

(19)



(11)

EP 1 728 026 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
24.08.2022 Patentblatt 2022/34

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F24C 7/08 ^(2006.01) **F25D 29/00** ^(2006.01)
D06F 39/00 ^(2020.01) **F24D 5/00** ^(2022.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
26.10.2011 Patentblatt 2011/43

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F25D 29/005; F24C 7/082; F25D 2400/08;
F25D 2400/36

(21) Anmeldenummer: **05728213.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2005/051120

(22) Anmeldetag: **11.03.2005**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2005/090868 (29.09.2005 Gazette 2005/39)

(54) **BEDIENBLENDE FÜR EIN HAUSHALTSKÄLTEGERÄT**

CONTROL PANEL FOR DOMESTIC REFRIGERATOR

BANDEAU DE COMMANDE POUR UN APPAREIL DE REFRIGERATION DOMESTIQUE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **15.03.2004 DE 202004004002 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.12.2006 Patentblatt 2006/49

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **JOKSCH, Harald**
89269 Vöhringen (DE)
• **RAAB, Alfred**
73460 Hüttlingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 944 147 DE-A1- 10 037 250
DE-A1- 10 037 250 DE-U1- 8 814 253

EP 1 728 026 B2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Bedienblende für ein Kältegerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine solche Bedienblende ist aus DE 100 37 250 A1 bekannt. Sie umfasst eine hohle Basisblende, die zur Montage an einem Gehäuse eines Elektrogeräts, insbesondere oberhalb der Tür eines Kältegeräts und bündig mit dieser abschließend, vorgesehen ist. Eine Steuerschaltung zum Steuern der Funktionen des Kältegeräts ist in einem Gehäuse untergebracht, das mit Hilfe eines Adapters in der Bedienblende befestigt ist. An der Sichtseite der Bedienblende angeordnete Bedien- und/oder Anzeigeeinrichtungen, die es einem Benutzer erlauben, die Funktionen des Gerätes festzulegen oder Aufschluss über seinen Betriebszustand zu erhalten, sind mit der Steuerschaltung durch Übertrager verbunden. Bei diesen Übertragern kann es sich um Lichtleiter zum Übertragen von Licht von einer Lichtquelle der Steuerschaltung zu einem Fenster der Basisblende oder um bewegliche Teile wie etwa einen Stößel zum Übertragen einer Bewegung einer Taste zu einem Schalter der Steuerschaltung handeln.

[0003] Zur Herstellung dieser herkömmlichen Bedienblende wird die auf einer Platine montierte Steuerschaltung zunächst in ein Kunststoffgehäuse verpackt, und dieses Gehäuse wird mit Hilfe des Adapters - der an mehreren verschiedenen Stellen in der Basisblende montierbar sein kann - an der Basisblende befestigt.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist, eine Bedienblende mit einem einfacheren und preiswerter realisierbaren Aufbau vorzuschlagen.

[0005] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Bedienblende mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0006] Dadurch, dass der Adapter an der Platine angreifende Rastmittel aufweist, ist ein eigenes Gehäuse zur Befestigung der Platine nicht mehr erforderlich.

[0007] Erfindungsgemäß ist an dem Adapter eine Aussparung gebildet, in der die Platine aufgenommen ist. So kann der Adapter auch die Funktion des herkömmlichen Gehäuses, die Steuerschaltung vor mechanischer Beschädigung zu schützen, übernehmen.

[0008] Diese Aussparung ist erfindungsgemäß zu einer von der Sichtseite der Bedienblende abgewandten Rückseite des Adapters hin offen. Dadurch ist es möglich, den zwischen der Platine und der Sichtseite der Bedienblende befindlichen Teil des Adapters, wie oben erläutert, zur Halterung von Übertragern zwischen Bedien- und/oder Anzeigeeinrichtungen der Basisblende und der Platine zu nutzen.

[0009] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigelegten Figuren. Es zeigen:

[0010] Fig. 1 eine auseinandergezogene Darstellung einer Bedienblende gemäß der Erfindung;

[0011] Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer Platine

und eines Adapters der Bedienblende; und

[0012] Fig. 3 einen schematischen Schnitt durch den Adapter und die Platine im miteinander verrasteten Zustand.

