

(19)



(11)

EP 1 319 158 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
07.08.2013 Patentblatt 2013/32

(51) Int Cl.:
F25D 23/02 (2006.01) **F25D 29/00** (2006.01)
A47L 15/42 (2006.01) **A47L 15/46** (2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
22.02.2006 Patentblatt 2006/08

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2001/010496

(21) Anmeldenummer: **01984662.5**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2002/023106 (21.03.2002 Gazette 2002/12)

(22) Anmeldetag: **11.09.2001**

(54) **GRIFF MIT ANZEIGEELEMENT FÜR EIN EINBAUELEKTROGERÄT**

HANDLE COMPRISING A DISPLAY ELEMENT FOR A BUILT-IN ELECTRICAL APPLIANCE
POIGNEE POURVUE D'UN ELEMENT D'AFFICHAGE POUR UN APPAREIL ELECTRIQUE ENCASTRABLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
SI

- **BECKE, Christoph**
83109 Grosskarolinenfeld (DE)
- **KACZMAREK, Wolfgang**
84419 Schwindegg (DE)

(30) Priorität: **13.09.2000 DE 10045236**

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-97/26486 WO-A1-97/26486
DE-C1- 4 337 363 GB-A- 2 040 162
JP-A- 2 230 026

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.06.2003 Patentblatt 2003/25

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

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 15, 6. April 2001 (2001-04-06) & JP 2000 354539 A (ZOJIRUSHI CORP), 26. Dezember 2000 (2000-12-26)**

(72) Erfinder:
• **WILSDORF, Gerd**
82140 Olching (DE)

EP 1 319 158 B2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Einbauelektrogerät für den Einbau hinter einer Möbelfrontplatte, wie es insbesondere in Einbauküchen zum Einsatz kommt.

[0002] Küchen-Einbauelektrogeräte umfassen im wesentlichen Herde, Geschirrspüler und Kältegeräte. Für die Benutzung eines Herdes ist es wichtig, in die Backröhre blicken zu können, ohne dafür die Ofentür öffnen zu müssen. Daher wird bei Herden im allgemeinen von den Anwendern akzeptiert, daß diese mit einer vom Gerätehersteller herrührenden, nicht spezifisch an die umgebende Möbelfront angepaßten Frontplatte eingebaut werden. Bei Kältegeräten und Geschirrspülern jedoch herrscht eine zunehmende Nachfrage nach Modellen, die auf ihrer gesamten Frontfläche mit einer Möbelfrontplatte verdeckbar sind und auf diese Weise unauffällig in eine einheitliche Möbelfront eingegliedert werden können.

[0003] Bei derartigen sogenannten vollintegrierten Einbauelektrogeräten ergibt sich das Problem, daß Bedien- und Anzeigeelemente des Einbauelektrogeräts nur mit erheblichem konstruktivem Aufwand seitens des Geräte- oder Küchenmöbelherstellers und gegebenenfalls unter Inkaufnahme einer Beeinträchtigung des ästhetischen Eindrucks an der Frontplatte angebracht werden können, so daß eine andere Art der Anbringung benötigt wird.

[0004] Was die Bedienelemente eines Kältegeräts angeht, so ist es z.B. seit langem gängige Praxis, den Thermostatregler im Inneren eines solchen Geräts anzuordnen. Für Anzeigeelemente ist diese Lösung nur eingeschränkt brauchbar, weil im Innern des Geräts angebrachte Anzeigeelemente einen Benutzer nicht vor einer Störung des Geräts warnen können.

[0005] Bei Spülmaschinen entfällt die Möglichkeit der Anbringung im Innern. Man ist daher bei Spülmaschinen dazu übergegangen, Bedienelemente an der Oberkante einer Frontklappe der Spülmaschine anzubringen, welche die Möbelfrontplatte trägt. Dort sind diese Bedienelemente nur in einem wenigstens teilweise geöffneten Zustand der Frontklappe zugänglich. Gegebenenfalls ebenfalls an der Oberkante der Frontklappe angebrachte Anzeigeelemente sind für einen Benutzer bei mit geschlossener Klappe laufender Spülmaschine nicht erkennbar.

[0006] Es fehlt den vollintegrierten Elektrogeräten somit bei geschlossener Frontklappe jegliche Möglichkeit, einem Benutzer Informationen über ihren Betriebszustand sichtbar anzuzeigen.

[0007] In der WO 98/26486 ist ein Herd, der kein vollintegriertes Einbauelektrogerät ist, beschrieben, in dessen Türgriff Steuerelemente für den Herd integriert sind.

