordnet ist.

[0018] Die Heizvorrichtung 100 ist dabei für eine vereinfachte Darstellung lediglich mit der Gehäusestruktur

22 in den Figuren dargestellt.

[0019] Die Haltevorrichtung 10 weist zumindest eine Konstruktion 24 zum Anbringen des wenigstens einen Rastelements 16 auf.

[0020] Die zumindest eine Konstruktion 24 zum Anbringen des wenigstens einen Rastelements 16 weist eine zu einem Schnapparm 26 des wenigstens einen Rastelements 16 korrespondierende Ausnehmung 27 auf.

[0021] Das wenigstens eine Rastelement 16 ist derart korrespondierend zu der Konstruktion 24 zum Anbringen des wenigstens einen Rastelements 16 ausgebildet, dass das wenigstens eine Rastelement 16 die Konstruktion 24 zum Anbringen des wenigstens einen Rastelements 16 zumindest im Wesentlichen umschließt.

[0022] Das wenigstens eine Rastelement 16 ist korrespondierend zu einer an der Gehäusestruktur 22 ausgebildeten Ausnehmung 28 zur Aufnahme des wenigstens einen Rastelements 16 ausgebildet.

[0023] Das wenigstens eine Rastelement 16 weist einen Betätigungsarm 30 aufweist, welcher dazu vorgesehen ist bei Betätigung die Haltevorrichtung 10 von der Gehäusestruktur 22 der Heizvorrichtung 100 wieder zu lösen.

[0024] Der Betätigungsarm 30 des wenigstens einen Rastelements 16 ist als Schnapphaken 32 ausgebildet, welcher dazu vorgesehen ist in die Gehäusestruktur 22 einzurasten.

[0025] Der Betätigungsarm 30 des wenigstens einen Rastelements 16 weist einen Abstandshalter 34 auf, welcher dazu vorgesehen ist die Betätigung des wenigstens einen Rastelements 16 zu begrenzen.

[0026] Der Betätigungsarm 30 weist an einem Ende 36 eine, insbesondere wiederhakenartige, Erhebung 38 auf.

[0027] Der Betätigungsarm 30 weist einen Betätigungsbereich 40, insbesondere an dem Ende 36, vorzugsweise an der Erhebung 38, auf, wobei der Betätigungsbereich 40 eine rippenartige Struktur 42 auf.

[0028] Das wenigstens eine Rastelement 16 weist zumindest einen Vorsprung 44 auf, der in die Gehäusestruktur 22 eingreift.

[0029] Wie bereits erwähnt, weist die Haltevorrichtung 10 zwei Rastelemente 16 auf, wobei die zwei Rastelemente 16 identisch ausgebildet sind.

Patentansprüche

1. Heizvorrichtung (100) mit einer Gehäusestruktur (22) und mit einer Haltevorrichtung (10) zur Aufnahme einer Steuereinheit (12), wobei die Haltevorrichtung (10) wenigstens ein Rastelement (16) aufweist, welches dazu vorgesehen ist die Haltevorrichtung (10) an der Gehäusestruktur (22) der Heizvorrichtung zu fixieren, wobei das wenigstens eine Rastelement (16) austauschbar an der Haltevorrichtung (10) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Rastelement (16) einen

Betätigungsarm (30) aufweist, welcher dazu vorgesehen ist bei Betätigung die Haltevorrichtung (10) von der Gehäusestruktur (22) der Heizvorrichtung wieder zu lösen.

2. Heizvorrichtung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (10) zumindest eine Konstruktion (24) zum Anbringen des wenigstens einen Rastelements (16) aufweist.

3. Heizvorrichtung (100) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Konstruktion (24) zum Anbringen des wenigstens einen Rastelements (16) eine zu einem Schnapparm (26) des wenigstens einen Rastelements (16) korrespondierende Ausnehmung (27) aufweist.

4. Heizvorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Rastelement (16) derart korrespondierend zu der Konstruktion (24) zum Anbringen des wenigstens einen Rastelements (16) ausgebildet ist, dass das wenigstens eine Rastelement (16) die Konstruktion (24) zum Anbringen des wenigstens einen Rastelements (16) zumindest im Wesentlichen umschließt.

5. Heizvorrichtung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Rastelement (16) korrespondierend zu einer an der Gehäusestruktur (22) ausgebildeten Ausnehmung (28) zur Aufnahme des Rastelements (16) ausgebildet ist.

