



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 977 971 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.10.2003 Patentblatt 2003/43

(21) Anmeldenummer: **99907466.9**

(22) Anmeldetag: **01.02.1999**

(51) Int Cl.7: **F25D 23/10**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP99/00627

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 99/039141 (05.08.1999 Gazette 1999/31)

(54) **EINBAUKÄLTEGERÄT**
FITTED COOLING DEVICE
APPAREIL FRIGORIFIQUE ENCASTRE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT
Benannte Erstreckungsstaaten:
SI

(30) Priorität: **02.02.1998 DE 19803999**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.02.2000 Patentblatt 2000/06

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81669 München (DE)

(72) Erfinder:
• **GOMOLL, Günter**
D-89275 Elchingen (DE)
• **MAIER, Roland**
D-73450 Neresheim (DE)

(74) Vertreter: **Thoma, Lorenz et al**
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH,
Hochstrasse 17
81669 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U- 8 915 019 **GB-A- 2 136 550**
US-A- 2 645 100 **US-A- 4 943 680**

EP 0 977 971 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Einbaukältegerät gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bei Einbaukühl- und -gefriergeräten ist es Stand der Technik, deren Gehäuse an ihren Seitenwänden und deren Türen an ihrer Außenseite mit einer aus Blech gefertigten Außenverkleidung zu versehen, wobei deren gesamte äußere Oberfläche mit einer durch Lackieren oder Beschichten der Blechverkleidung erzeugten Schutzschicht versehen ist.

[0003] Durch derartige Oberflächenausführungen an der Türaußenseite bzw. an den Außenflächen der Seitenwände besteht während des gesamten Fertigungsprozesses die Gefahr, daß die Oberfläche während des Fertigungsablaufes zerkratzt oder sogar nachhaltig beschädigt wird. Darüber hinaus sind von diesen Oberflächen im Einbauzustand des Gerätes, in welchem auch die Tür mit einer sogenannten Möbeldekorplatte versehen ist, nur Bruchteile der lackierten oder vorbeschichteten Oberflächen zu sehen, so daß die im Einbauzustand des Kältegerätes nicht einsehbaren Restflächen der behandelten Oberflächen an den Seitenwänden des Gehäuses bzw. an der Tür mit einer kostenintensiven, im Endzustand befindlichen dekorativen Schicht versehen ist, die weder funktionsbedingt noch aus optischen Gründen notwendig ist.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Einbaukältegerät gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 mit einfachen Maßnahmen die Nachteile des Standes der Technik zu vermeiden und gleichzeitig bei allem metallischen Bauelementen einen Korrosionsschutz sicher zu stellen.

[0005] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die aus metallischen Werkstoff gebildeten Elemente an ihren im Einbauzustand des Gerätes sichtbaren Abschnitten ihrer Außenflächen mit einer im Endzustand befindlicher dekorativen Schicht versehen sind, während die verbleibenden, im Einbauzustand uneinsehbaren Abschnitte lediglich den als Rostschutz dienenden Grundüberzug aufweisen.

[0006] Durch die erfindungsgemäße Lösung ist sichergestellt, daß ausschließlich die Abschnitte der aus metallischem Werkstoff gebildeten Bauelemente des Gerätes mit einer im Endzustand befindlichen dekorativen Schicht überzogen sind, welche im Einbaufall des Einbaukältegerätes einerseits an dessen Gehäuse und andererseits an dessen Tür noch sichtbar sind. Auf diese Weise ergibt sich eine erhebliche Einsparung an einer im Endzustand befindlichen dekorativen Schicht wie beispielsweise an Decklacken oder an Deckschichten, wodurch eine erhebliche Umweltentlastung stattfindet, da z. B. 90 % der bisher mit einer dekorativen Deckschicht versehenen äußeren Oberfläche lediglich mit einem als Korrosionsschutz dienenden Grundüberzug versehen ist.