[0008] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, ein Einbauelektrogerät für den Einbau hinter einer Möbelfrontplatte anzugeben, bei dem eine sichtbare Anzeige eines Betriebszustandes oder einer Betriebsgröße möglich ist,

ohne daß hierfür eine aufwendige konstruktive Anpassung des Einbauelektrogerätes und der zu seiner Verkleidung verwendeten Möbelfrontplatte aneinander erforderlich sind.

[0009] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Einbauelektrogerät mit den Merkmalen nach Anspruch 1. Bei einem solchen Gerät beschränkt sich die erforderliche Anpassung der Möbelfrontplatte auf eine kleine Zahl von Bohrungen, die erforderlich sind, um den Griff zu befestigen und Signale von der Frontklappe des Geräts zum Anzeigeelement am Griff durchzuführen.

[0010] Wenn es sich bei dem Einbauelektrogerät um ein Kältegerät handelt, so ist vorzugsweise ein Anzeigeelement zum Anzeigen wenigstens eines der folgenden Betriebszustände oder -größen vorgesehen: gemessene Betriebstemperatur, Sollbetriebstemperatur, Abtaubedarf und/oder Funktionsstörung, insbesondere Ausfall der Kühlung.

[0011] Wenn das Einbauelektrogerät eine Geschirrspülmaschine ist, so ist ein Anzeigeelement vorzugsweise zum Anzeigen wenigstens eines der folgenden Betriebszustände oder -größen vorgesehen: ausgewähltes Spülprogramm, Arbeitszeit, insbesondere Restarbeitszeit bis zur Abarbeitung des laufenden Spülprogramms, Mangel an Betriebsmitteln wie etwa Wasser, Salz und/oder Klarspüler, Blockierung eines Sprüharms oder sonstige Funktionsstörungen.

[0012] Insbesondere zum Anzeigen von Temperaturen, Arbeitszeiten, Spülprogrammen oder dergleichen umfaßt ein Anzeigeelement vorzugsweise ein alphabetisches und/oder numerisches Anzeigefeld. Für die Anzeige eines ausgewählten Spülprogramms kann auch ein Anzeigefeld eingesetzt werden, mit dem Piktogramme darstellbar sind. Im Interesse einer leichten Ablesbarkeit oder um gegebenenfalls die Aufmerksamkeit eines Benutzers auf sich zu lenken, ist das Anzeigeelement zweckmäßigerweise selbstleuchtend.

[0013] Erfindungsgemäß ist das Anzeigeelement an einem Abstandsstück angeordnet, mit dessen Hilfe ein Greifelement in Form einer Stange vor der Möbelfrontplatte gehalten ist.

[0014] Das Abstandsstück weist vorzugsweise eine Schrägfläche auf, an der das Anzeigeelement gut sichtbar angebracht ist. Das Anzeigeelement kann aber auch zwischen einer versenkten Position und einer gut sichtbaren Position schwenkbar sein.

[0015] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die beigefügten Figuren.

Fig. 1 und 2 sind jeweils Teilansichten eines Külschranks und einer Spülmaschine als Beispiele für ein nicht erfindungsgemäßes Einbauelektrogerät;

Fig. 3, 4 und 5 zeigen Schnitte durch einen Griff von erfindungsgemäßen Einbauelektrogeräten.

[0016] Fig. 1 zeigt in einer Teilansicht den unteren Bereich einer Tür 1 eines Einbaukühlschranks. Die Außenfläche der Tür ist durch eine Möbelfrontplatte 2 gebildet, rechts und links von ihr sowie unterhalb von ihr befinden sich weitere Frontplatten 3, die zu Möbeln oder anderen Einbauelektrogeräten gehören und zusammen mit der Frontplatte 2 der Tür 1 eine Möbelfront mit einem einheitlichen Dekor bilden.

[0017] Die Tür 1 umfaßt ferner eine um eine vertikale Achse schwenkbare Frontklappe 4, die eine wärmeisolierende Füllung enthält und an ihrem Rand eine magnetische Gummidichtung 5 trägt, die bei geschlossener Tür 1 den Innenraum 6 des Kühlschranks luftdicht verschließt.

[0018] An der Sichtseite der Frontplatte 2 ist ein Griff zum Öffnen und Schließen der Tür montiert, der aus zwei Abstandsstücken 7 und einer Stange 8 aufgebaut ist. Im Bereich eines der Abstandsstücke 7 ist ein Anzeigeelement, hier ein alphanumerisches Anzeigefeld 9 zur Anzeige der im Innenraum 6 des Kühlschranks von einem Sensor gemessenen Temperatur, geringfügig vertieft eingelassen.