6. Heizvorrichtung (100) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsarm (30) des wenigstens einen Rastelements (16) als Schnapphaken (32) ausgebildet ist, welcher dazu vorgesehen ist in die Gehäusestruktur (22) einzurasten.

7. Heizvorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsarm (30) des wenigstens einen Rastelements (16) einen Abstandshalter (34) aufweist, welcher dazu vorgesehen ist die Betätigung des wenigstens einen Rastelements (16) zu begrenzen.

8. Heizvorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsarm (30) an einem Ende (36) eine, insbesondere wiederhakenartige, Erhebung (38) aufweist.

9. Heizvorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsarm (30) einen Betätigungsbereich (40), insbesondere an dem Ende (36), vorzugsweise an der

Erhebung (38), aufweist, wobei der Betätigungsbereich (40) eine rippenartige Struktur (42) aufweist.

10. Heizvorrichtung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Rastelement (16) zumindest einen Vorsprung aufweist, der in die Gehäusestruktur (22) eingreift.
11. Heizvorrichtung (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (10) zumindest zwei Rastelemente (16) aufweist, wobei die zumindest zwei Rastelemente (16) identisch ausgebildet sind.

Claims

1. Heating device (100) with a housing structure (22) and with a holding device (10) for holding a control unit (12), wherein the holding device (10) has at least one latching element (16) which is provided to fix the holding device (10) to the housing structure (22) of the heating device, wherein the at least one latching element (16) is arranged exchangeably on the holding device (10), **characterized in that** the at least one latching element (16) has an actuating arm (30) which is intended upon actuation to release the holding device (10) again from the housing structure (22) of the heating device.
2. Heating device (100) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the holding device (10) has at least one structure (24) for attaching the at least one latching element (16).
3. Heating device (100) according to Claim 2, **characterized in that** the at least one structure (24) for attaching the at least one latching element (16) has a recess (27) corresponding to a snap arm (26) of the at least one latching element (16).
4. Heating device (100) according to either of Claims 2 and 3, **characterized in that** the at least latching element (16) is folded in the manner corresponding to the structure (24) for attaching the at least one latching element (16) in such a manner that the at least one latching element (16) at least substantially surrounds the structure (24) for attaching the at least one latching element (16).
5. Heating device (100) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the at least one latching element (16) is formed in the manner corresponding to a recess (28), which is formed on the housing structure (22), for receiving the latching element (16).

6. Heating device (100) according to Claim 5, **characterized in that** the actuating arm (30) of the at least one latching element (16) is embodied as a snap hook (32) which is provided for snapping into the housing structure (22).
7. Heating device (100) according to either of Claims 5 and 6, **characterized in that** the actuating arm (30) of the at least one latching element (16) has a spacer (34) which is provided for limiting the actuation of the at least one latching element (16).
8. Heating device (100) according to one of Claims 5 to 7, **characterized in that** one end (36) of the actuating arm (30) has an, in particular barblieke, elevation (38).
9. Heating device (100) according to one of Claims 5 to 8, **characterized in that** the actuating arm (30) has an actuating region (40), in particular at the end (36), preferably on the elevation (38), wherein the actuating region (40) has a rib-like structure (42).
10. Heating device (100) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the at least one latching element (16) has at least one projection which engages in the housing structure (22).
11. Heating device (100) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the holding device (10) has at least two latching elements (16), wherein the at least two latching elements (16) are formed identically.

Revendications

1. Dispositif de chauffage (100) muni d'une structure de boîtier (22) et muni d'un dispositif de retenue (10) destiné à recevoir une unité de commande (12), le dispositif de retenue (10) comprenant au moins un élément d'arrêt (16), qui est prévu pour fixer le dispositif de retenue (10) sur la structure de boîtier (22) du dispositif de chauffage, ledit au moins un élément d'arrêt (16) étant agencé de manière remplaçable sur le dispositif de retenue (10), **caractérisé en ce que** ledit au moins un élément d'arrêt (16) comprend un bras d'actionnement (30), qui est prévu pour détacher de nouveau le dispositif de retenue (10) de la structure de boîtier (22) du dispositif de chauffage lors de l'actionnement.
2. Dispositif de chauffage (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de retenue (10) comprend au moins une construction (24) pour le montage dudit au moins un élément d'arrêt (16).

