



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.06.2019 Patentblatt 2019/25

(51) Int Cl.:
F24H 9/02 (2006.01) F24H 9/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18211472.8**

(22) Anmeldetag: **11.12.2018**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Robert Bosch GmbH**
70442 Stuttgart (DE)

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

(30) Priorität: **13.12.2017 DE 102017222670**

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

(57) Die Erfindung betrifft eine Heizvorrichtung mit einer Haltevorrichtung zur Aufnahme einer Steuereinheit, wobei die Haltevorrichtung wenigstens ein Rastelement aufweist, welches dazu vorgesehen ist die Hal-

tevorrichtung an einer Gehäusestruktur der Heizvorrichtung zu fixieren. Es wird vorgeschlagen dass das wenigstens eine Rastelement austauschbar an der Haltevorrichtung angeordnet ist.

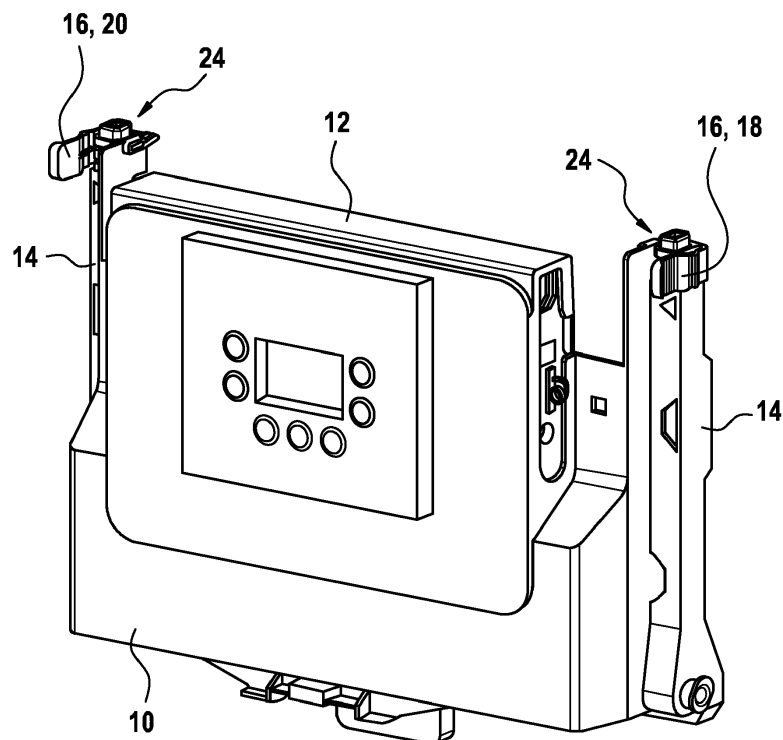


FIG. 1

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.

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 eine 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] Vorteilhaft ist es auch, wenn das wenigstens eine Rastelement einen Betätigungsarm aufweist, welcher dazu vorgesehen ist bei Betätigung die Haltevorrichtung von der Gehäusestruktur der Heizvorrichtung wieder zu lösen, wodurch eine einfache Handhabe 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 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 mit einer Haltevorrichtung zur Aufnahme einer Steuereinheit, wobei die Haltevorrichtung wenigstens ein Rastelement aufweist, welches dazu vorgesehen ist die Haltevorrichtung an einer Gehäusestruktur der Heizvorrichtung zu fixieren, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Rastelement austauschbar an der Haltevorrichtung angeordnet ist.
2. Heizvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung zumindest eine Konstruktion zum

Anbringen des wenigstens einen Rastelements aufweist.

3. Heizvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Konstruktion zum Anbringen des wenigstens einen Rastelements eine zu einem Schnapparm des wenigstens einen Rastelements korrespondierende Ausnehmung aufweist.
4. Heizvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** 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.
5. Heizvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Rastelement korrespondierend zu einer an der Gehäusestruktur ausgebildeten Ausnehmung zur Aufnahme des Rastelements ausgebildet ist.
6. Heizvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Rastelement einen Betätigungsarm aufweist, welcher dazu vorgesehen ist bei Betätigung die Haltevorrichtung von der Gehäusestruktur der Heizvorrichtung wieder zu lösen.
7. Heizvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsarm des wenigstens einen Rastelements als Schnapphaken ausgebildet ist, welcher dazu vorgesehen ist in die Gehäusestruktur einzurasten.
8. Heizvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsarm des wenigstens einen Rastelements einen Abstandshalter aufweist, welcher dazu vorgesehen ist die Betätigung des wenigstens einen Rastelements zu begrenzen.
9. Heizvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsarm an einem Ende eine, insbesondere wiederhakenartige, Erhebung aufweist.
10. Heizvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsarm einen Betätigungsbereich, insbesondere an dem Ende, vorzugsweise an der Erhebung, aufweist, wobei der Betätigungsbereich eine rippenartige Struktur aufweist.

11. Heizvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Rastelement zumindest einen Vorsprung aufweist, der in die Gehäusestruktur eingreift. 5
12. Heizvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung zumindest zwei Rastelemente aufweist, wobei die zumindest zwei Rastelemente identisch ausgebildet sind. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

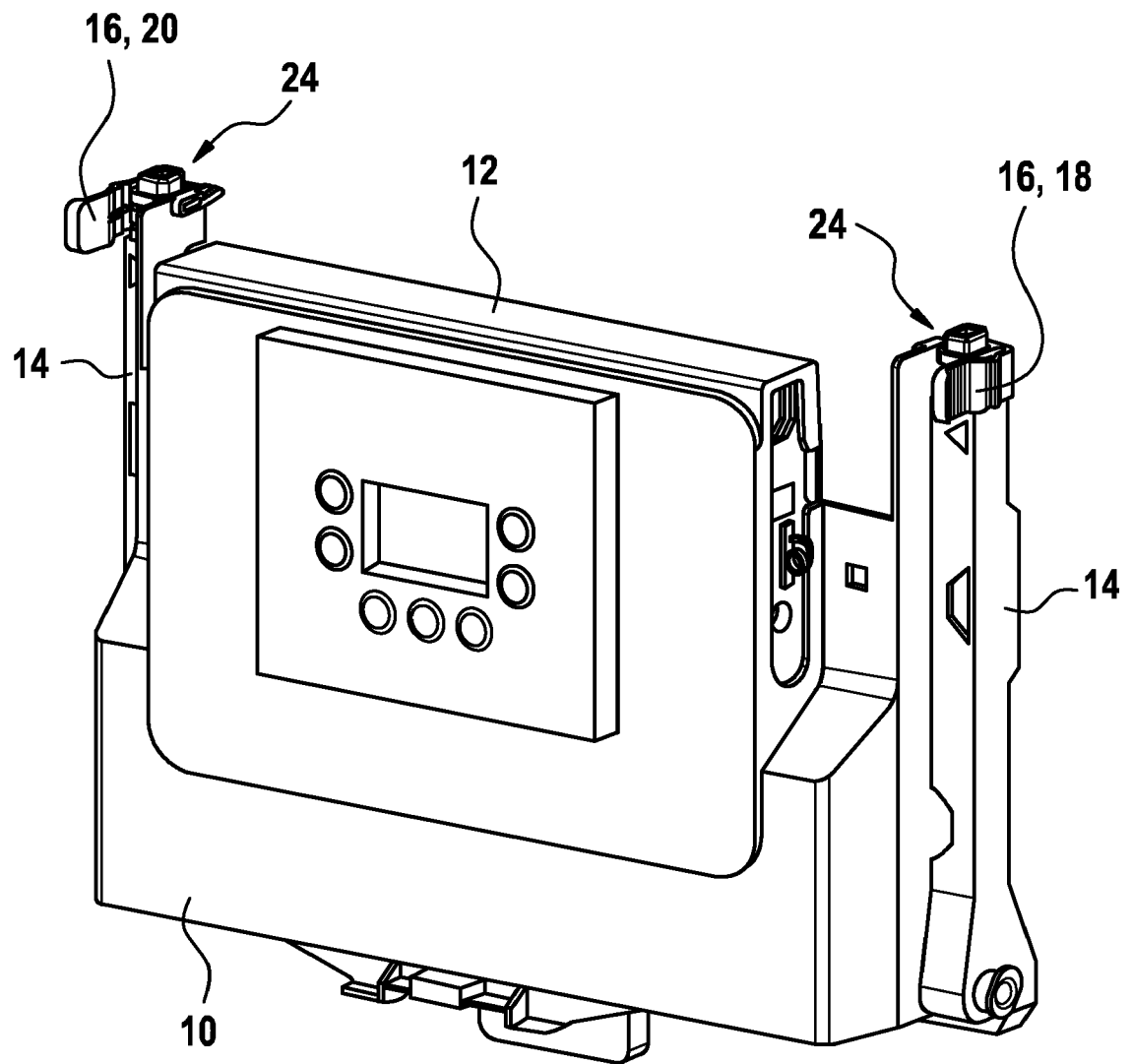


FIG. 1

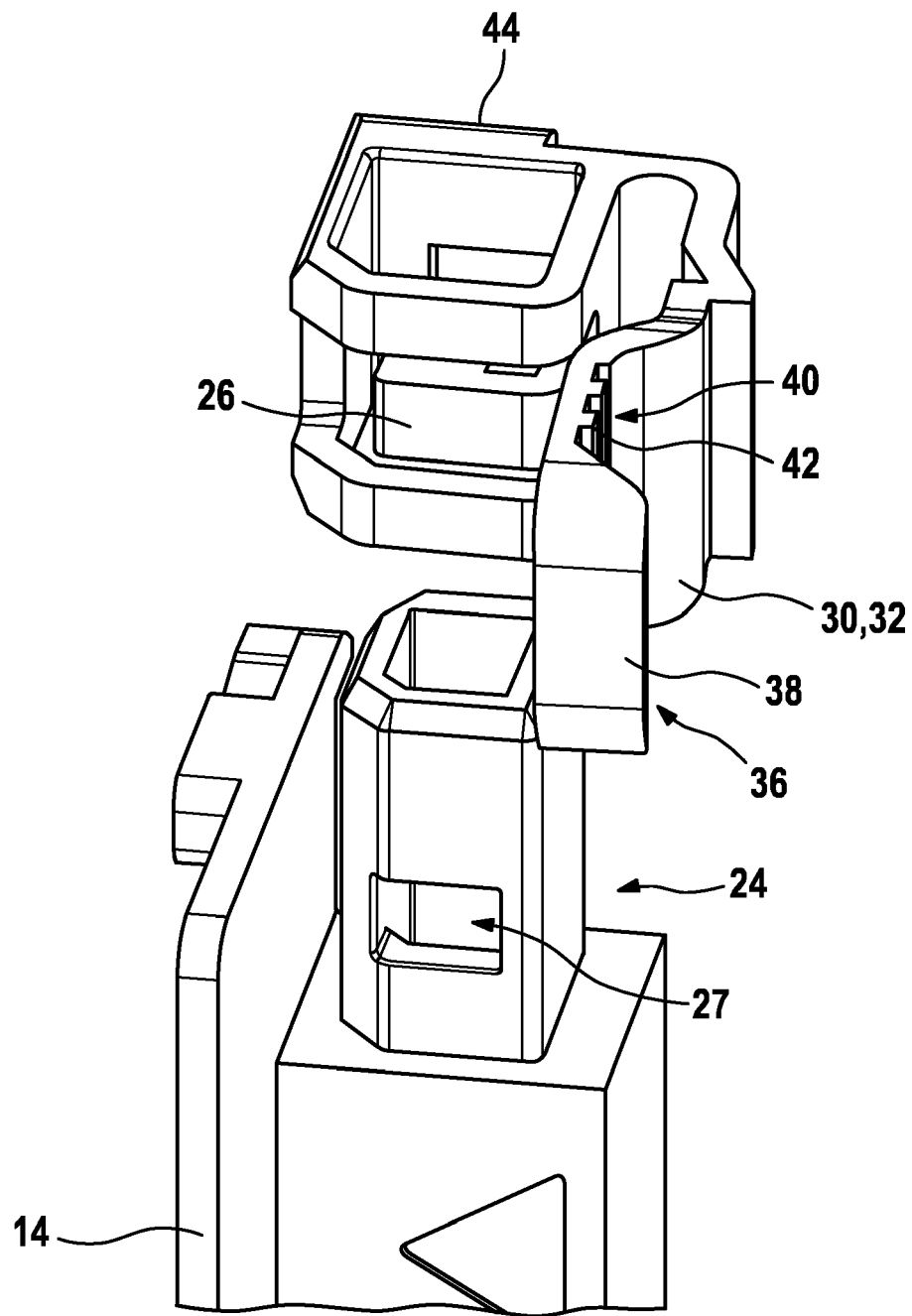


FIG. 2

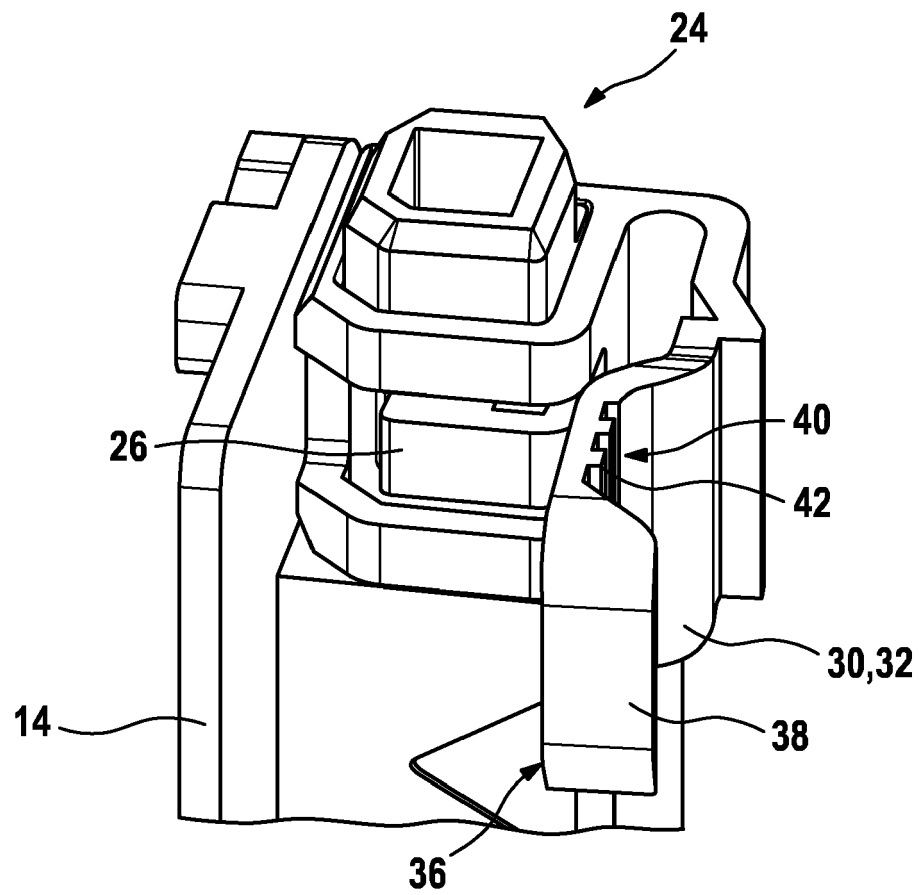


FIG. 3

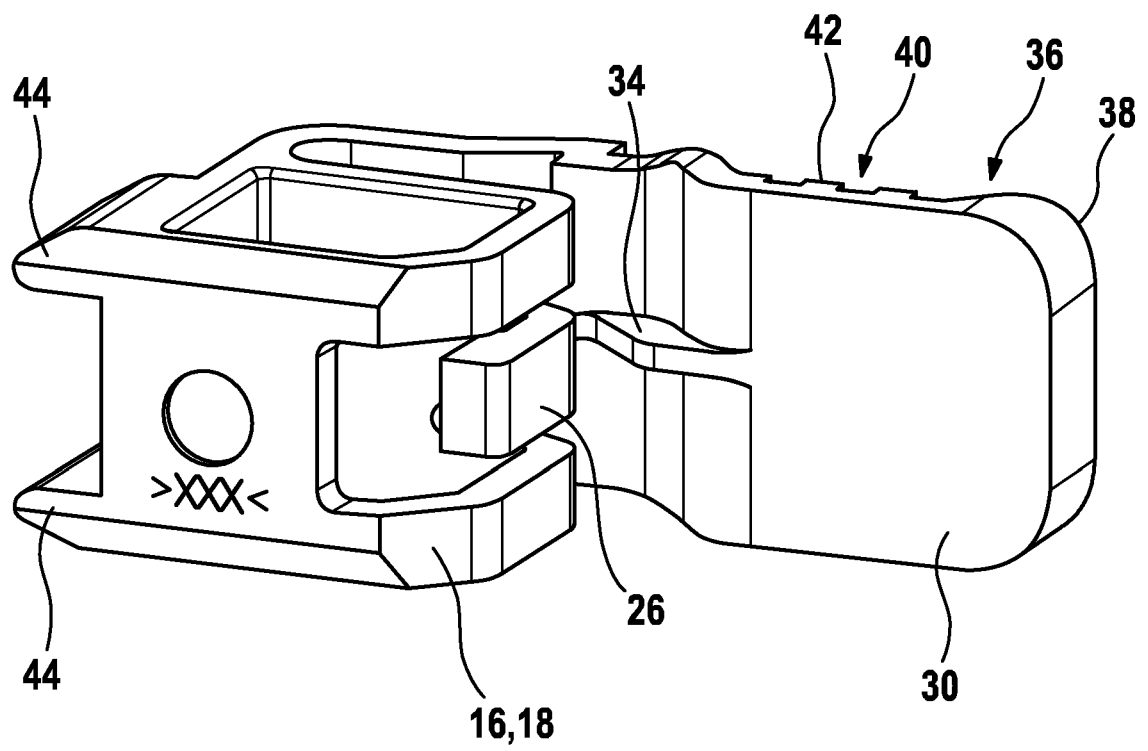


FIG. 4

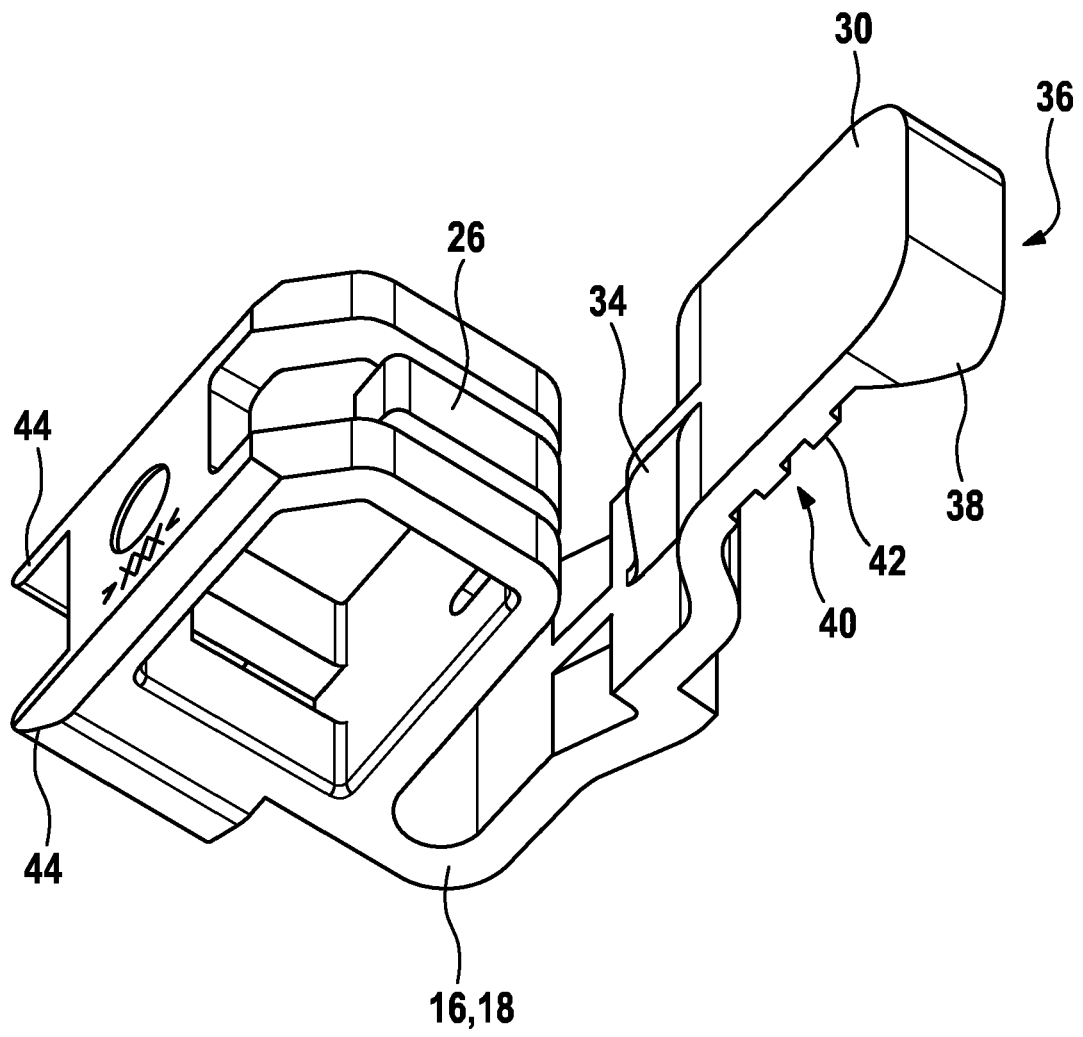


FIG. 5

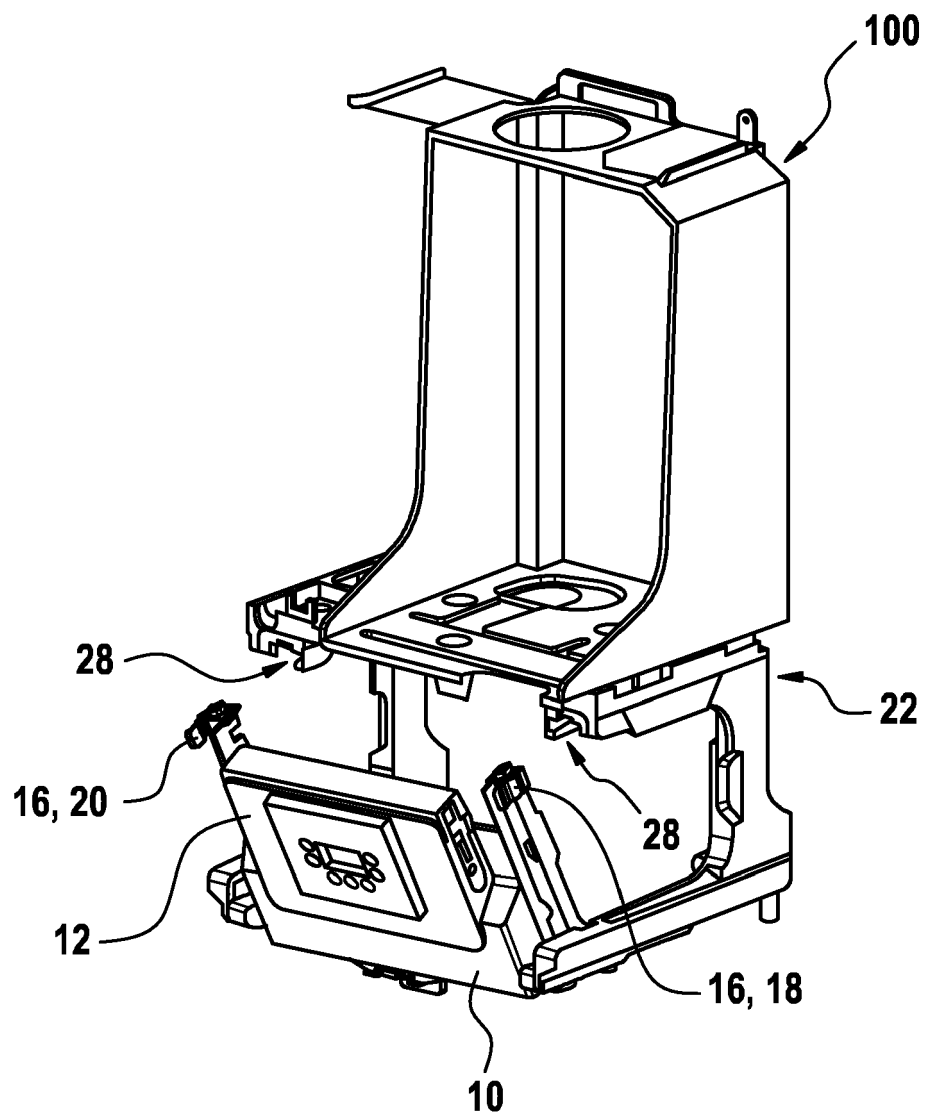


FIG. 6

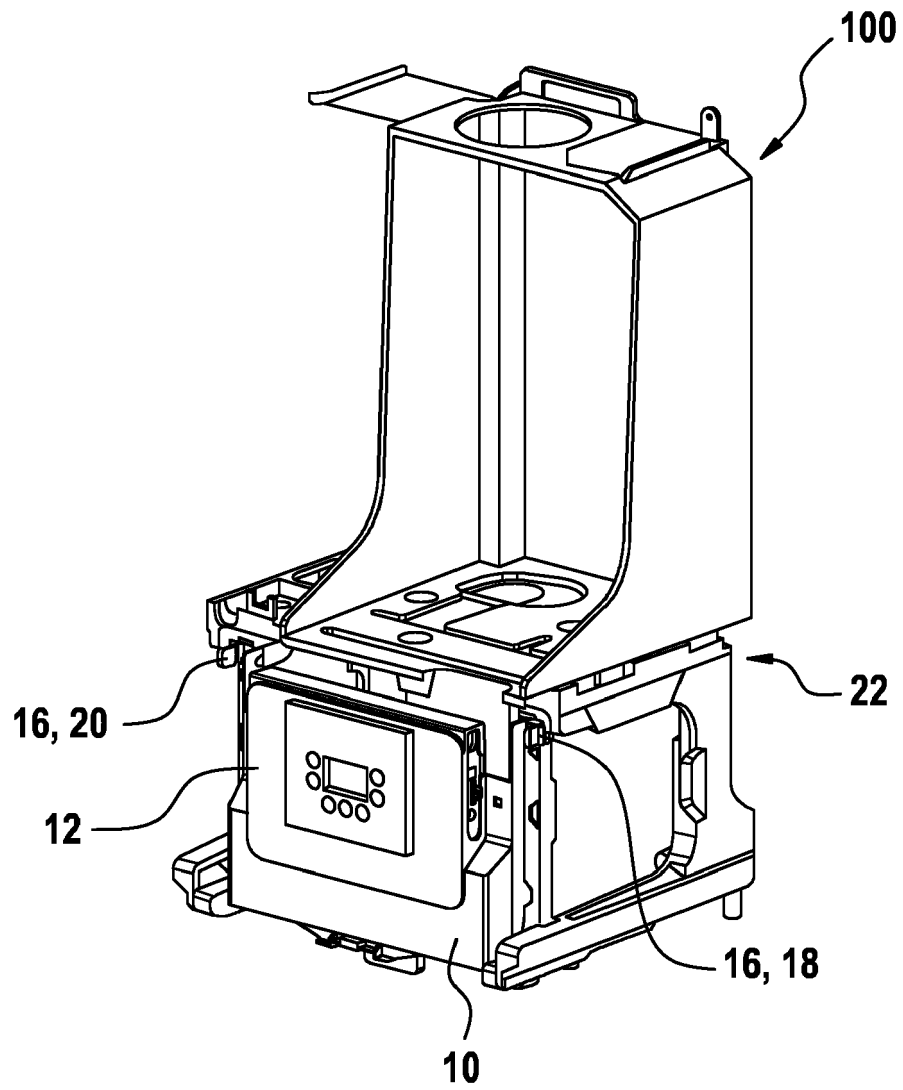