[0007] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Gegenstand der Erfindung ist vorgesehen, daß die

im Endzustand befindliche dekorative Schicht in die an die sichtbaren Abschnitte angrenzenden Randbereiche übergeführt ist.

[0008] Hierdurch ist sichergestellt, daß die Übergangszonen nicht in ungewollter Weise lediglich mit einem Rostschutz dienenden Grundüberzug versehen sind und somit kostenintensiv nachzubearbeiten sind.

[0009] Besonders zielgerichtet ausgewählt sind die mit einer im Endzustand befindlichen dekorativen Schicht zu versehenen Teile an einem Einbaukältegerät mit einer an seiner Tür vorgesehenen Möbeldekorplatte, wenn gemäß einer nächsten bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die mit der im Endzustand befindlichen dekorativen Schicht versehenen Teile am Gehäuse durch dessen türseitigen Seitenwandwangen und an der Tür durch deren seitliche Wangen gebildet sind.

[0010] Besonders dauerhaft aufbringbar ist eine im Endzustand befindliche dekorative Schicht, wenn gemäß einer nächsten bevorzugten Ausführung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die im Endzustand befindliche dekorative Schicht durch eine Decklackschicht gebildet ist.

[0011] Eine derartige Decklackschicht kann beispielsweise durch Aufbringen eines UV- bzw. IR-aushärtbaren Lack oder auch durch eine Pulverbeschichtung oder alternativ durch Aufbringen von Sinterlacken bewerkstelligt werden.

[0012] Entsprechend einer alternativen Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß die im Endzustand befindliche dekorative Schicht durch eine opak eingefärbte Folie gebildet ist.

[0013] Eine derartige Beschichtung zur Herstellung des dekorativen Endzustands der mit einer Oberfläche auszustattenden Außenflächen kann während des Fertigungsdurchlaufes des Einbaukältegerätes stattfinden, ohne dies wie dies beispielsweise beim Aufbringen einer Lackschicht erforderlich ist, aus dem normalen Fertigungsdurchlauf herausnehmen und die nicht zu beschichteten Teile abdecken zu müssen, so daß sich die Fertigungszeit eines Einbaukältegerätes erheblich verringert.

[0014] Besonders einfach aufbringbar ist eine Folie an den zu beschichtenden Außenflächen, wenn gemäß einer letzten bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die Folie mit einer selbsthaftenden Schicht versehen ist.

[0015] Die Erfindung ist in den nachfolgenden Beschreibung anhand von zwei in der beigefügten Zeichnung vereinfacht dargestellten Ausführungsbeispielen erläutert.

[0016] Es zeigen:

Fig. 1 In vereinfachter schematischer Darstellung ein Gehäuse eines Einbaukältegerätes, dessen Seitenwände an ihrem türseitigen Frontbereich mit einer im Endzustand befindlichen dekorativen Schicht versehen ist, im raumbild-

licher Ansicht von vorne,

Fig. 2 ausschnittsweise eine erste Ausführungsform einer in vereinfachter schematischer Darstellung gezeigten Einbaukältegerätetür, deren seitliche Wangen mit einer im Endzustand befindlichen dekorativen Schicht versehen ist, im raumbildlicher Ansicht von der Seite,

Fig. 3 die Außenverkleidung der Einbaukältegerätetür gemäß Fig. 2, in Draufsicht.

Fig. 4 Ausschnittsweise eine zweite Ausführungsform einer vereinfacht dargestellten Einbaukältegerätetür, welche umlaufend an ihrer Kontur mit einer im Endzustand befindlichen dekorativen Schicht versehen ist, in raumbildlicher Ansicht von der Seite.