[0013] Fig. 1 zeigt den Aufbau der erfindungsgemäßen Blende in einer auseinandergezogenen Darstellung. Sie setzt sich zusammen aus einer Basisblende 1, die zur Befestigung an dem Gehäuse eines Kältegeräts vorgesehen ist, einem Adapter 2, einer Platine 3, die eine Steuerschaltung des Kältegeräts trägt, und einem Einleger 4.

[0014] Die Basisblende 1 ist ein langgestreckter Hohlkörper aus Kunststoff, der z.B. im Spritzguss hergestellt ist. An einer einem Benutzer des Kältegeräts zugewandten Sichtseite weist er eine Vertiefung 5 auf, die so bemessen ist, dass sie den Einleger 4 formschlüssig aufnimmt, so dass beide zusammen eine bündige und geschlossene Sichtseite der Blende bilden. In der Vertiefung 5 ist ein langgestreckter Ausschnitt 6 gebildet, der sich über den größeren Teil der Rückseite des Einlegers 4 erstreckt und durch den bei fertig montierter Bedienblende Übertrager zwischen an Öffnungen 10 des Einlegers 4 angeordneten Tasten oder Drehschaltern sich durch den Adapter 2 zu entsprechenden Schaltelementen 13 auf der Platine 3 der Steuerschaltung erstrecken. Der Ausschnitt 6 bildet auch ein Fenster, durch das Leuchtanzeigeelemente wie etwa einzelne Leuchtdioden 14, Siebensegmentanzeigen für die Zifferndarstellung etc. durch ein durchsichtiges oder durchscheinendes Fenster des Einlegers 4 hindurch für einen vor dem Kältegerät stehenden Benutzer erkennbar sind.

[0015] Für die Befestigung des Adapters 2 an der Basisblende 1 weist letztere eine Vielzahl von Rastkerben 7a, 6b, ..., 7f; 8a, 8f, 9a, 9f auf, von denen die meisten am Rand des Ausschnitts 6 angeordnet sind. Die Rastkerben bilden drei Sätze 7a, 6b, ..., 7f; 8a, 8f bzw. 9a, ..., 9f, wobei jede Rastkerbe eines Satzes so angeordnet ist, dass sie jeweils einen von sechs Rasthaken 12a, 12b, ..., 12f des Adapters 2 aufnehmen kann. Die drei Sätze von Rastkerben entsprechen jeweils einer linken, einer mittigen und einer rechten Einbauposition des Adapters 2. Einzelne Rastkerben wie etwa die mit 7c und 8a bzw. 7d, 8b bezeichneten gehören mehreren Sätzen an, denn sie können in der linken Einbauposition des Adapters 2 die zwei Rasthaken 12c, 12d und in der mittigen Einbauposition die Rasthaken 12a, 12b aufnehmen.

[0016] Abweichend von der dargestellten Ausführung kann auch nur ein einziger Satz von Rastkerben vorgesehen und die Länge des Ausschnitts auf nicht mehr als die Länge des Adapters 2 beschränkt sein, so dass zwar nur eine Einbauposition des Adapters 2 möglich ist, die Bedienblende 1 jedoch steifer wird. Zur Versteifung der Bedienblende 1 ist es auch möglich, die den Ausschnitt 6 durch ein oder mehrere vertikale Querstreben (nicht dargestellt) zu unterteilen.

[0017] Die Platine 3 ist zur Verrastung in einer Aussparung oder Vertiefung an der Rückseite des Adapters 2 vorgesehen, die von einer umlaufenden, geringfügig

verformbaren Wand 11 begrenzt ist. Fig. 2 zeigt eine perspektivische Ansicht der Platine 3 und des Adapters 2 von der Rückseite her, die einen Einblick in besagte, in Fig. 2 mit 15 bezeichnete Aussparung gewährt. Der Verlauf der Wand 11 folgt exakt dem Umriss der Platine 3 und dient für die letztere damit als Fugehilfe bei ihrer Montage. Etwa in halber Höhe der Wand 11 ist an ihrer Innenseite eine schmale Schulter 16 gebildet, auf der der Rand der in die Aussparung 15 eingeführten Platine 3 zu liegen kommt. Eine Mehrzahl von Rastnasen 17 ist an der Innenseite der Wand 11 in einem Abstand von der Schulter 16 verteilt, der in etwa der Dicke der Platine 3 entspricht. Beim Einführen der Platine 3 in die Aussparung 15 werden diese Rastnasen 17 zunächst nach außen verdrängt, um anschließend, sobald die Vorderseite der Platine 3 die Schulter 16 erreicht hat, hinter der Rückseite der Platine einzuschnappen und diese so fest zu verankern.

