

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
25. Juni 2009 (25.06.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/077330 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F25D 29/00 (2006.01) *H01H 19/06* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/066680

(22) Internationales Anmeldedatum:
3. Dezember 2008 (03.12.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2007 060 823.5
18. Dezember 2007 (18.12.2007) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUS-
GERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739
München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **RAAB, Alfred**
[DE/DE]; Oberlengenfeld 2, 73460 Hüttlingen (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BSH BOSCH UND SIEMENS
HAUSGERÄTE GMBH**; Carl-Wery-Str. 34, 81739
München (DE).

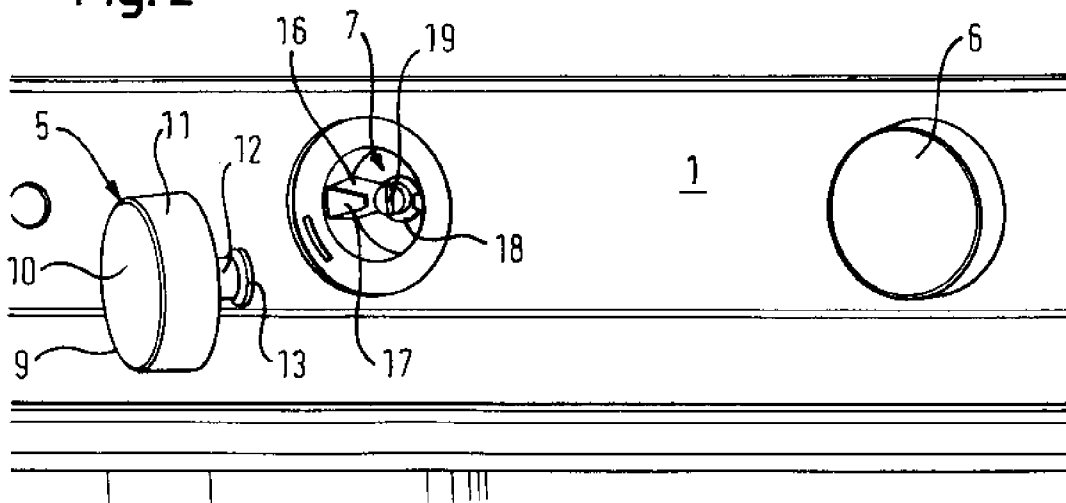
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,
MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DOMESTIC APPLIANCE

(54) Bezeichnung: HAUSHALTSGERÄT

Fig. 2



(57) Abstract: An operating panel for an electrical appliance, comprises a front plate (1), a rotary knob (5, 6) arranged on the front side of the front plate (1) and a controller (18), connected to the rotary knob (5, 6), arranged on a back side of the front plate (1). The rotary knob (5, 6) comprises a shaft (12) engaging in a recess (7) on the front side. The shaft (12) has a collar (13) projecting radially outwards. A clipping tongue (17) is arranged in the recess (7) of which a root is fixed to the front plate (1) and a free end makes contact with the collar (13).

(57) Zusammenfassung: Eine Bedienblende für ein elektrisches Gerät umfasst eine Frontplatte (1), einen an einer Vorderseite der Frontplatte (1) angeordneten Drehknopf (5, 6) und einen mit dem Drehknopf (5, 6) verbundenen, an einer Rückseite der Frontplatte (1) angeordneten Regler (18). Der Drehknopf (5, 6) weist einen in eine Vertiefung (7) der Vorderseite eingreifenden Schaft (12) auf. Der Schaft (12) trägt einen radial nach außen abstehenden Bund (13). In der Vertiefung (7) ist eine Rastzunge (17) aufgenommen, von der eine Wurzel an der Frontplatte (1) fest ist und ein freies Ende an dem Bund (13) anliegt.



WO 2009/077330 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Haushaltsgerät

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät.

- 10 Eine Bedienblende bei einem Haushaltsgerät verdeckt herkömmlicherweise einen oder mehrere Regler des Geräts und trägt auf ihrer Vorderseite Bedienelemente wie etwa Drehknöpfe zum Einstellen der Regler. Derartige Bedienblenden können auf unterschiedliche Weisen zusammengefügt werden. Eine bekannte Vorgehensweise ist, zunächst einen Drehknopf auf eine Welle des Reglers aufzusetzen und den Drehknopf
- 15 anschließend von der Rückseite der Bedienblende her durch eine Öffnung derselben zu schieben. Nachteilig ist hierbei, dass zwischen dem Drehknopf und der Frontplatte meist ein Spalt offen bleibt, durch den Verunreinigungen und Feuchtigkeit in das Gerät eindringen können. Außerdem muss beim Zusammenbau des Geräts in der Regel zuerst die Frontplatte und dann der Regler montiert werden, die Frontplatte schränkt aber die
- 20 Zugänglichkeit des Montageplatzes des Reglers ein.

- Eine alternative Vorgehensweise ist, zunächst Regler und Frontplatte so zu montieren, dass eine Welle des Reglers sich durch eine Öffnung der Frontplatte erstreckt oder durch diese hindurch zugänglich ist, und anschließend den Drehknopf auf die Welle von außen
- 25 aufzustecken. Auch hier ist es schwierig, die einzelnen Komponenten so zusammenzufügen, dass keine Feuchtigkeit ins Gerät eindringen kann. Zwar kann der Drehknopf so montiert werden, dass er die Öffnung der Frontplatte vollständig überdeckt, doch ist es – insbesondere wenn der Drehknopf an der Welle durch Verrastung befestigt wird – schwierig, einen Spalt zwischen der Vorderseite der Frontplatte und einer
- 30 Rückseite des Drehknopfs zuverlässig eng genug zu machen, um den Durchtritt von Schmutz oder Feuchtigkeit zu verhindern.