3. Dispositif de chauffage (100) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ladite au moins une construction (24) pour le montage dudit au moins un élément d'arrêt (16) comprend un évidement (27) correspondant à un bras d'encliquetage (26) dudit au moins un élément d'arrêt (16). 5
4. Dispositif de chauffage (100) selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3, **caractérisé en ce que** ledit au moins élément d'arrêt (16) est configuré d'une manière correspondant à la construction (24) pour le montage dudit au moins un élément d'arrêt (16), de telle sorte que ledit au moins un élément d'arrêt (16) entoure au moins essentiellement la construction (24) pour le montage dudit au moins un élément d'arrêt (16). 10 15
5. Dispositif de chauffage (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit au moins un élément d'arrêt (16) est configuré d'une manière correspondant à un évidement (28) formé sur la structure de boîtier (22) pour recevoir l'élément d'arrêt (16). 20
6. Dispositif de chauffage (100) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le bras d'actionnement (30) dudit au moins un élément d'arrêt (16) est configuré sous la forme d'un crochet d'encliquetage (32), qui est prévu pour s'enclencher dans la structure de boîtier (22). 25 30
7. Dispositif de chauffage (100) selon l'une quelconque des revendications 5 ou 6, **caractérisé en ce que** le bras d'actionnement (30) dudit au moins un élément d'arrêt (16) comprend un espaceur (34), qui est prévu pour limiter l'actionnement dudit au moins un élément d'arrêt (16). 35
8. Dispositif de chauffage (100) selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** le bras d'actionnement (30) comprend une protubérance (38), notamment en forme de barbillon, au niveau d'une extrémité (36). 40
9. Dispositif de chauffage (100) selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, **caractérisé en ce que** le bras d'actionnement (30) comprend une zone d'actionnement (40), notamment au niveau de l'extrémité (36), de préférence au niveau de la protubérance (38), la zone d'actionnement (40) comprenant une structure nervurée (42). 45 50
10. Dispositif de chauffage (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit au moins un élément d'arrêt (16) comprend au moins une saillie, qui entre en prise dans la structure de boîtier (22). 55
11. Dispositif de chauffage (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de retenue (10) comprend au moins deux éléments d'arrêt (16), lesdits au moins deux éléments d'arrêt (16) étant configurés de manière identique.