[0018] Fig. 3 zeigt einen vertikalen Schnitt durch den Adapter 2 mit der darin verrasteten Platine. Die Platine 3 ist an ihrer dem Adapter 2 und der (nicht gezeigten) Basisblende 1 zugewandten Vorderseite und an ihrer Rückseite mit Schaltungskomponenten bestückt, wobei die Vorderseite im wesentlichen Schalter 13 und Leuchtdioden 14 trägt, die von der Sichtseite der Basisblende 1 bedienbar bzw. sichtbar sein sollen. Ein Stößel 18, der eine an der Sichtseite herausgeführte Taste mit einem Schalter 13 der Platine 3 verbindet, ist in einem im Adapter 2 geformten Kanal senkrecht zur Oberfläche der Platine verschiebbar geführt. Ein weiterer Kanal 19, der einen Lichtleiter in Gestalt eines Formkörpers aus transparentem Kunststoff zum Übertragen von Licht einer auf der Platine 3 montierte Leuchtdiode zu einem Fenster des Einlegers 4 aufnehmen kann, ist in der Figur im Schnitt gezeigt. Da der Adapter 2 für die Steuerschaltungen diverser Modelle von Kältegeräten einheitlich gefertigt wird, hat er eine Vielzahl solcher Kanäle 19, denen nicht in jedem Modell von Steuerschaltung eine Leuchtdiode zugeordnet ist. Nur diejenigen Kanäle 19, die tatsächlich auf eine Leuchtdiode der Platine 3 münden, werden mit einem Lichtleiter bestückt.

Patentansprüche

1. Bedienblende für ein Haushalts-Kältegerät, mit einer zur Befestigung an einem Gehäuse des Haushalts-Kältegeräts vorgesehenen Basisblende (1), einer auf einer Platine (3) angeordneten Steuerschaltung für das Haushalts-Kältegerät und einem die Steuerschaltung in der Basisblende (1) haltenden Adapter (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Adapter (2) an der Platine (3) angreifende Rastmittel (17) aufweist, dass die Platine (3) in einer Vertiefung (15) des Adapters (2) aufgenommen ist, und dass die Vertiefung (15) zu einer von der Sichtseite der Basisblende (1) abgewandten Rückseite des Adapters (2) hin offen ist,

wobei die Bedienblende einen Einleger (4) aufweist, wobei die Basisblende (1) ein langgestreckter Hohlkörper aus Kunststoff ist, welcher an einer einem Benutzer des Kältegeräts zugewandten Sichtseite eine Vertiefung (5) aufweist, die so bemessen ist, dass sie den Einleger (4) formschlüssig aufnimmt, so dass beide zusammen eine bündige und geschlossene Sichtseite der Basisblende (1) bilden, wobei in der Vertiefung (5) ein langgestreckter Ausschnitt (6) gebildet ist, der sich über den größeren Teil der Rückseite des Einlegers (4) erstreckt, und durch den bei fertig montierter Bedienblende Übertrager zwischen an Öffnungen (10) des Einlegers (4) angeordneten Tasten oder Drehschaltern sich durch den Adapter zu entsprechenden Schaltelementen (13) auf der Platine (3) der Steuerschaltung erstrecken, wobei der Ausschnitt (6) auch ein Fenster bildet, durch das Leuchtanzeigeelemente durch ein durchsichtiges oder durchscheinendes Fenster des Einlegers (4) hindurch für einen vor dem Kältegerät stehenden Benutzer erkennbar sind.

2. Bedienblende nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basisblende (1) eine Sichtseite hat, an der Bedien- und/oder Anzeigeeinrichtungen angebracht sind, und dass Übertrager (18) zum Kopeln der Bedien- und/oder Anzeigeeinrichtungen an die Steuerschaltung in dem Adapter (2) gehalten sind.
3. Bedienblende nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertiefung (15) von einer Wand (11) umgeben ist, deren Kontur der Kontur der Platine (3) angepasst ist.
4. Bedienblende nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wand (11) elastisch verformbar ausgebildet ist und Rastmittel (17) trägt, die die Platine (3) in ihrer lagerichtigen Position am Adapter (3) halten.
5. Bedienblende nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platine (3) in ihrer lagerichtigen Position an Auflagern (16) aufliegt.