[0017] Fig. 1 zeigt in vereinfachter schematischer Darstellung eine zur Verwendung für einen Einbaukühlschrank dienendes wärmeisoliertes Gehäuse 10, dessen von einer nicht gezeigten Tür verschließbarer Kühlraum 11 mit einer Innenverkleidung 12 ausgekleidet ist, welche durch spanlose Formgebung einer Kunststoffplatine erzeugt ist. An die Innenverkleidung 12 schließt sich eine beispielsweise aus aufgeschäumtem Polyurethanschaum bestehende, nicht dargestellte Wärmeisolationsschicht an, welche an ihrer von der Innenverkleidung 12 abgewandten Außenseite im Boden-, Rückwand- und Deckenbereich durch einen mit einer Aluminiumkaschierung versehenen Pappkarton 13 und im Seitenwandbereich jeweils durch eine aus Stahlblech geformte Außenverkleidung 14 abgedeckt ist. Die Außenverkleidung 14 ist im vorliegenden Fall in Form einer flachen Schale mit einer als Seitenfläche des Gehäuses 10 dienenden Bodenwandung 15, einer im Boden- bzw. Deckenbereich vorgesehenen Stirnwand 16 sowie einer an der Rückwand des Gehäuses 10 angeordneten Längsseitenwand 17 und einer dazu parallel verlaufenden türseitigen Längsseitenwand 18 ausgebildet. Die Längsseitenwand 18 und ein im Einbauzustand des Einbaukühlschranks noch sichtbarer, sich unmittelbar an die Längsseitenwand 18 anschließender Abschnitt der als Außenfläche dienenden Bodenwandung 15 ist mit einer im Endzustand befindlichen dekorativen Schicht 19 versehen (schräffelt dargestellt), welche beispielsweise aus einem Decklack oder einer opaken selbsthaftenden Folie gebildet ist, wobei die Schicht 19 im Bereich der Bodenwandung 15 aus optischen Gründen in die angrenzenden, im Einbauzustand des Gerätes 10 nicht einsehbaren Randbereiche der Seitenfläche des Gehäuses 10 übergeführt ist. Die verbleibende Fläche der als Seitenfläche dienenden Bodenwandung 15, die beiden Stirnwände 16 und Längsseitenwand 17 der Außenverkleidung 14 sind mit einem als Korrosionsschutz dienenden Grundüberzug 20 versehen, welcher beispielsweise durch Verzinken oder Gelbchromatieren

hergestellt sein kann. Zwischen den Außenverkleidungen 14 ist türseitig im Boden- und Deckenbereich des wärmeisolierten Gehäuses 10 je eine Stirnleiste 21 aus Stahlblech vorgesehen, welche wie die Längsseitenwand 18 der beiden Außenverkleidungen 14 als Anker für eine an der nicht gezeigten Tür vorgesehene Magnetdichtung dient.

[0018] Gemäß Fig. 2 und Fig. 3 ist eine weitere Anwendungsmöglichkeit der Erfindung für eine an einem Einbaukühl- oder -gefrierschrank angeordnete Einbaukältegerätetür 30 gezeigt, welche gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel eine im Querschnitt im wesentlichen C-profilähnlich ausgebildete, durch Abwinkeln einer Stahlblechplatine gebildete Außenverkleidung 31 aufweist. Diese ist an ihren im Einbauzustand horizontal verlaufenden Stirnseiten mit jeweils einem aus Kunststoffspritzguß erzeugten, die freien Ränder der Stirnseiten übergreifenden Stirnabschlußleiste 32 versehen. Die Außenverkleidung 31 weist eine als Sichtfläche 33 dienende Verkleidungsfront auf, an welche sich seitlich jeweils eine Seitenwange 34 anschließt, welche wiederum mit einem parallel zu Sichtfläche 33 verlaufenden, rückseitig angeordneten Umbug 35 verbunden sind. Die Außenverkleidung 31 ist an ihren im Einbauzustand sichtbaren Wangen 34 und den daran angrenzenden Randbereichen der Sichtfläche 33 bzw. der Umbug 35 mit einer im Endzustand befindlichen dekorativen Schicht 36 wie beispielsweise einem Decklack oder einer selbsthaftenden opaken Folie versehen (in Fig. 3 sind die Bereiche mit einer strichpunktierten Linie dargestellt). Die verbleibenden, nicht mit der Schicht 36 versehenen Außenflächen der Außenverkleidung 31 sowie deren im Fertigungszustand der Tür 30 mit Wärmeisolationsschaum hinterfüllten Innenflächen sind mit einem als Korrosionsschutz dienenden Grundüberzug 37 beispielsweise in Form einer Verzinkung oder Gelbchromatierung ausgestattet.