[0019] Das Anzeigeelement 9 kann z.B. aus einer Multisegment- oder Matrixanordnung von Leuchtdioden oder von Flüssigkristall-Anzeigeelementen aufgebaut sein.

[0020] Alternativ oder ergänzend können jeweils einzelne Anzeigeelemente, z.B. in Form verschiedenfarbiger Leuchtdioden, zur Anzeige von Normalbetrieb oder einer Abweichung der Temperatur im Innenraum 6 vom eingestellten Sollwert, z.B. aufgrund eines Ausfalls des Kühlsystems, vorgesehen sein.

[0021] Leitungen für die Versorgung des Anzeigefelds 9 mit Energie und Anzeigesignalen sind durch dasjenige Abstandsstück 7, vor dem das Anzeigefeld 9 angebracht ist, und eine hinter dem Abstandsstück 7 angebrachte und von ihm verdeckte Bohrung der Frontplatte 2 geführt.

[0022] Auf der Stange 8 kann ein Markenzeichen des Herstellers des Kühlschranks angebracht sein, so daß es auch bei geschlossener Tür 1 sichtbar ist. Auch dies ist bei herkömmlichen vollintegrierten Einbaugeräten nicht möglich.

[0023] Um die üblicherweise von einem Küchenmöbelhersteller hergestellte Frontplatte 2 an den Kühlschrank anzupassen, genügt z.B. jeweils eine Bohrung im Bereich jedes Abstandsstücks 7, durch die hindurch jeweils eine Schraube geführt werden kann, um die Abstandsstücke an der Frontplatte 2 zu befestigen, und eine weitere Bohrung zur Durchführung der Energieversorgungs- und Signalleitungen des Anzeigefelds 9. An der Frontklappe 4 und dem Abstandsstück 7 können jeweils (in der Figur nicht gezeigte) komplementäre Steckverbinder vorgesehen sein, die bei der Anbringung der Frontplatte 2 an der Frontklappe 4 schließen und so die Signal- und Energieversorgung des Anzeigefelds 9 über die Frontklappe 4 erlauben.

[0024] Fig. 2 zeigt eine perspektivische Ansicht des oberen Bereichs einer unter einer Küchen-Arbeitsplatte

10 eingebauten vollintegrierten Geschirrspülmaschine mit teilweise geöffneter Tür 11. Wie im Falle des Kühlschranks aus Fig. 1 ist die Tür aufgebaut aus einer Frontplatte 12, die von einem Küchenmöbelhersteller hergestellt ist und im Dekor den Frontplatten benachbarter Möbel oder Einbauküchengeräte gleicht, und die an einer Frontplatte 14 verankert ist, die ein Bauteil der Geschirrspülmaschine darstellt, und in ihrem (nicht dargestellten) unteren Bereich um eine horizontale Achse schwenkbar montiert ist.

[0025] An der oberen Kante 13 der Frontklappe 14 sind eine Mehrzahl von Bedien- und Anzeigeelementen wie etwa ein Netzschalter oder Ein-/Ausschalter 15, Wählta-
5 10 15 20 25
sten 16 zum Auswählen eines Betriebsprogramms der Geschirrspülmaschine, ein Anzeigefeld 17 etc. angeordnet. Das Anzeigefeld 17 kann zum Anzeigen eines ausgewählten Spülprogramms, zur Anzeige der bereits abgearbeiteten oder vorzugsweise der noch verbleibenden Laufzeit des im Betrieb befindlichen Spülprogramms oder dergleichen dienen. Auch das Fehlen von Betriebsmitteln wie etwa Klarspüler oder Salz, die von einem Benutzer in einer für eine Vielzahl von Spülvorgängen ausreichenden Menge in Vorratsbehälter der Spülmaschine eingefüllt werden können und von der Maschine selbsttätig dosiert werden, kann auf dem Anzeigefeld 17 angezeigt werden.

[0026] An der Frontplatte 12 ist ein aus einer Stange 8 mit einem darin eingelassenen zweiten Anzeigefeld 9 und zwei Abstandsstücken 7 aufgebauter Griff in der gleichen Weise montiert, wie bereits oben mit Bezug auf Fig. 1 beschrieben. Das Anzeigefeld 9 des Griffs dient zur Anzeige der gleichen Informationen, die auch vom Anzeigefeld 17 an der Oberkante 13 der Frontklappe 14 angezeigt werden. Auf diese Weise sind diese Informationen für einen Benutzer auch dann erkennbar, wenn die Tür der Spülmaschine geschlossen ist und die Oberkante 13 von der Arbeitsplatte 10 verdeckt ist.