Claims

1. Control panel for a household refrigeration appliance, with a base panel (1) provided for fastening to a housing of the household refrigeration appliance, a control circuit for the household refrigeration appliance arranged on a circuit board (3), and an adapter (2) which holds the control circuit in the base panel (1), **characterised in that** the adapter (2) has latching means (17) which engage on the circuit board

(3), the circuit board (3) is accommodated in a depression (15) of the adapter (2), and the depression (15) is open towards a rear side of the adapter (2) that faces away from the visible side of the base panel (1),

wherein the control panel has an inlay (4), wherein the control panel (1) is an elongated hollow body made of plastic, which on a visible side facing towards a user of the refrigeration appliance has a depression (5) which is dimensioned such that it accommodates the inlay (4) with a positive fit, so that the two together form a flush and closed visible side of the base panel (1),

wherein formed in the depression (5) is an elongated cutout (6), which extends over the majority of the rear side of the inlay (4), and through which, when the control panel is fully assembled, transformers between buttons or rotary switches arranged at openings (10) of the inlay (4) extend through the adapter to corresponding switching elements (13) on the circuit board (3) of the control circuit,

wherein the cutout (6) also forms a window, through which lighting display elements can be identified through a transparent or translucent window of the inlay (4) for a user standing in front of the refrigeration appliance.

2. Control panel according to claim 1, **characterised in that** the control panel (1) has a visible side, to which control and/or display facilities are attached, and transformers (18) for coupling the control and/or display facilities to the control circuit are held in the adapter (2).
3. Control panel according to claim 1, **characterised in that** the depression (15) is surrounded by a wall (11), the contour of which is adapted to the contour of the circuit board (3).
4. Control panel according to claim 3, **characterised in that** the wall (11) is embodied as resiliently deformable and carries latching means (17), which hold the circuit board (3) in its correct position on the adapter (3).
5. Control panel according to claim 4, **characterised in that** the circuit board (3) lies against supports (16) in its correct position.

Revendications

1. Bandeau de commande pour un appareil frigorifique ménager, comprenant un bandeau de base (1) ménagé pour la fixation sur un boîtier de l'appareil fri-

gorifique ménager, un circuit de commande pour l'appareil frigorifique ménager disposé sur une platine (3) et un adaptateur (2) maintenant le circuit de commande dans le bandeau de base (1),

caractérisé en ce que l'adaptateur (2) présente des moyens d'enclenchement (17) ayant prise sur la platine (3), **en ce que** la platine (3) est logée dans un approfondissement (15) de l'adaptateur (2) et **en ce que** l'approfondissement (15) est ouvert vers un côté arrière de l'adaptateur (2) opposé au côté visible du bandeau de base (1),

dans lequel le bandeau de base comprend un insert (4), le bandeau de base (1) est un corps creux oblong en matière plastique, qui comprend un creux (5) sur un côté visible orienté vers un utilisateur de l'appareil frigorifique, qui est dimensionné de manière à recevoir par liaison de forme l'insert (4), de telle manière que les deux forment ensemble un côté visible affleurant et fermé du bandeau de base (1),

dans lequel une échancrure oblongue (6) est formée dans le creux (5), laquelle s'étend sur la plus grande partie du côté arrière de l'insert (4), et à travers laquelle, une fois le bandeau de base assemblé, des transmetteurs entre des boutons ou des commutateurs rotatifs disposés sur des orifices (10) de l'insert (4) s'étendent à travers l'adaptateur jusqu'à des éléments de commutation (13) correspondants sur la platine (3) du circuit de commande,

dans lequel l'échancrure (6) forme en outre une fenêtre, à travers laquelle des éléments d'affichage lumineux sont visibles par un utilisateur se trouvant devant l'appareil frigorifique à travers une fenêtre transparente ou translucide de l'insert (4).

2. Bandeau de commande selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bandeau de base (1) a un côté visible sur lequel sont installés des dispositifs de commande et/ou d'affichage, et **en ce que** des transmetteurs (18) destinés à coupler les dispositifs de commande et/ou d'affichage au circuit de commande sont maintenus dans l'adaptateur (2).
3. Bandeau de commande selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'approfondissement (15) est entouré par une paroi (11) dont le contour est adapté au contour de la platine (3).
4. Bandeau de commande selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la paroi (11) est réalisée de manière élastiquement déformable et porte des moyens d'enclenchement (17) qui maintiennent la platine (3) dans sa bonne position sur l'adaptateur (3).