- Ein weiteres Problem ist, dass es Reglertypen gibt, wie insbesondere mechanische Thermostate für Kältegeräte, die aufgrund ihrer Sperrigkeit schwierig zu montieren sind
- 35 und besondere Vorsicht erfordern, um eine Beschädigung der Regler während der Montage zu vermeiden. Bei mechanischen Thermostaten ergibt sich dieses Problem aus dem Vorhandensein eines langgestreckten, biegsamen Kapillarrohrs, von dem ein

5 ausreichend langes Stück in unmittelbarer Nähe eines zu kühlenden Fachs angebracht sein muss, um dessen Temperatur korrekt erfassen und regeln zu können. Wenn diese Kapillare im Laufe der Montage geknickt wird, besteht die Gefahr, dass der Thermostatregler nicht mehr zu gebrauchen ist und ausgetauscht werden muss. Um dies zu vermeiden, ist es wünschenswert, derartige sperrige Regler an einem Gerät möglichst
10 unbehindert durch andere Gehäuseteile montieren zu können.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, eine Bedienblende für ein Haushaltsgerät anzugeben, die einfach zu montieren ist und dennoch eine gute Sicherheit gegen das Eindringen von Verunreinigungen in das Gerät über eine Öffnung der Bedienblende
15 bietet.

Eine weitere Aufgabe ist, eine Bedienblende für ein Kältegerät anzugeben, die eine bequeme und schnelle Montage eines Reglers, insbesondere eines Thermostaten, ohne die Gefahr der Beschädigung des letzteren ermöglicht.

20

Die Aufgabe wird jeweils gelöst durch ein Haushaltsgerät mit einer Bedienblende, die mit einer Frontplatte ausgestattet ist, einem an einer Vorderseite der Frontplatte angeordneten Drehknopf und einem mit dem Drehknopf verbundenen, an einer Rückseite der Frontplatte angeordneten Regler, bei dem der Drehknopf einen in eine Vertiefung der
25 Vorderseite eingreifenden Schaft aufweist, der Schaft erste Rastmittel trägt und in der Vertiefung zweite Rastmittel aufgenommen sind, die mit den ersten Rastmitteln formschlüssig zusammenwirken, wenn der Schaft in die Vertiefung eingefügt ist. Die beiden zusammenwirkenden Rastmittel halten den Drehknopf lagestabil in einer vorbestimmten Position, unabhängig von einem Zusammenwirken mit dem Regler. Durch
30 die vom Regler vollkommen unabhängige Befestigung des Drehknopfes können unterschiedlich Reglerfabrikate zum Einsatz kommen, die lediglich mit dem Drehknopf gekoppelt werden müssen. Vorteilhafterweise können die ersten Rastmittel als eine radial vom Schaft nach außen abstehender Bund oder eine radial vom Schaft nach innen gerichtete Rille ausgebildet sein, und die zweiten Rastmittel als in der Vertiefung
35 angeordnete Rastzungen ausgebildet sein.

Durch Kontakt mit dem Bund oder der Rille hält das freie Ende der Rastzunge den Drehknopf in einer Rastposition. Indem die Wurzel der Rastzunge an der Frontplatte fest

5 ist, dient die Frontplatte als Referenz für die Verrastung des Drehknopfs, so dass trotz eventueller Toleranzen in der Anordnung des – nicht notwendigerweise unmittelbar an der Frontplatte befestigten - Reglers in Bezug auf die Frontplatte der Drehknopf zuverlässig in einer solchen Stellung an der Frontplatte verrastet, dass er deren Öffnung gut vor Feuchtigkeit und Verunreinigungen schützt.

10

Der Schaft ist vorzugsweise auf eine Stellwelle des Reglers drehfest aufgesteckt.

In axialer Richtung können Schaft und Stellwelle gegeneinander verschiebbar sein, um Toleranzen bei der Platzierung von Regler und Grundplatte in Bezug zueinander zu kompensieren. Die Stellwelle kann einen Durchgang der Bedienblende spielhaltig durchqueren, um, insbesondere bei Vorhandensein mehrerer Regler in einem Gerät und hinter derselben Frontplatte, das Platzieren der Frontplatte nach Montage der Regler im Gerät zu vereinfachen.

20 Der Bund ist vorzugsweise an einem dem Regler zugewandten Ende des Schafts vorgesehen, um diesem eine erhöhte Festigkeit gegenüber auf den Regler zu übertragenden Drehmomenten zu verleihen und ein Aufreißen des Schafts bei hoher Belastung zu verhindern.

25 Die Zunge erstreckt sich vorzugsweise von der Wurzel aus in radialer Richtung auf den Schaft zu und in axialer Richtung auf den Regler zu. Diese Anordnung führt dazu, dass wenn an dem Drehknopf in axialer Richtung gezogen wird, die Zunge auf Stauchung beansprucht ist. Dieser Stauchung kann die Zunge einen hohen Widerstand entgegensetzen, auch wenn ansonsten ihre Materialstärke gering und ihre Biegsamkeit hoch ist.

30

Um den Drehknopf wirksam gegen ein Abziehen zu sichern, können mehrere Zungen rund um den Schaft verteilt angeordnet sein, vorzugsweise liegen sich zwei Zungen beiderseits des Schaftes diametral gegenüber.

35

Weiterhin ist bevorzugt, dass die Vertiefung einen die Rastzunge aufnehmenden Innenabschnitt und einen Außenabschnitt mit einem größeren Durchmesser als dem des Innenabschnitts aufweist, und dass eine Außenwand des Drehknopfs in den

5 Außenabschnitt der Vertiefung eingreift. So wird eine Struktur ähnlich einer Labyrinthdichtung erhalten, so dass Feuchtigkeit oder Schmutz nicht auf geradem Wege von der den Drehknopf umgebenden Vorderseite der Frontplatte zum Schaft gelangen kann.