FIG. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 21 1472

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2010/209086 A1 (BENICHO FABRICE [FR]) 19. August 2010 (2010-08-19)	1-3,5, 11,12	INV. F24H9/02
A	* Absatz [0036] - Absatz [0054]; Abbildungen 1-3,10a,10b *	4,6-10	F24H9/06
X	EP 1 811 244 A1 (VAILLANT GMBH [DE]) 25. Juli 2007 (2007-07-25)	1-3	
	* Absatz [0006] - Absatz [0010]; Anspruch 3; Abbildungen 1-5 *		
A	DE 10 2016 204021 A1 (STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG [DE]) 14. September 2017 (2017-09-14)	1-12	
	* das ganze Dokument *		
A	EP 1 209 425 A2 (WOLF GMBH [DE]) 29. Mai 2002 (2002-05-29)	1-12	
	* das ganze Dokument *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 3. Mai 2019	Prüfer Ast, Gabor
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 18 21 1472

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

03-05-2019

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2010209086 A1	19-08-2010	CA 2703513 A1	16-07-2009
		CN 101952663 A	19-01-2011
		EP 2210049 A2	28-07-2010
		FR 2923895 A1	22-05-2009
		US 2010209086 A1	19-08-2010
		WO 2009087298 A2	16-07-2009
EP 1811244 A1	25-07-2007	AT 503217 A1	15-08-2007
		DE 102007002050 A1	26-07-2007
		EP 1811244 A1	25-07-2007
DE 102016204021 A1	14-09-2017	KEINE	
EP 1209425 A2	29-05-2002	DE 10057943 A1	06-06-2002
		EP 1209425 A2	29-05-2002

EPO FORM P0461

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