5. Bandeau de commande selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la platine (3), dans sa bonne position, repose sur des appuis (16).

5

10

15

20

25

30

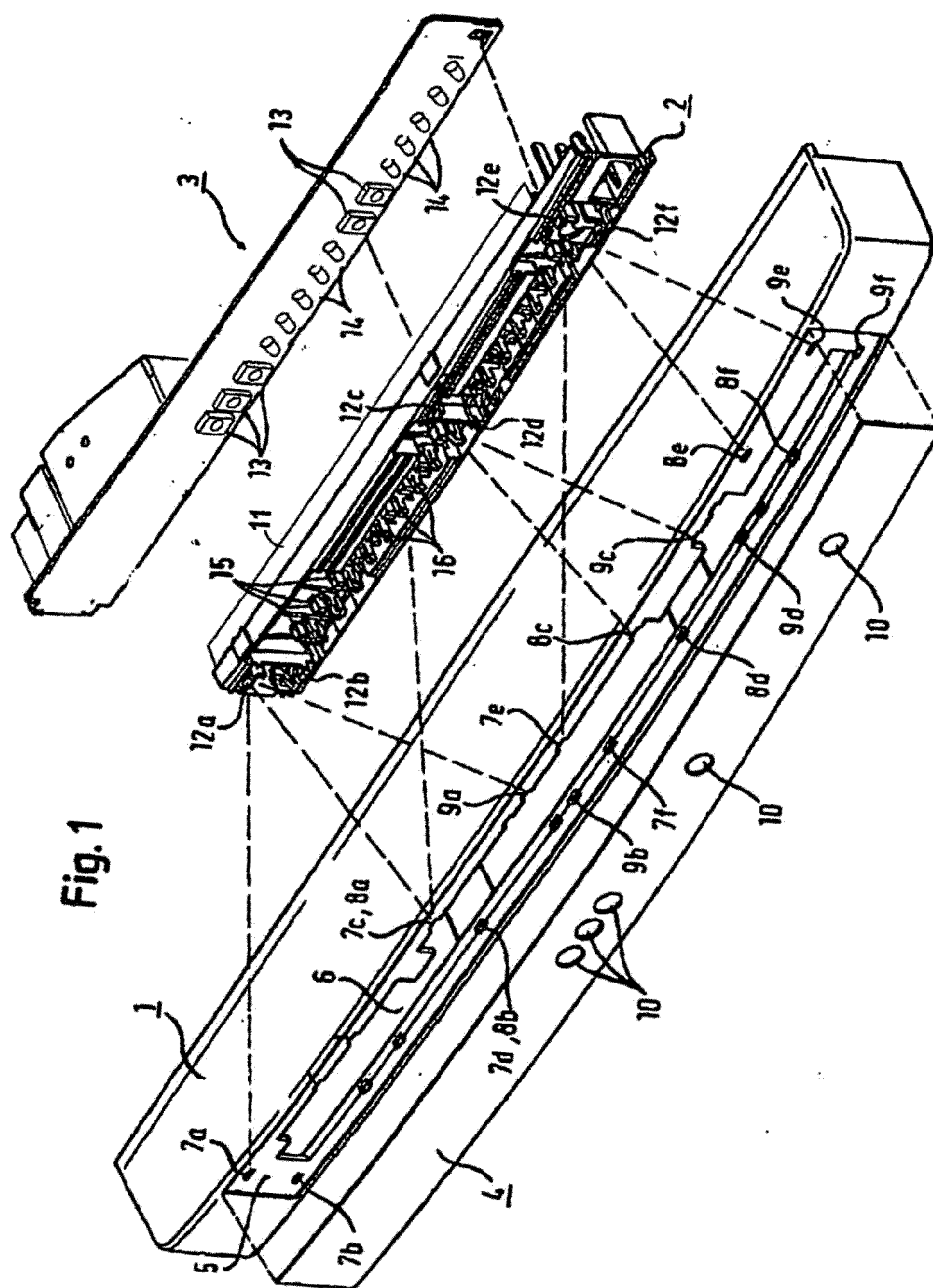