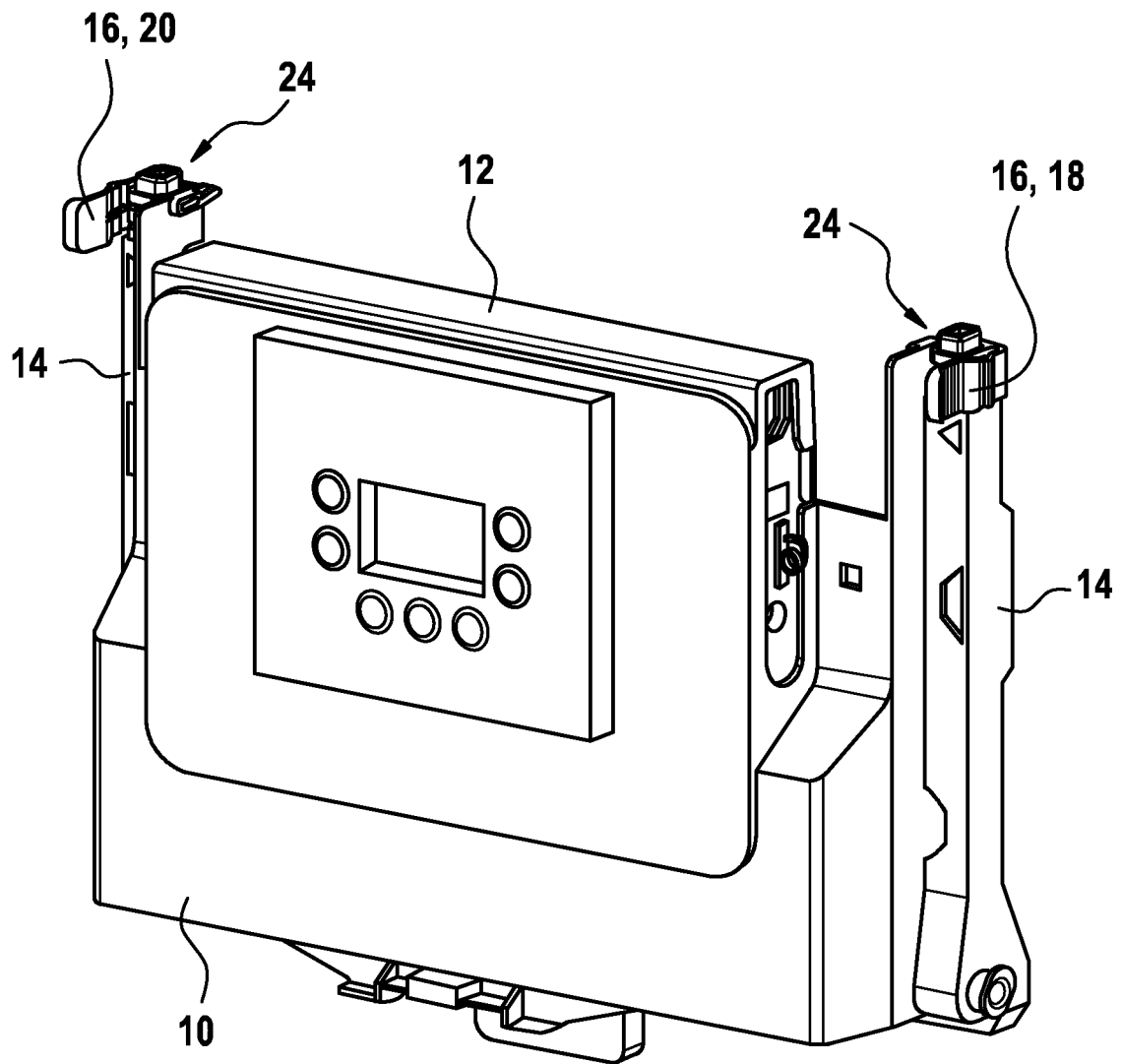


FIG. 1

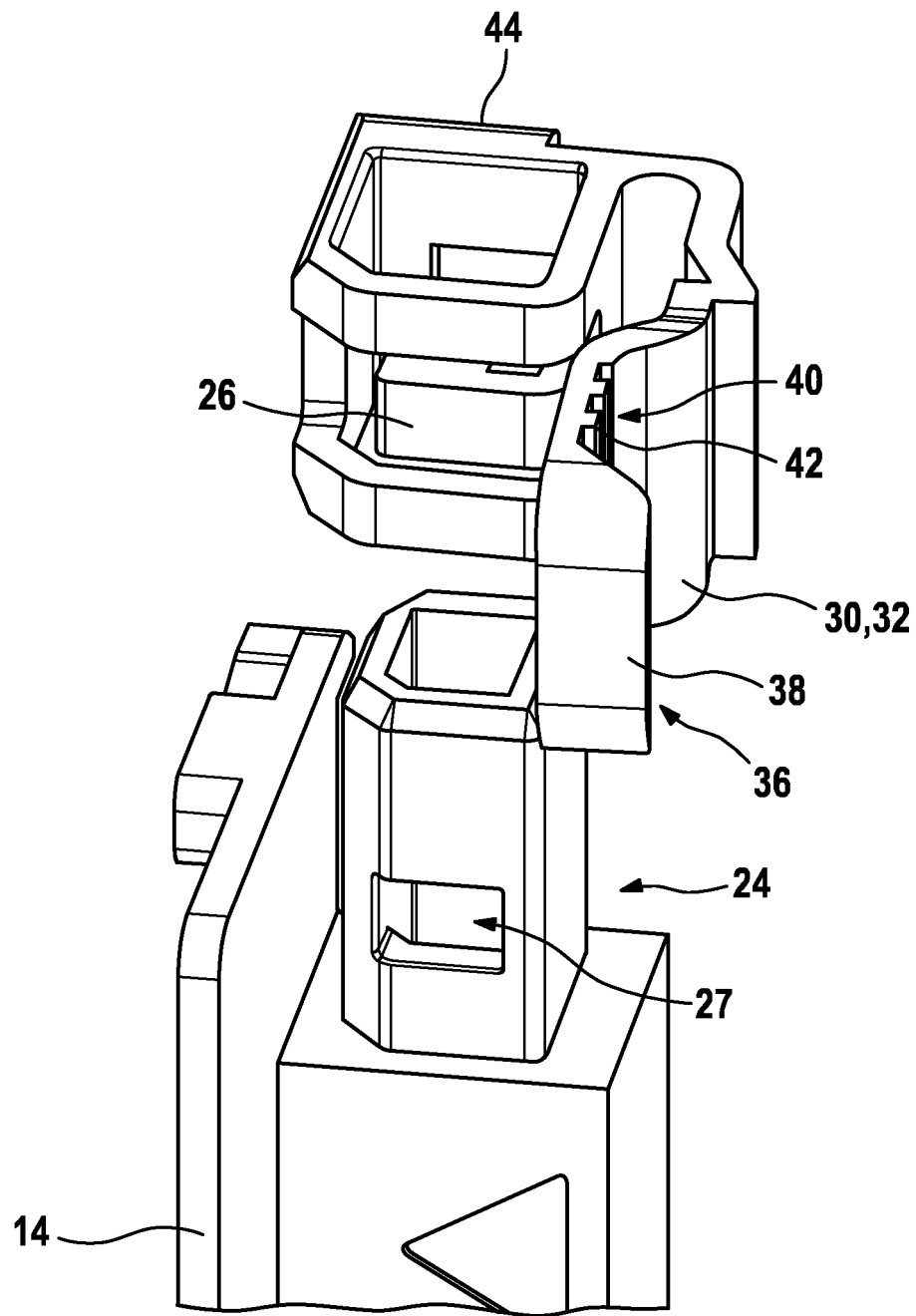