10 Eine ähnliche Labyrinthdichtwirkung kann mit Hilfe einer an der Frontplatte konzentrisch zum Schaft angeordneten, gekrümmten Rippe erreicht werden, die in eine rückseitige Aussparung oder Ringnut des Drehknopfs eingreift.

Sowohl die rückseitige Aussparung des Drehknopfs als auch die Rippe der Frontplatte
15 können ferner als eine Führung für die Drehbewegung des Drehknopfs dienen; in diesem Fall ist es nicht erforderlich, dass die Rippe einen geschlossenen Ring bildet.

Die zuletzt erläuterten Merkmale können auch in der Form kombiniert werden, dass die Rippe in dem Außenabschnitt der Vertiefung angeordnet ist.

20

Der Eingriff des Drehknopfs in den Außenabschnitt der Vertiefung kann darüber hinaus als eine Referenz zur Fixierung des Reglers in einer zu seiner Drehachse senkrechten Richtung dienen. Wenn der Regler und die Frontplatte unabhängig voneinander an einem Rahmen des Geräts montiert sind, kann insbesondere die Befestigung des Reglers an
25 dem Rahmen in zu der Drehachse senkrechter Richtung spielhaltig sein, und eine vollständige Fixierung des Reglers kommt erst durch die Anbringung des Drehknopfes zustande.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden
30 Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Teilansicht des Korpus eines Kältegeräts als Beispiel für ein erfindungsgemäßes Elektrogerät;

35

Fig. 2 eine Detailansicht, die einen Drehknopf losgelöst von der Bedienblende zeigt;

5 Fig. 3 eine zweite Detailansicht;

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Vertiefung der Bedienblende ohne Regler und Drehknopf; und

10 Fig. 5 einen schematischen Schnitt durch die Bedienblende.

Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht des Korpus eines Einbau-Kältegeräts. Eine Bedienblende umfasst eine Frontplatte 1, die sich über die gesamte Breite der Vorderfront des Geräts oberhalb eines Lagerraums 2 erstreckt. An beiden seitlichen Enden der Frontplatte 1 sind Trägerelemente 3 vorgesehen, an denen jeweils ein Scharnierteil für die
15 Aufhängung einer hier nicht dargestellten Tür des Kältegeräts befestigbar ist. In geschlossener Stellung verdeckt die Tür nicht nur den Lagerraum 2, sondern auch die gesamte Bedienblende.

20 An der Frontplatte 1 sind zwei Drehknöpfe 5, 6, zum Beispiel zum Einstellen der Soll-Temperatur für den Lagerraum 2 und einen zweiten, nicht gezeigten Lagerraum des Kältegeräts, sowie ein Taster 4 angeordnet, der einen hinter der Bedienblende 1 angeordneten Schalter einer Innenbeleuchtung des Lagerraums 2 betätigt und diese bei geschlossener Tür ausgeschaltet hält.

25

Fig. 2 zeigt einen Ausschnitt der Bedienblende 1 mit den zwei Drehknöpfen 5, 6 in einer leicht veränderten Perspektive. Der Drehknopf 5 ist in von der Frontplatte 1 gelöstem Zustand dargestellt, um einerseits die Form der Drehknöpfe 5, 6 und andererseits eine im fertig montierten Zustand von ihnen verdeckte Vertiefung 7 in der Bedienblende 1 zeigen
30 zu können.

Die Drehknöpfe 5, 6 haben jeweils einen flach zylindrischen, an seiner der Bedienblende 1 zugewandten Seite hohlen Kopf 9 mit einer kreisrunden Grundplatte 10 und einer rings um die Grundplatte 10 verlaufenden Außenwand 11. Ein von der Grundplatte 10 mittig
35 abstehender hohler Schaft 12 trägt an seinem freien Ende einen umlaufenden Bund 13. Eine dem Kopf 9 zugewandte Vorderseite des Bunds 13 ist kegelstumpfförmig abgeschrägt.

Die Vertiefung 7 setzt sich zusammen aus zwei aufeinander folgenden zylindrischen Abschnitten, einem Außenabschnitt 14 mit einer Tiefe von wenigen Millimetern und einem Innenabschnitt 15, dessen Tiefe ein Vielfaches der Tiefe des Außenabschnitts beträgt und dessen Durchmesser deutlich kleiner als der des Außenabschnitts 14 ist. Eine Öffnung 16 erstreckt sich, wie insbesondere in Fig. 4 zu erkennen, diametral über eine Rückwand des Innenabschnitts 15 sowie über dessen zylindrische Außenwand bis zu den Wurzeln von zwei sich diametral gegenüberliegenden Federzungen 17.

Wie in Fig. 2 und 3 zu erkennen, ist ein Stück eines Gehäuses eines Thermostatreglers 18 formschlüssig in einem zentralen Bereich der Öffnung 16 aufgenommen, und eine aus diesem Gehäuse heraus ragende Stellwelle 19 des Thermostaten erstreckt sich durch die Öffnung 16 ins Innere der Vertiefung 7. Diese Anordnung ermöglicht einen bequemen und sicheren Zusammenbau des Kältegeräts, indem an einem Rahmen des Geräts vor Anbringung der Frontplatte 1 zunächst die Thermostaten quer zu ihrer Stellwelle 19 spielhaltig montiert werden. Solange die Frontplatte 1 nicht montiert ist, ist der Einbauort der Thermostaten 18 gut zugänglich. Die Thermostaten 18 können daher bequem einzeln montiert werden. Die Einzelmontage erleichtert es, Beschädigungen einer Thermostatkapillare beim Einbau zu vermeiden, da immer nur eine Kapillare gleichzeitig gehandhabt werden muss. Erst wenn die der Frontplatte 1 angebracht wird, wird die Stellung der Thermostaten 18 durch die Anforderung, dass ihr Gehäuse formschlüssig in die Öffnung 16 eingreifen soll, exakt festgelegt.