[0027] Zusätzlich kann das Anzeigefeld 9 auch sinnvoll dazu eingesetzt werden, auf andere Betriebsstörungen der Maschine aufmerksam zu machen, die vom Anzeigefeld 17 nicht sinnvoll angezeigt werden können, so etwa auf eine fehlende Wasserversorgung oder auf eine Blockierung eines im Innern der Maschine rotierenden Sprüharms, z.B. aufgrund von Überfüllung.

[0028] Derartige Fehlerzustände auf dem Anzeigefeld 17 anzuzeigen, macht wenig Sinn, da sie erst nach dem Ingangsetzen der Maschine erfaßt werden bzw. auftreten können, und ein Benutzer nach dem Ingangsetzen der Maschine dieses Anzeigefeld erst wieder zu sehen bekommt, wenn er nach abgearbeitetem Spülprogramm die Maschine wieder öffnet, oder wenn er den Betrieb der Maschine unterbricht und die Tür öffnet, weil er bereits selbst eine Störung vermutet. Die Anzeige auf dem Anzeigefeld 9 hingegen ermöglicht es dem Benutzer, solche fehlerhaften Spülvorgänge frühzeitig zu erkennen, den Fehler zu beheben und dadurch Zeit und Betriebskosten zu sparen.

[0029] Fig. 3 zeigt eine erfindungsgemäß Gestaltung

eines Griffes, die sowohl an einem Kältegerät wie auch an einer Geschirrspülmaschine anwendbar ist. Der Griff ist hier ebenfalls aus einer Stange 8 und Abstandsstücken 7a, 7b aufgebaut und ist an einer Frontplatte 2 des Einbauelektrogeräts montiert. Das Abstandsstück 7a weist in seinem oberen Bereich eine Schrägfläche auf, die von dem Anzeigefeld 9 ausgefüllt ist. Wie in der Fig. angedeutet, kann das Anzeigefeld z.B. ein alphanumerisches Anzeigeelement 18 für die Anzeige einer Kühltemperatur sowie ein oder mehrere Anzeigeelemente 19 in Form von Kontrolleuchten oder Leuchtdioden aufweisen, die Betriebszustände und -störungen, im Falle eines Kältegerätes z.B. einen Ausfall der Kühlung oder Abtaubedarf anzeigen.

[0030] Fig. 4 zeigt einen vertikalen Schnitt durch die Frontplatte 2, die Stange 8 und das Abstandsstück 7a aus Fig. 3. Man erkennt zwei Bohrungen 20, von denen die untere zum Befestigen des Griffes mit Hilfe einer von der Rückseite der Frontplatte 2 in eine komplementäre Bohrung des Abstandsstücks 7a eingeführten Schraube und die obere zur Durchführung von Versorgungs- und Signalleitungen für das Anzeigefeld 9 vorgesehen ist. Bei dieser Variante sind die Abmessungen des Anzeigefelds in der Höhe und Tiefe nicht durch die unter ästhetischen Gesichtspunkten meist beschränkten Abmessungen des Griffes 8 vorgegeben, und es kann eine große Menge von Informationen gleichzeitig dargestellt werden, im Falle einer Kühl-Gefrierkombination z.B. die Temperaturen unterschiedlicher Fächer.

[0031] Fig. 5 zeigt eine Abwandlung der mit Bezug auf Fig. 3 und 4 beschriebenen Ausgestaltung in einem vertikalen Schnitt. Bei dieser Abwandlung ist das Anzeigefeld 9 mit dem Abstandsstück 7a schwenkbar verbunden und zwischen einer mit durchgezogenen Linien dargestellten ausgefahrenen Stellung, in der es für einen von dem Einbaugerät entfernten Benutzer gut erkennbar und ablesbar ist, und einer mit gestrichelten Linien dargestellten zurückgezogenen Stellung bewegbar, in der es, wie in der Fig. gezeigt, mehr oder weniger eng an dem Abstandsstück 7a anliegt oder in diesem versenkt ist. In der zweiten, zurückgezogenen Stellung ist das Anzeigeelement 9 für einen Benutzer gut ablesbar, der direkt vor der Frontplatte 2 steht.