FIG. 2

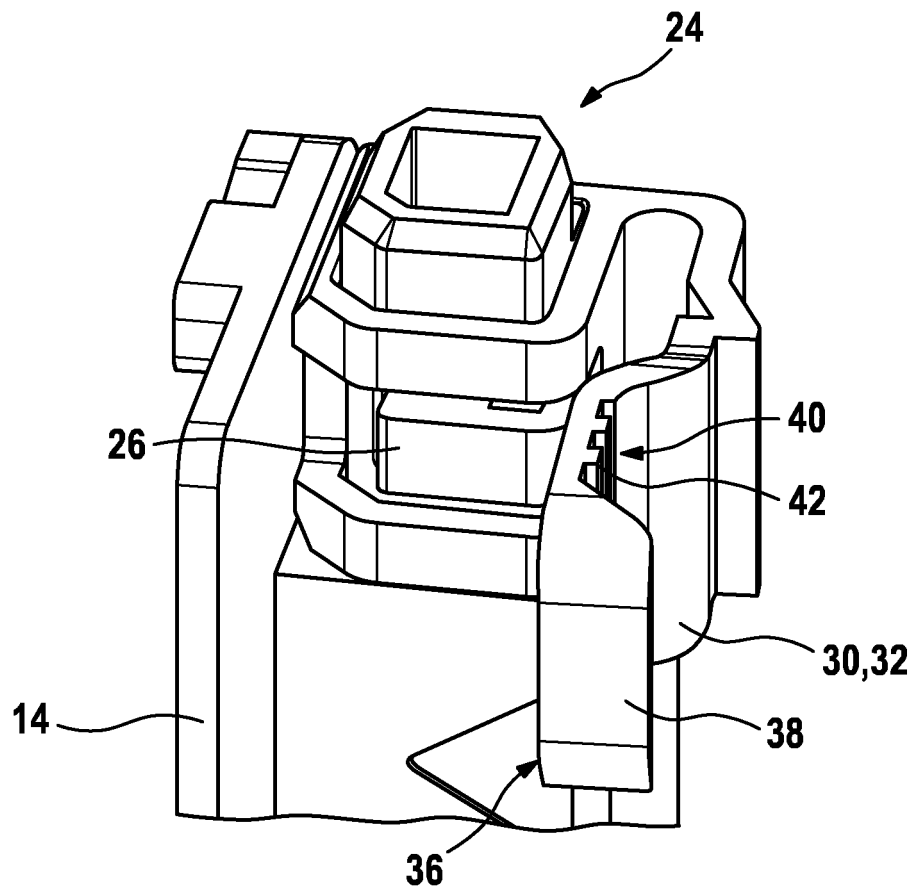


FIG. 3

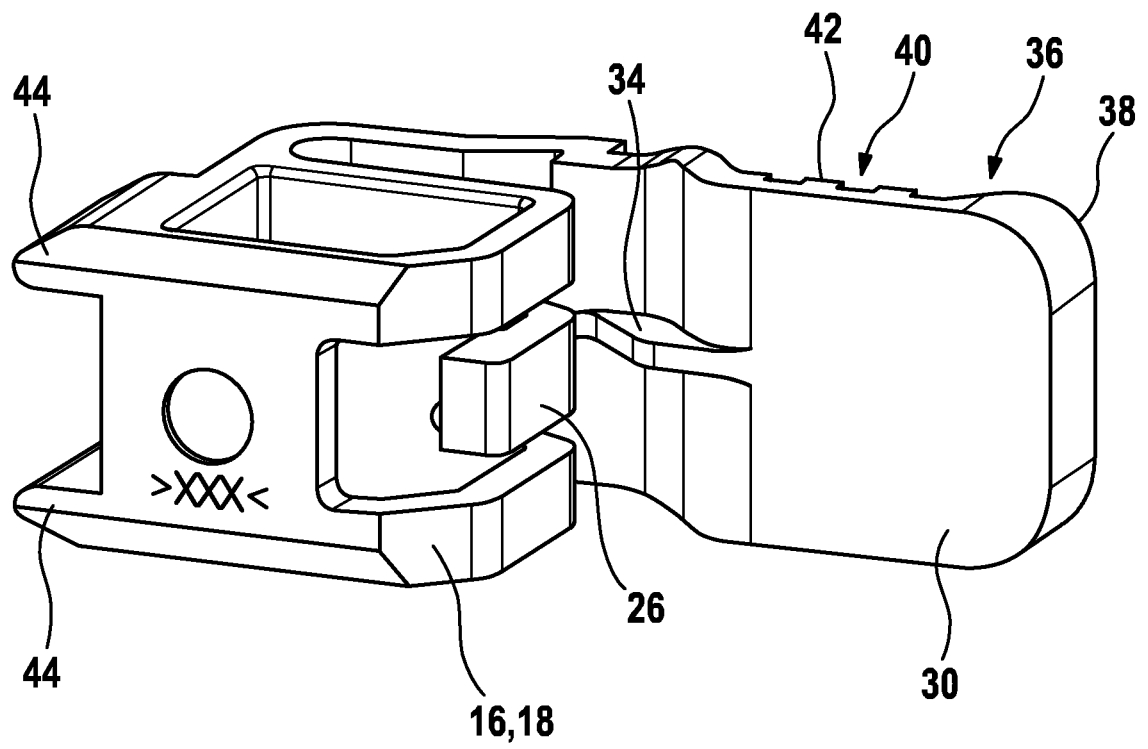