Der hohle Schaft 12 des Drehknopfs 5 ist formschlüssig auf die Stellwelle 19 aufsteckbar. Wenn nach Montage der Frontplatte 1 der Drehknopf 5 aufgesteckt wird, gelangt zunächst der Bund 13 in Kontakt mit den Federzungen 17 der Frontplatte 1 und drückt diese auseinander und gegen die Rückwand der Vertiefung 7. Als nächstes rückt die Außenwand 11 des Drehknopfs 5 in den Außenabschnitt 14 der Vertiefung 7 ein. Der Außenabschnitt 14 und der Kopf 9 des Drehknopfs haben bis auf ein für eine leichte Drehbarkeit des Drehknopfes erforderliches geringes Untermaß gleiche Durchmesser. Eine zu der Stellwelle 19 konzentrische kreisbogenförmige Rippe 20 rückt in den ringförmigen Zwischenraum zwischen dem Schaft 12 und der Außenwand 11 des Drehknopfs 5 ein.

- 5 Unmittelbar bevor der Drehknopf 5 an der Rückwand des Außenabschnitts 14 anschlägt, passieren die Federzungen 17 den Bund 13 und rasten an dessen kegelstumpfförmiger Vorderseite ein. Der Drehknopf 5 ist dadurch an der Frontplatte 1 in allen drei Raumrichtungen praktisch spielfrei fixiert; eine aufgrund von Fertigungstoleranzen oder unterschiedlicher verwendeter Modelle des Thermostaten 18 variierende Eingreiftiefe der
- 10 Stellwelle 19 in die Vertiefung 7 wirkt sich auf die Rastposition des Drehknopfs 5 nicht aus. Die Stellwelle 19 weist keinerlei Konturen auf, an denen der Drehknopf 5 verrasten könnte, bzw. die eine axiale Verschiebung der Stellwelle 19 und des Schafts 12 gegeneinander verhindern könnten. Die axiale Position des Drehknopfs ist allein durch seine Verrastung an den Zungen 16 der Frontplatte 1 und in Bezug auf letztere festgelegt.
- 15 Dadurch ist es besonders einfach, bei der Serienfertigung des erfindungsgemäßen Kältegeräts Thermostaten unterschiedlicher Hersteller zu verwenden, die sich in ihren Abmessungen und/oder der Form ihres Gehäuses geringfügig unterscheiden, ohne dass dafür irgendwelche anderen Teile angepasst werden müssten.
- 20 Selbst wenn – etwa aufgrund von Fertigungstoleranzen oder der Verwenung unterschiedlicher Typen von Thermostaten 18 – die Länge, auf der die Stellwelle 19 im verrasteten Zustand in den Schaft 12 eingreift, nur gering ist, besteht keine Gefahr eines Aufreißens des Schaftes 12 aufgrund zu hoher Drehmomentbelastung, da der Schaft 12 gerade an seinem diesbezüglich an sich besonders gefährdeten freien Ende durch den
- 25 Bund 13 verstärkt ist.

Für eine exakte Platzierung des Thermostaten 18 ist es auch nicht erforderlich, dass, wie in Fig. 3 gezeigt, ein Teil seines Gehäuses formschlüssig in die Öffnung 16 eingreift. Vielmehr kann der Thermostat an dem Rahmen des Kältegeräts quer zu seiner Stellwelle

30 auch dann noch spielhaltig sein; wenn die Frontplatte 1 bereits montiert ist. Wenn der Drehknopf 5 aufgesteckt wird, ergibt sich die endgültige Position des Thermostaten 18 automatisch dadurch, dass der Drehknopf 5, um zu verrasten, in den Außenabschnitt 14 der Vertiefung 7 eingreifen muss, und dass Drehknopf 5 und Thermostat wenn nötig, gemeinsam verschoben werden, um den Kopf 9 des Drehknopfs 7 exakt vor der

35 Vertiefung 7 zu platzieren und in die Vertiefung 7 einzuführen.

Fig. 5 zeigt einen schematischen Schnitt durch die Bedienblende des Kältegeräts im fertig montierten Zustand mit montiertem Thermostaten 18 und Drehknopf 5 in einer durch die

5 Stellwelle 19 verlaufenden Ebene. In der Schnittebene liegen auch die Öffnung 16 und die zum Thermostaten 18 hin aufeinander zulaufenden, mit ihren freien Enden unmittelbar dem Bund 13 gegenüberliegenden Federzungen 17. Die Federzungen 17 setzen dem Versuchen, den Drehknopf 5 von der Frontplatte 1 wieder abzuziehen, einen erheblichen Widerstand entgegen.

10

Die Drehknöpfe 5, 6 können nach Verrasten an der Frontplatte 1 unlösbar mit dieser verbunden sein; für den Fall, dass Reparaturen an dem Thermostaten 18 oder anderen hinter der Frontplatte angeordneten Elementen erforderlich sind, kann die Frontplatte 1 mitsamt den daran verrasteten Drehknöpfen 5, 6 entfernt und nach Abschluss der

15 Reparatur wieder montiert werden.

Vorteilhaft, insbesondere im Fall von Reparaturen an dem Thermostaten 18, ist es jedoch, wenn die Drehknöpfe 5, 6 wieder von der Frontplatte 1 entfernt werden können, um wie beim Erstzusammenbau des Kältegeräts die Thermostaten spielhaltig vormontieren und

20 erst bei der Montage der Frontplatte 1 in Bezug auf diese oder gar erst bei der Anbringung der Drehknöpfe 5, 6 in Bezug auf letztere positionieren zu können. In diesem Fall ist es zweckmäßig, wenn die Federzungen 17 flexibel genug sind, um unter einer auf den Drehknopf ausgeübten Zugkraft kollabieren und elastisch nach vorne umklappen und dabei den Drehknopf freigeben zu können, ohne Schaden zu nehmen.