[0032] Bei einem Einbauelektrogerät, das sich nicht ständig in Betrieb befindet, wie etwa einer Spülmaschine, ist gemäß einer weiteren Abwandlung die Stellung des Anzeigeelements 9 an den Betriebs- bzw. Nichtbetriebszustand des Geräts gekoppelt. Zum Beispiel kann vorgesehen werden, daß das Anzeigeelement beim Einschalten des Geräts automatisch in die mit durchgezogenen Linien dargestellte ausgefahrene Stellung ausklappt und beim Ausschalten in die zurückgezogene, gestrichelt dargestellte Stellung zurückfährt, oder daß das Gerät dadurch ausgeschaltet wird, daß ein Benutzer das Anzeigeelement 9 in die zurückgezogene Stellung drückt.

[0033] Insbesondere bei einer Geschirrspülmaschine kann eine solche Kopplung in der Weise vorgesehen

werden, daß das Anzeigeelement solange in der zurückgezogenen Stellung verbleibt, wie das Gerät außer Betrieb ist oder seine Frontklappe geöffnet ist. Sobald ein Benutzer nach Wählen des Betriebsprogramms mit Hilfe der an der Oberkante 13 der Frontklappe 14 angebrachten Wähltasten 16 die Maschine programmiert hat und die Klappe schließt, um sie in Gang zu setzen, klappt das Anzeigeelement 9 in die ausgefahrene Stellung. Bei einer solchen Maschine kann das mit Bezug auf Fig. 2 beschriebene Anzeigefeld 17 entfallen, da es bei geöffneter Klappe von dem Anzeigefeld 9 gleichwertig ersetzt wird. Sobald die Klappe geschlossen und die Maschine in Betrieb gesetzt ist, kann ein Benutzer den Betriebszustand der Maschine an dem ausgefahrenen Anzeigefeld 9 leicht erkennen, ohne sich hierfür direkt vor die Maschine stellen zu müssen.

Patentansprüche

1. Vollintegriertes Einbauelektrogerät für den Einbau hinter einer Möbelfrontplatte (2, 12), mit einer schwenkbaren Frontklappe (4, 14) zur Befestigung der Möbelfrontplatte (2, 12) und einem an der Möbelfrontplatte (2, 12) anbringbaren Griff (7, 8) zum Schwenken der Frontklappe, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Griff (7, 8) wenigstens ein Anzeigeelement (9) zum Anzeigen eines Betriebszustandes oder einer Betriebsgröße des Einbauelektrogeräts angeordnet ist, dass der Griff (7a, 7b, 8) eine mit Hilfe von Abstandsstücken (7a, 7b) vor der Möbelfrontplatte (2, 12) anbringbare Stange (8) umfasst, und dass das Anzeigeelement (9) an einem der Abstandsstücke (7a) angeordnet ist.
2. Einbauelektrogerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es ein Kältegerät ist.
3. Einbauelektrogerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** es ein Anzeigeelement zum Anzeigen wenigstens eines der folgenden Betriebszustände oder -größen aufweist:
 - gemessene Betriebstemperatur,
 - Soll-Betriebstemperatur,
 - Abtaubedarf,
 - Funktionsstörung.
4. Einbauelektrogerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine Geschirrspülmaschine ist.
5. Einbauelektrogerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** es ein Anzeigeelement zum Anzeigen wenigstens einer der folgenden Betriebszustände oder -größen aufweist:
 - ausgewähltes Spülprogramm,

- Arbeitszeit,
 - Mangel an Betriebsmittel,
 - Blockierung eines Sprüharms.
6. Einbauelektrogerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anzeigeelement ein alphabetisches und/oder numerisches Anzeigefeld (9) umfasst.
7. Einbauelektrogerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anzeigeelement selbstleuchtend ist.
8. Einbauelektrogerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstandsstück (7a) eine Schrägfläche aufweist, an der das Anzeigeelement (9) angebracht ist.
9. Einbauelektrogerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anzeigeelement (9) zwischen einer versenkten Position und einer ausgefahrenen Position schwenkbar ist.

Claims

1. Fully integrated built-in electric appliance for installation behind a furniture front plate (2, 12), with a pivotable front flap (4, 14) for fastening of the furniture front plate (2, 12) and a handle (7, 8), which can be mounted on the furniture front plate (2, 12), for pivoting the front flap, **characterised in that** at least one indicating element (9) for indicating an operational state or an operational magnitude of the built-in electric appliance is arranged at the handle (7, 8), that the handle (7a, 7b, 8) comprises a bar (8) which can be mounted in front of the furniture front plate (2, 12) with the help of spacers (7a, 7b) and that the indicating element (9) is arranged at one of the spacers (7a).
2. Built-in electric appliance according to claim 1, **characterised in that** it is a refrigerating appliance.
3. Built-in electric appliance according to claim 2, **characterised in that** it comprises an indicating element for indicating at least one of the following operational states or operational magnitudes:
- measured operating temperature,
 - target operating temperature,
 - need for defrosting,
 - functional disturbance.
4. Built-in electric appliance according to claim 1, **characterised in that** it is a dishwashing machine.