FIG. 4

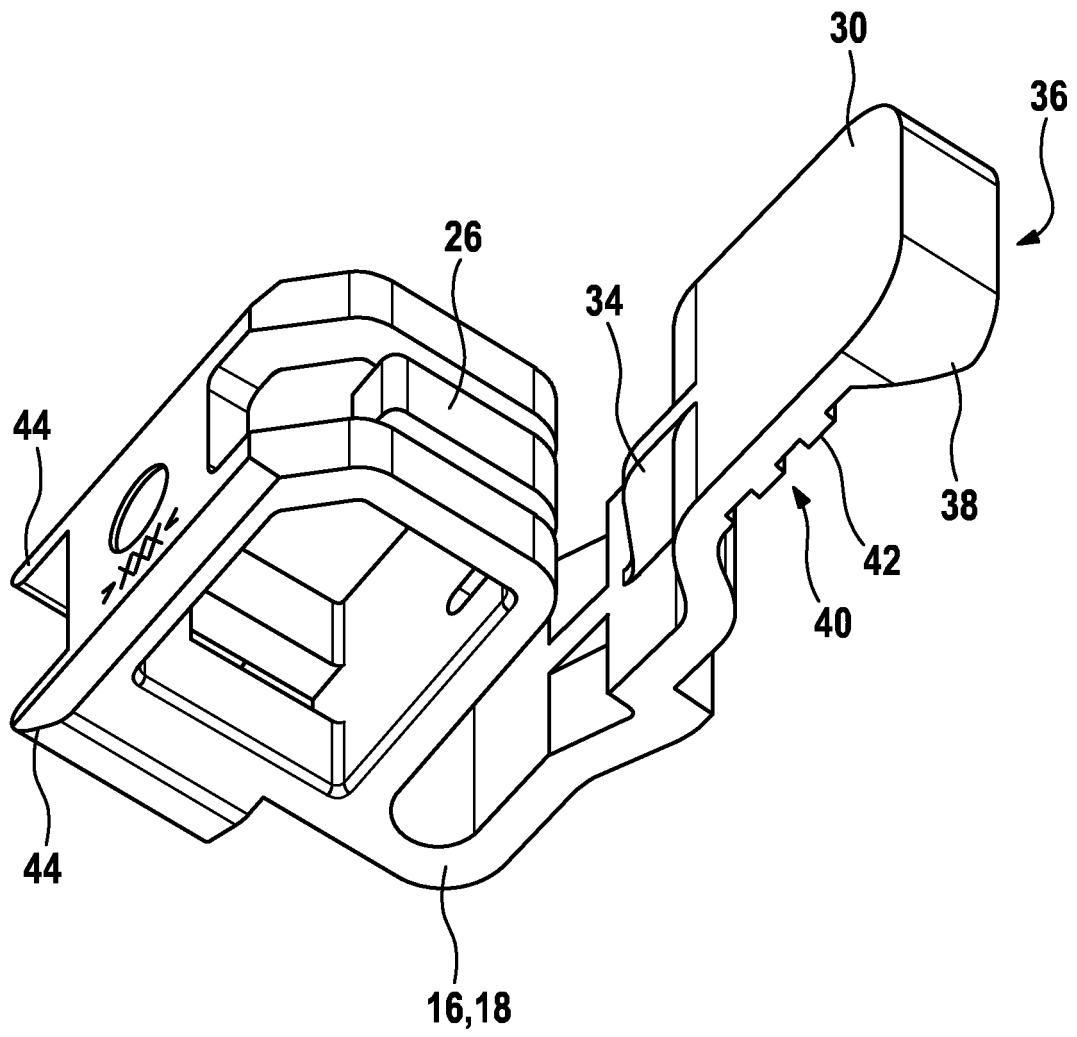


FIG. 5