25

Optional können am Boden der Vertiefung 7 auch benachbart zur Öffnung 16 in Fig. 4 gestrichelte dargestellte Schraublöcher 21 vorgesehen sein, die mit Hilfe von im Gewinde des Thermostatgehäuses 18 eingreifenden Schrauben eine spielfreie, lösbare Fixierung des Thermostaten an der Frontplatte 1 ermöglichen.

30

5

Patentansprüche

1. Elektrisches Haushaltsgerät mit einer Bedienblende, die mit einer Frontplatte (1) ausgestattet ist, einem an einer Vorderseite der Frontplatte (1) angeordneten
10 Drehknopf (5, 6) und einem mit dem Drehknopf (5, 6) verbundenen, an einer Rückseite der Frontplatte (1) angeordneten Regler (18), dadurch gekennzeichnet, dass der Drehknopf (5, 6) einen in eine Vertiefung (7) der Vorderseite eingreifenden Schaft (12) aufweist, dass der Schaft (12) erste Rastmittel (13) trägt und dass in der Vertiefung (7) zweite Rastmittel (17)
15 aufgenommen sind, die mit den ersten Rastmittel (13) formschlüssig zusammenwirken, wenn der Schaft (12) in die Vertiefung (7) eingreift.
2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Rastmittel als ein radial von dem Schaft (12) nach außen abstehender Bund (13) ausgebildet und die zweiten Rastmittel als Rastzunge (17) ausgebildet sind, von
20 der eine Wurzel an die Frontplatte (1) fest ist und ein freies Ende an dem Bund (13) anliegt.
3. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Rastmittel als eine am Schaft (12) radial nach innen gerichtete Rille ausgebildet und die zweiten Rastmittel als Rastzunge (17) ausgebildet sind, von der eine
25 Wurzel an der Frontplatte (1) fest ist, und ein freies Ende in die Rille eingreift.
4. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaft (12) auf eine Stellwelle (19) des Reglers (18) drehfest aufgesteckt ist.
30
5. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaft (12) auf einer Stellwelle (19) des Reglers (18) axial verschiebbar
35 ist.

- 5 6. Haushaltsgerät nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die
Stellwelle (19) einen Durchgang (16) der Frontplatte (1) spielhaltig durchquert.
7. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet,
dass der Regler (18) in einen Durchgang (16) der Frontplatte (1) formschlüssig
10 eingreift.
8. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch
gekennzeichnet, dass der Bund (13) oder die Rille an einem dem Regler (18)
zugewandten Ende des Schafts (12) vorgesehen ist.
15
9. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch
gekennzeichnet, dass die Zunge (16) sich von der Wurzel aus radial auf den
Schaft (12) zu und axial auf den Regler (18) zu erstreckt.
- 20 10. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch
gekennzeichnet, dass mehrere Zungen (16) rund um den Schaft (12) verteilt
angeordnet sind.
11. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch
25 gekennzeichnet, dass die Vertiefung (7) einen die Rastzunge (16) aufnehmenden
Innenabschnitt (15) und einen Außenabschnitt (14) mit einem größeren
Durchmesser als dem des Innenabschnitts (15) aufweist und dass eine
Außenumfangsfläche (11) des Drehknopfs (5) in den Außenabschnitt (14) der
Vertiefung (7) eingreift.
30
12. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch
gekennzeichnet, dass die Frontplatte (1) eine konzentrisch zu dem Schaft (12)
gekrümmte Rippe (20) trägt, die in eine rückseitige Aussparung des Drehknopfs
(5) eingreift.
35
13. Haushaltsgerät nach Anspruch 10, soweit auf Anspruch 9 rückbezogen, dadurch
gekennzeichnet, dass die Rippe (20) in dem Außenabschnitt (14) der Vertiefung
(7) angeordnet ist.

5

14. Haushaltsgerät nach Anspruch 9, 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Regler (18) in einer zur Drehachse des Reglers (18) senkrechten Richtung durch den Eingriff des Drehknopfs (5) in den Außenabschnitt (14) der Vertiefung (7) fixiert ist.

10

15. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Regler (18) und die Frontplatte (1) unabhängig voneinander an einem Rahmen des Geräts montiert sind.

15

16. Haushaltsgerät nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass es ein Kältegerät und der Regler ein Thermostat (18) ist.