35

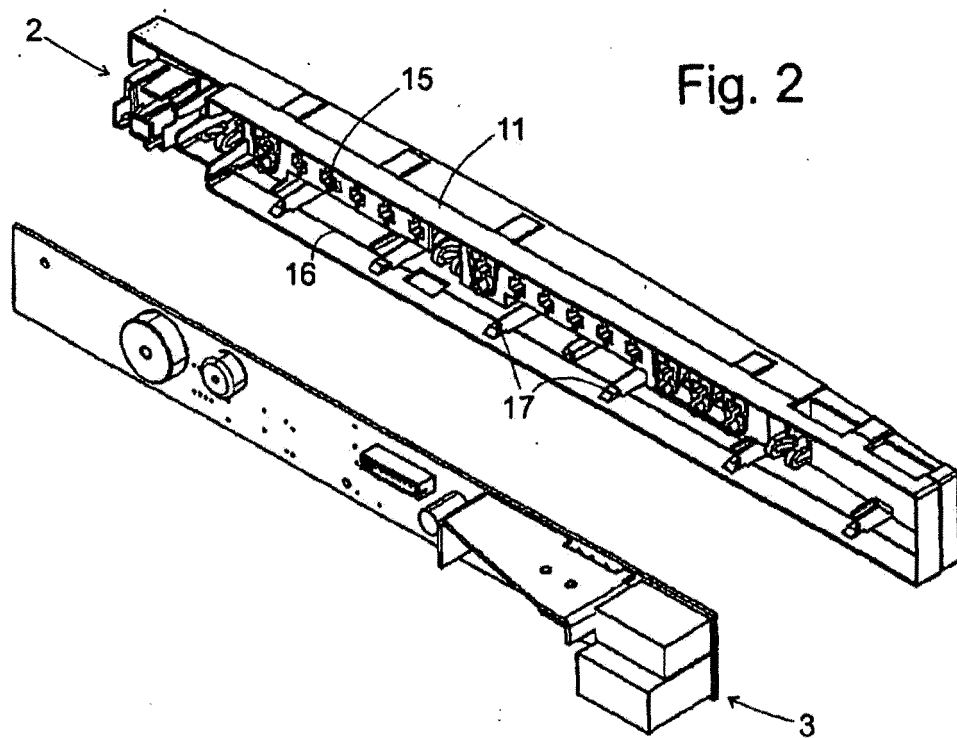
40

45

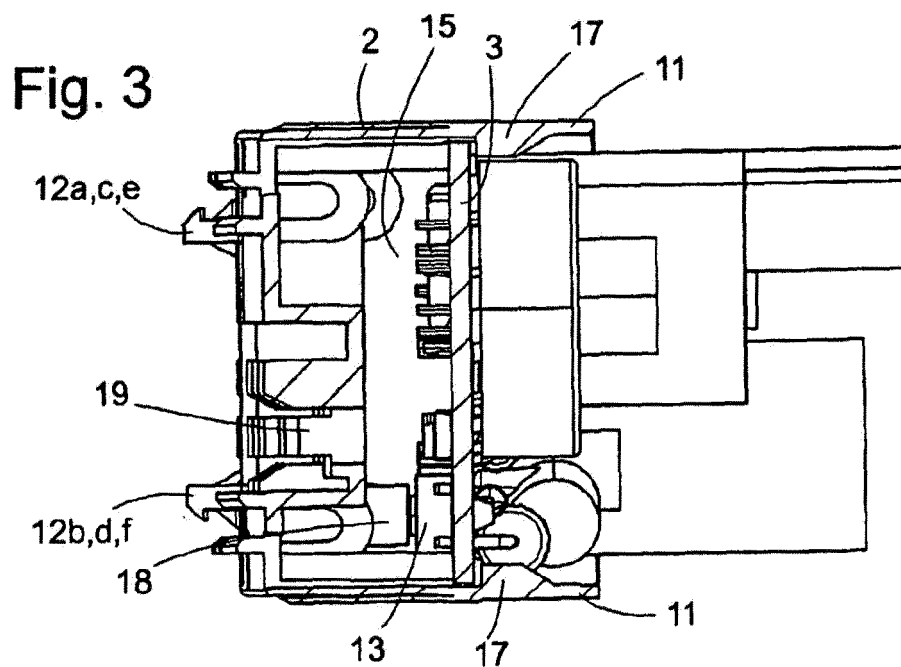
50

55





[Fig.]



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10037250 A1 [0002]