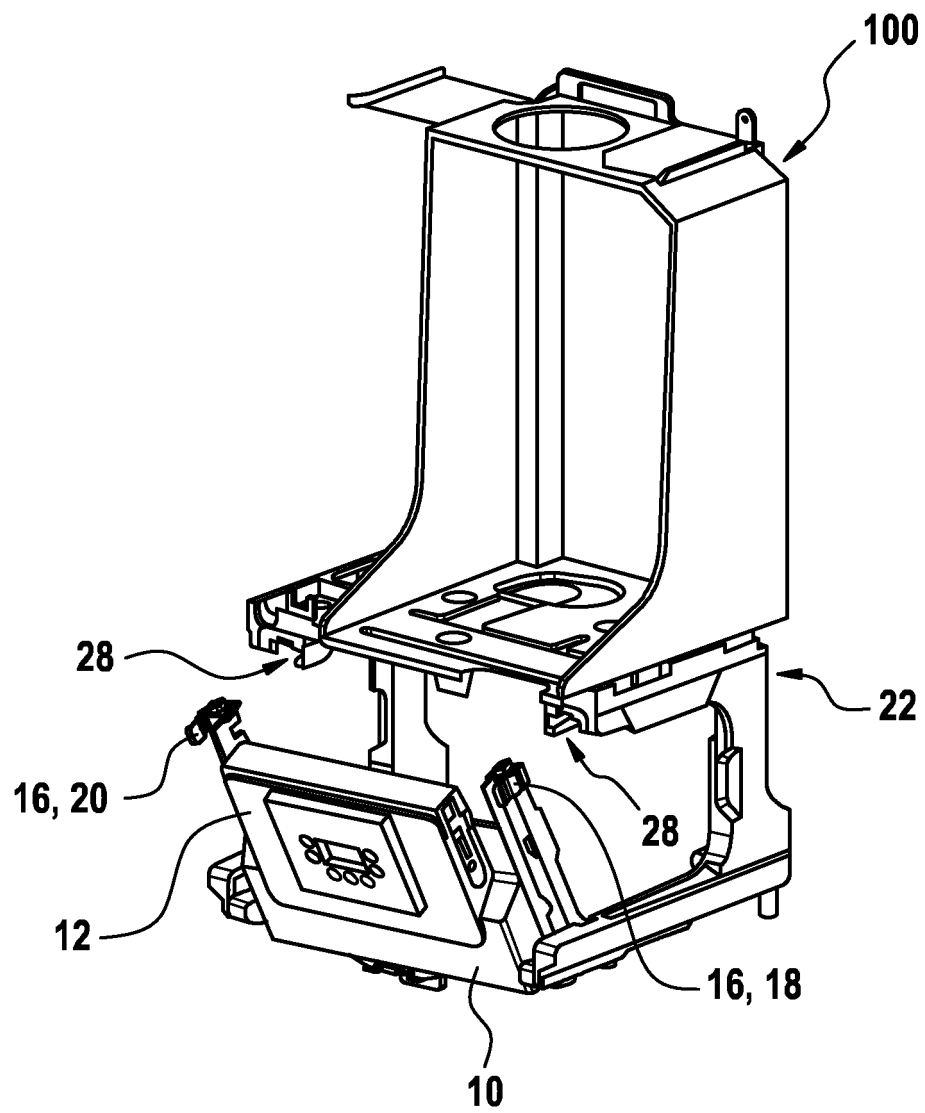


FIG. 6

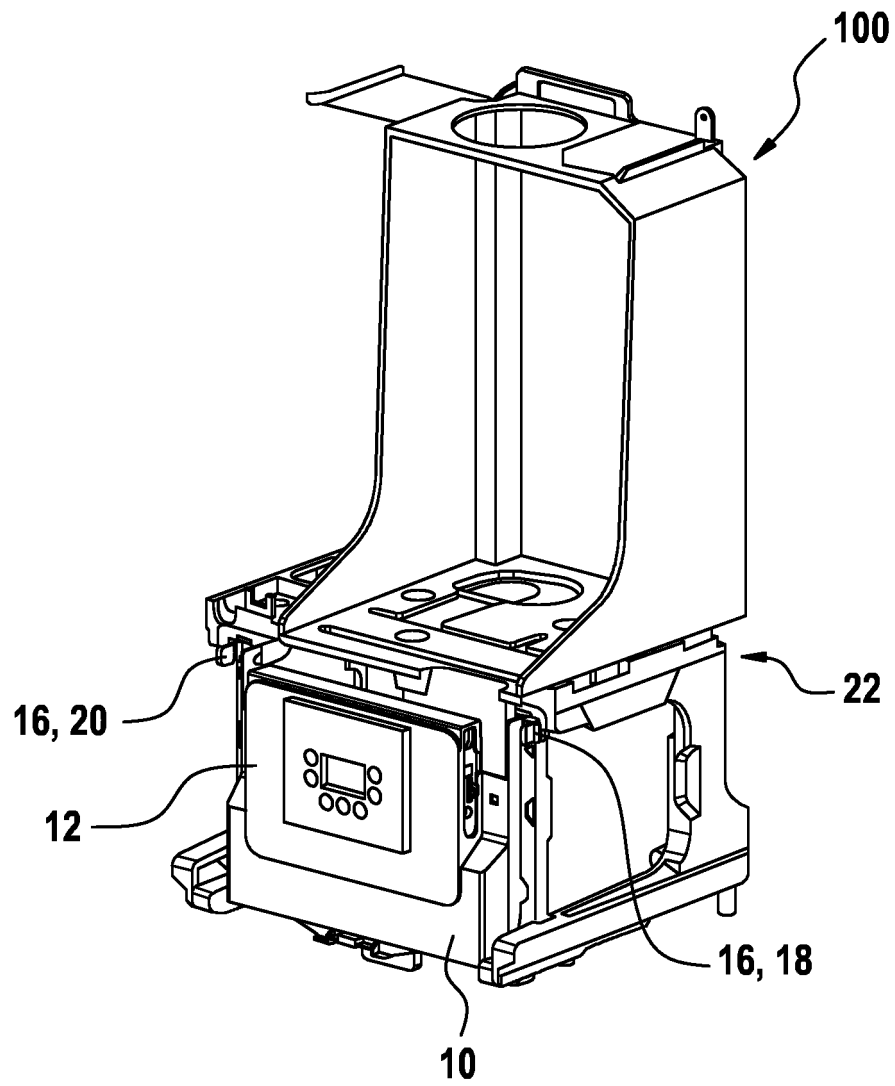


FIG. 7

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 2010209086 A1 [0002]
- EP 1811244 A1 [0002]