Fig. 1

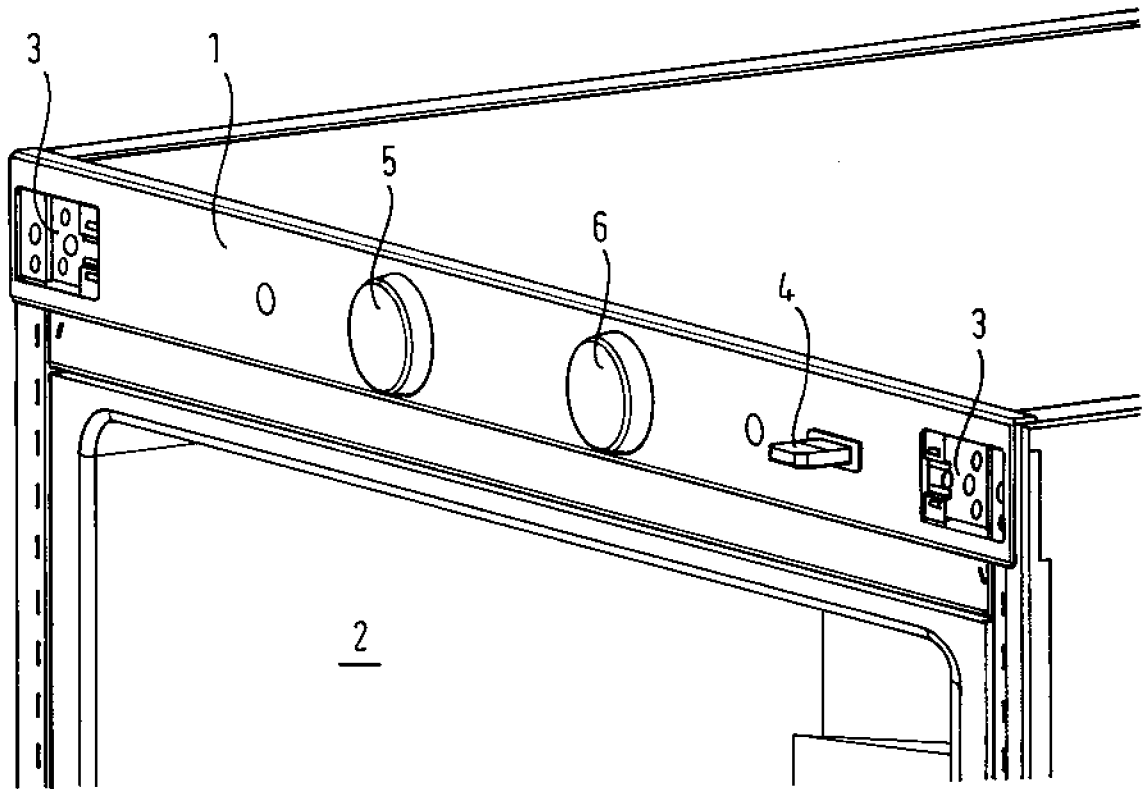
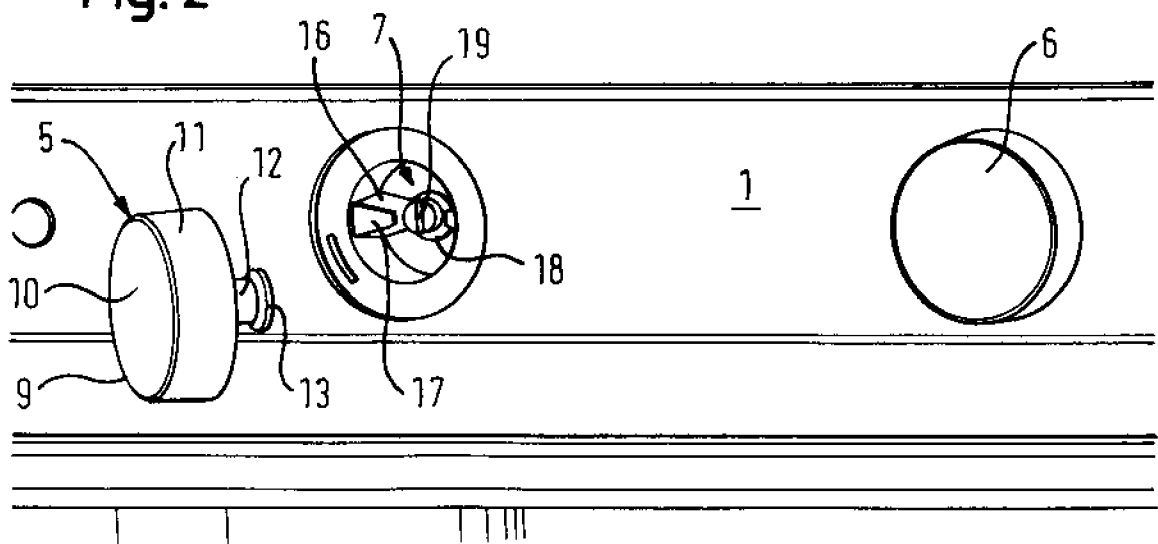