5. Built-in electric appliance according to claim 4, **characterised in that** it comprises an indicating element for indicating at least one of the following operational states or operational magnitudes:
- selected washing program,
 - operating time,
 - deficiency of operating agent,
 - blocking of a spray arm.
6. Built-in electric appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** the indicating element comprises an alphabetic and/or numerical display field (9).
7. Built-in electric appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** the indicating element is luminescent.
8. Built-in electric appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the spacer (7a) has an inclined surface on which the display element (9) is mounted.
9. Built-in electric appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** the indicating element (9) is pivotable between a recessed position and a moved-out position.

Revendications

1. Appareil électrique encastrable à installer derrière un panneau frontal de meuble (2, 12), doté d'un volet frontal pivotant (4, 14) pour fixer le panneau frontal de meuble (2, 12), et d'une poignée (7, 8) pouvant être appliquée sur le panneau frontal de meuble (2, 12) pour faire pivoter le volet frontal, **caractérisé en ce qu'**au moins un élément d'affichage (9) pour afficher un état de fonctionnement ou une grandeur de fonctionnement de l'appareil électrique encastrable est disposé sur la poignée (7, 8), **en ce que** la poignée (7a, 7b, 8) comprend une barre (8) pouvant être appliquée devant le panneau frontal de meuble (2, 12) à l'aide d'entretoises (7a, 7b), et **en ce que** l'élément d'affichage (9) est disposé sur l'une des entretoises (7a).
2. Appareil électrique encastrable selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**il s'agit d'un appareil frigorifique.
3. Appareil électrique encastrable selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'**il présente un élément d'affichage pour l'affichage d'au moins l'un des états de fonctionnement ou de l'une des grandeurs de fonctionnement suivantes :

- température de service mesurée,
 - température de service théorique,
 - la nécessité de dégivrer,
 - perturbation fonctionnelle.
- 5
4. Appareil électrique encastrable selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**il s'agit d'un lave-vaisselle.
5. Appareil électrique encastrable selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'**il présente un élément d'affichage pour l'affichage d'au moins l'un des états de fonctionnement ou de l'une des grandeurs de fonctionnement suivantes :
- 10
- le programme de lavage sélectionné,
 - le temps de fonctionnement,
 - le manque de produits de lavage,
 - le blocage d'un bras de lavage.
- 15
6. Appareil électrique encastrable selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'affichage comprend un champ d'affichage alphabétique et/ou numérique (9).
- 20
7. Appareil électrique encastrable selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'affichage est auto-éclairé.
- 25
8. Appareil électrique encastrable selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'entretoise (7a) présente une surface inclinée sur laquelle est appliqué l'élément d'affichage (9).
- 30
9. Appareil électrique encastrable selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'affichage (9) peut pivoter entre une position enfoncée et une position sortie.
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