[0019] In Fig. 4 ist eine weitestgehend ähnlich zu der in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform ausgeführte wärmeisolierende Einbaukältegerätetür 40 gezeigt, welche wie in die Einbaukältegerätetür 30 eine durch Abwinklung einer Stahlblechplatine erzeugte Außenverkleidung 41 aufweist. Diese ist wie die Außenverkleidung 31 mit einem im wesentlichen C-förmigen Querschnitt und einer als Sichtfläche 42 dienenden Verkleidungsfront ausgestattet, an welche sich im Einbauzustand der Tür seitlich, vertikal angeordnete Seitenwangen 43 anschließen, welche ihrerseits mit einem parallel zur Sichtfläche 42 verlaufenden, streifenartigen Umbug 44 verbunden sind. Im Gegensatz zur Außenverkleidung 31 ist die Außenverkleidung 41 an ihren im Einbauzustand der Kühlgerätetür 40 verlaufenden horizontalen Abschnitten mit einer die Stirnseiten der Außenverkleidung 41 abschließenden Deckfläche 45 versehen, wodurch die Außenverkleidung 41 im wesentlichen die Form einer flachen Schale aufweist. Die Außenverkleidung 41 ist an ihren Deckflächen 45, an ihren Seitenwangen 43 und an ihrer Sichtfläche 42, im Bereich der an die Sei-

tenwangen 43 und die Deckflächen 45 angrenzenden Randbereiche mit einer im Endzustand befindlichen dekorativen, beispielsweise aus einem Decklack oder opak eingefärbten, selbsthaftenden Folie gebildeten Schicht 46 versehen, welche die Deckflächen 45 und die Seitenwangen 43 vollflächig überzieht und welche an der Sichtfläche 42 im Randbereich zu den Seitenwangen 43 und den Deckflächen 45 streifenartig ausgeführt ist (mit Schraffur angedeutet). Die von der Schicht 46 nicht erfaßten Restflächen, wie der innerhalb der Randstreifen liegende Bereich an der Sichtfläche 42 und die Innenseiten der schalenartig ausgebildeten Außenverkleidung 41 sind mit einem Grundüberzug 47 versehen, welcher als Korrosionsschutz für die Außenverkleidung 41 dient. Die von der Schicht 46 erfaßten Bereiche an der Außenverkleidung 41, insbesondere die Seitenwangen 43 und die daran angrenzenden Randbereiche an den streifenartigen Umbugen 44 bzw. an der Sichtfläche 42, sind analog zu dem in Fig. 3 strichpunktierten Linien symbolisch dargestellten Überdeckungsbereich ausgeführt.

Patentansprüche

1. Einbaukältegerät mit einem wärmeisolierten Gehäuse und wenigstens einer wärmeisolierten Tür, welche beide zumindest Bauelemente aufweisen, welche aus metallischem Werkstoff gebildet sind, und welche einen als Rostschutz dienenden Grundüberzug besitzen, **dadurch gekennzeichnet, daß** die aus metallischem Werkstoff gebildeten Elemente (14, 31,41) an ihren im Einbauzustand des Gerätes sichtbaren Abschnitten ihrer Außenflächen mit einer im Endzustand befindlichen dekorativen Schicht (19,36,46) versehen sind, während die verbleibenden, im Einbauzustand uneinsehbaren Abschnitte lediglich den als Rostschutz dienenden Grundüberzug (20, 37, 47) aufweisen.
2. Einbaukältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die im Endzustand befindliche dekorative Schicht (19,36,46) in die an die sichtbaren Abschnitte angrenzenden Randbereiche (R) übergeführt ist.
3. Einbaukältegerät nach Anspruch 1 oder 2, mit einer an seiner Tür vorgesehenen Möbeldekorplatte, **dadurch gekennzeichnet, daß** die mit der im Endzustand befindlichen dekorativen Schicht (20, 36, 46) versehenen Teile am Gehäuse (10) durch deren türseitige Seitenwandwangen (18) und an der Tür (30, 40) durch deren seitliche Wangen (34, 43) gebildet sind.
4. Einbaukältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die im Endzustand befindliche dekorative Schicht (19, 36, 46)

durch eine Decklackschicht gebildet ist.

5. Einbaukältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die im Endzustand befindliche dekorative Schicht (19, 36, 46) durch eine opak eingefärbte Folie gebildet ist.
6. Einbaukältegerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Folie mit einer selbsthaftenden Schicht versehen ist.

Claims

1. Built-in refrigerating appliance with a thermally insulating housing and at least one thermally insulating door, which both have at least constructional elements formed from metallic material and which possess a base coating serving as rust protection, **characterised in that** the element (14, 31, 41) formed from metallic material are provided at their portions, which are visible in the installed state of the appliance, of their outer surfaces with a decorative layer (19, 26, 46) disposed in the final state, whilst the remaining portions, which are visible in the installed state, have merely the basic coating (20, 37, 47) serving as rust protection.
2. Built-in refrigerating appliance according to claim 1, **characterised in that** the decorative layer (19, 36, 46) disposed in the final state is led over into the edge regions (R) adjoining the visible portions.
3. Built-in refrigerating appliance according to claim 1 or 2, with a furniture decorative plate provided at the door thereof, **characterised in that** the parts, which are provided with the decorative layer (20, 36, 46) disposed in the final state, are formed at the housing (10) by the door-side side wall cheeks (18) thereof and at the door (30, 40) by the lateral cheeks (34, 43) thereof.
4. Built-in refrigerating appliance according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the decorative layer (19, 36, 46) disposed in the final state is formed by a top paint layer.
5. Built-in refrigerating appliance according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the decorative layer (19, 36, 46) disposed in the final state is formed by an opaquely coloured film.
6. Built-in refrigerating appliance according to claim 5, **characterised in that** the film is provided with a self-adhesive layer.

Revendications

1. Appareil frigorifique encastré comprenant un boîtier calorifuge et au moins une porte calorifuge qui, tous les deux, comportent au moins des éléments de construction formés d'un matériau métallique et qui possèdent une couche de revêtement de base servant de protection contre la rouille, **caractérisé en ce que** les éléments (14, 31, 41) formés d'un matériau métallique sont pourvus, sur les segments de leurs surfaces extérieures qui sont visibles lorsque l'appareil est encastré, d'une couche décorative à l'état achevé (19, 36, 46), tandis que les segments restants, invisibles à l'état encastré, sont pourvus uniquement de la couche de revêtement de base (20, 37, 47) servant de protection contre la rouille. 5
10
2. Appareil frigorifique encastré selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la couche décorative à l'état achevé (19, 36, 46) est transférée dans les zones de bordure (R) contiguës aux segments visibles. 15
20
3. Appareil frigorifique encastré selon la revendication 1 ou 2, dont la porte est pourvue d'une plaque de décoration de meuble, **caractérisé en ce que** les parties pourvues de la couche décorative à l'état achevé (20, 36, 46) sont formées, au niveau du boîtier (10), par les faces des parois latérales (18) de ce dernier situées sur le côté de la porte et, au niveau de la porte (30, 40), par les faces latérales (34, 43) de cette dernière. 25
30
4. Appareil frigorifique encastré selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la couche décorative à l'état achevé (19, 36, 46) est formée par une couche de vernis de couverture. 35
5. Appareil frigorifique encastré selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la couche décorative à l'état achevé (19, 36, 46) est formée par une feuille de couleur opaque. 40
6. Appareil frigorifique encastré selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la feuille est pourvue d'une couche auto-adhésive. 45

50

55