Fig. 2



2 / 3

Fig. 3

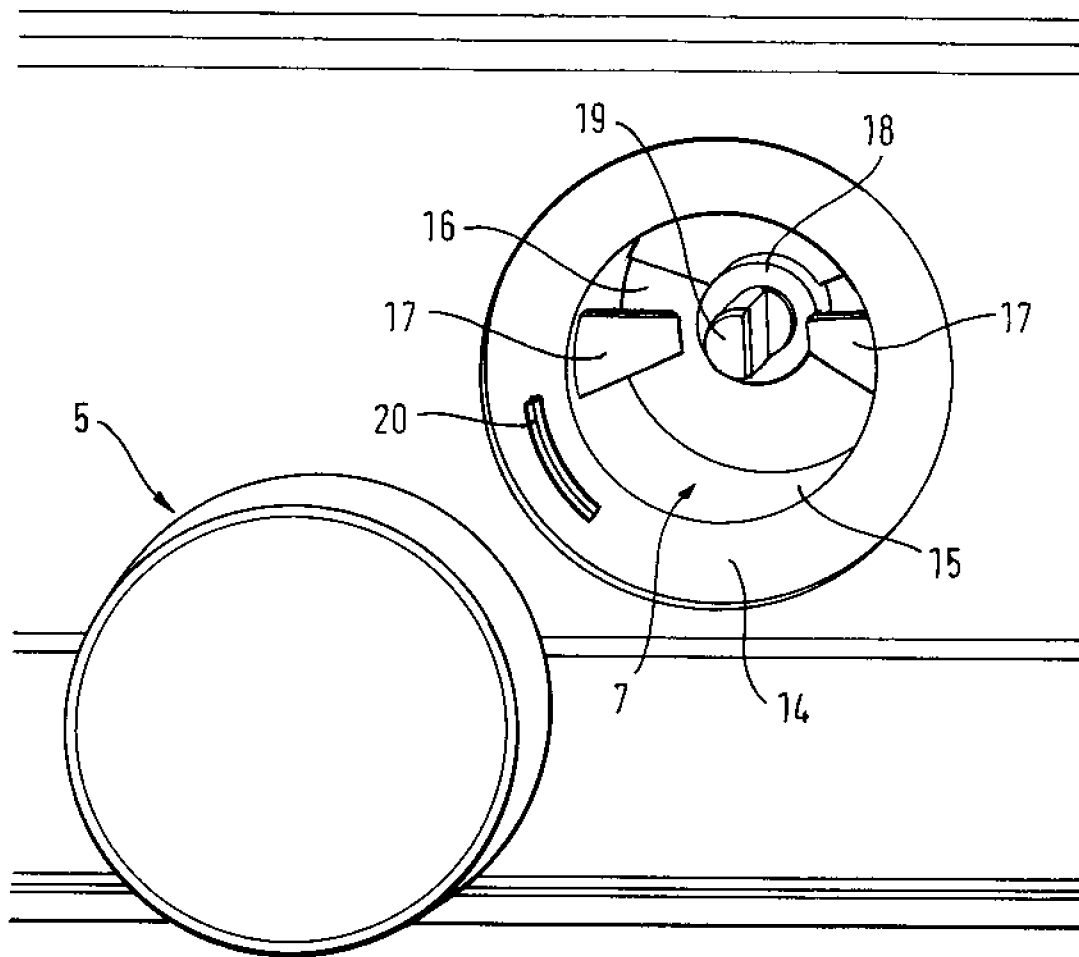


Fig. 4

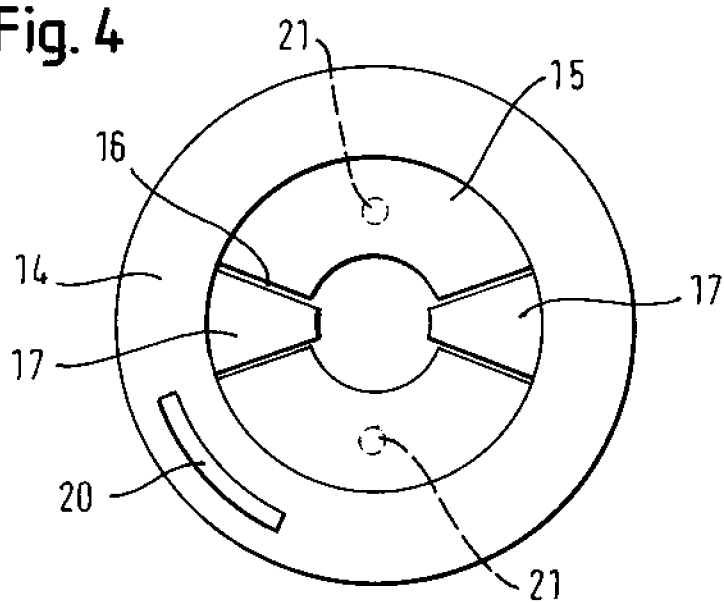
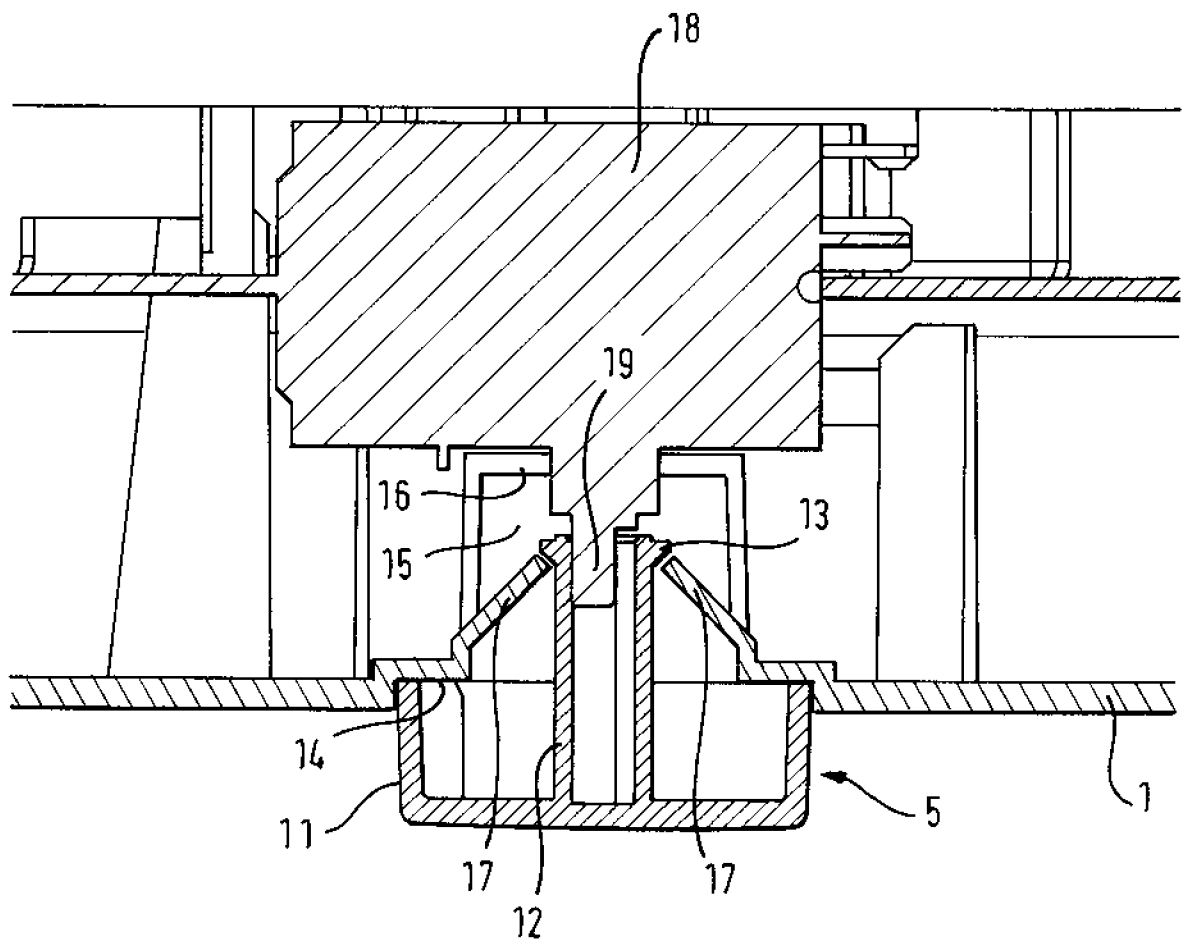