Fig. 1

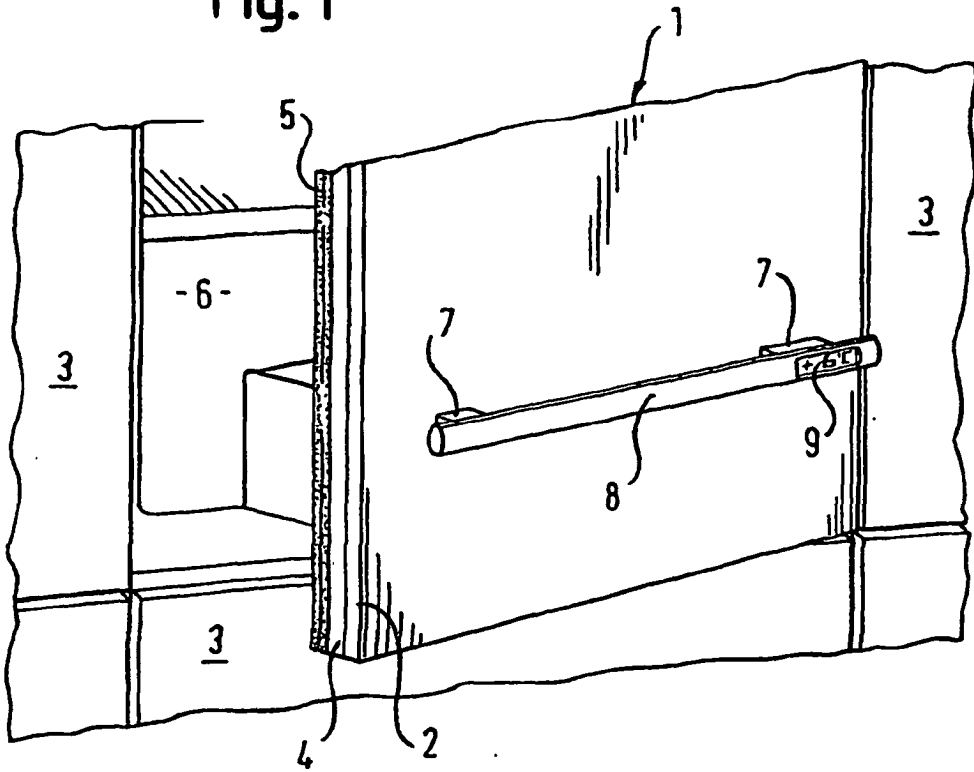


Fig. 2

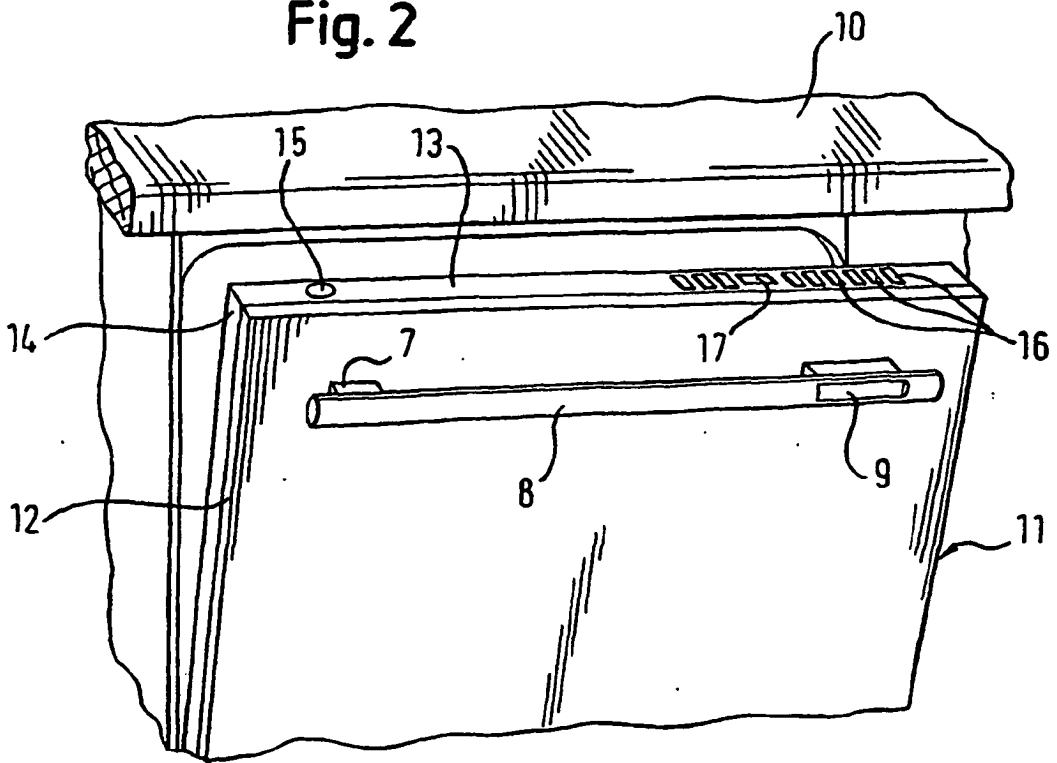


Fig. 3

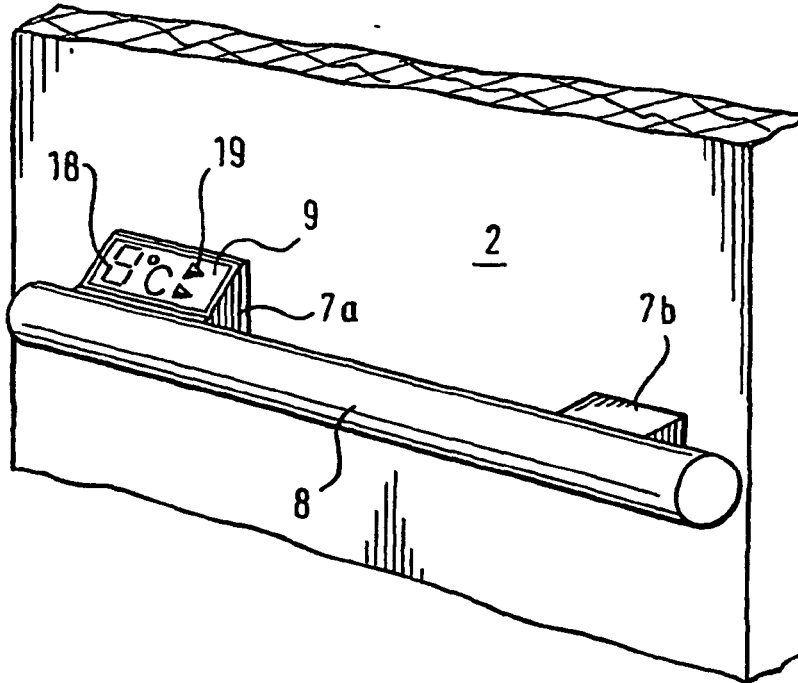


Fig. 4