Fig. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/066680

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F25D29/00 H01H19/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F25D H01H F24C H02B H05K A47L G05G F16D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 44 30 018 A1 (SIEMENS AG [DE]) 29 February 1996 (1996-02-29) column 2, line 33 - column 3, line 42 figures 1-3	1,2,9-15
Y	-----	3-8,16
Y	DE 33 10 472 A1 (BBC BROWN BOVERI & CIE [DE]) 27 September 1984 (1984-09-27) page 6, line 35 - page 8, line 27 figures 1,4	3
Y	DE 10 2005 039162 B3 (MIELE & CIE [DE]) 8 February 2007 (2007-02-08) paragraph [0022] - paragraph [0028] figures 1-3	4-7
	----- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 Mai 2009

Date of mailing of the international search report

26/05/2009

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Correia dos Reis, I

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/066680

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 865 957 A (AFE PLASTURGIE [FR]) 23 September 1998 (1998-09-23) abstract figures 1-3 -----	8
Y	US 6 101 819 A (ONAKA TAKESHI [JP] ET AL) 15 August 2000 (2000-08-15) column 5, line 36 - column 5, line 52 figures 1-10 -----	16
A	DE 38 23 813 A1 (MIELE & CIE [DE]) 1 February 1990 (1990-02-01) the whole document -----	1-15
A	GB 2 130 438 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 31 May 1984 (1984-05-31) the whole document -----	1-15
A	EP 0 669 217 A (SIEMENS AG [DE] VALEO KLIMASYSTEME GMBH [DE]) 30 August 1995 (1995-08-30) the whole document -----	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/066680

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4430018	A1	29-02-1996	NONE
DE 3310472	A1	27-09-1984	NONE
DE 102005039162	B3	08-02-2007	NONE
EP 0865957	A	23-09-1998	DE 69813941 D1 05-06-2003 DE 69813941 T2 19-05-2004 ES 2197430 T3 01-01-2004 FR 2761018 A1 25-09-1998
US 6101819	A	15-08-2000	CN 1198209 A 04-11-1998 ID 17557 A 08-01-1998 WO 9805911 A1 12-02-1998 JP 3404224 B2 06-05-2003 JP 10047840 A 20-02-1998 TW 498968 Y 11-08-2002
DE 3823813	A1	01-02-1990	NONE
GB 2130438	A	31-05-1984	DE 8231565 U1 14-04-1983 ES 275581 U 16-04-1984 FR 2535894 A1 11-05-1984 IT 1169935 B 03-06-1987
EP 0669217	A	30-08-1995	DE 59400949 D1 05-12-1996 SK 14895 A3 07-08-1996 TR 27908 A 11-10-1995

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/066680

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F25D29/00 H01H19/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F25D H01H F24C H02B H05K A47L G05G F16D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 44 30 018 A1 (SIEMENS AG [DE]) 29. Februar 1996 (1996-02-29) Spalte 2, Zeile 33 - Spalte 3, Zeile 42 Abbildungen 1-3	1,2,9-15
Y	-----	3-8,16
Y	DE 33 10 472 A1 (BBC BROWN BOVERI & CIE [DE]) 27. September 1984 (1984-09-27) Seite 6, Zeile 35 - Seite 8, Zeile 27 Abbildungen 1,4	3
Y	DE 10 2005 039162 B3 (MIELE & CIE [DE]) 8. Februar 2007 (2007-02-08) Absatz [0022] - Absatz [0028] Abbildungen 1-3	4-7
	----- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
 - *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
 - *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
 - *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
 - *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
 - *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
 - *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
 - *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
 - *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
 - *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. Mai 2009

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

26/05/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Correia dos Reis, I

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/066680

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 865 957 A (AFE PLASTURGIE [FR]) 23. September 1998 (1998-09-23) Zusammenfassung Abbildungen 1-3 -----	8
Y	US 6 101 819 A (ONAKA TAKESHI [JP] ET AL) 15. August 2000 (2000-08-15) Spalte 5, Zeile 36 - Spalte 5, Zeile 52 Abbildungen 1-10 -----	16
A	DE 38 23 813 A1 (MIELE & CIE [DE]) 1. Februar 1990 (1990-02-01) das ganze Dokument -----	1-15
A	GB 2 130 438 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 31. Mai 1984 (1984-05-31) das ganze Dokument -----	1-15
A	EP 0 669 217 A (SIEMENS AG [DE] VALEO KLIMASYSTEME GMBH [DE]) 30. August 1995 (1995-08-30) das ganze Dokument -----	1-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/066680

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4430018	A1	29-02-1996	KEINE		
DE 3310472	A1	27-09-1984	KEINE		
DE 102005039162	B3	08-02-2007	KEINE		
EP 0865957	A	23-09-1998	DE	69813941 D1	05-06-2003
			DE	69813941 T2	19-05-2004
			ES	2197430 T3	01-01-2004
			FR	2761018 A1	25-09-1998
US 6101819	A	15-08-2000	CN	1198209 A	04-11-1998
			ID	17557 A	08-01-1998
			WO	9805911 A1	12-02-1998
			JP	3404224 B2	06-05-2003
			JP	10047840 A	20-02-1998
			TW	498968 Y	11-08-2002
DE 3823813	A1	01-02-1990	KEINE		
GB 2130438	A	31-05-1984	DE	8231565 U1	14-04-1983
			ES	275581 U	16-04-1984
			FR	2535894 A1	11-05-1984
			IT	1169935 B	03-06-1987
EP 0669217	A	30-08-1995	DE	59400949 D1	05-12-1996
			SK	14895 A3	07-08-1996
			TR	27908 A	11-10-1995