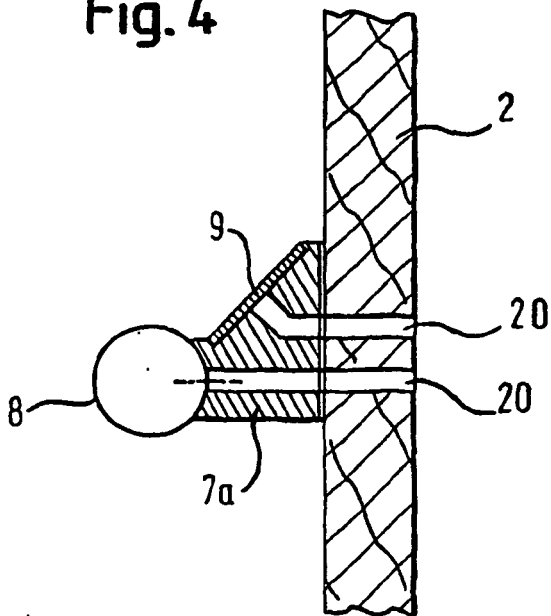
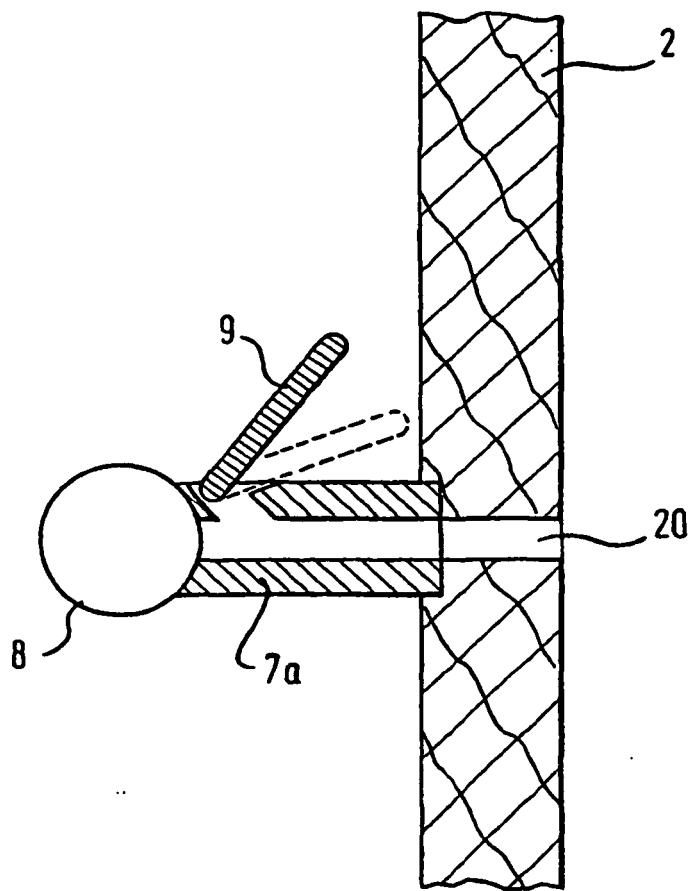


Fig. 5



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

- WO 9826486 A [0007]