

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 675 332 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94116964.1**

51 Int. Cl.⁶: **F25D 23/04**

22 Anmeldetag: **27.10.94**

30 Priorität: **29.03.94 DE 4410901**

71 Anmelder: **AEG Hausgeräte GmbH**
Muggenhofer Strasse 135
D-90429 Nürnberg (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.10.95 Patentblatt 95/40

72 Erfinder: **Ivanovic, Branko, Dipl.-Ing.**
Mayenfeldstrasse 14
D-34125 Kassel (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

54 **Kühlschrank mit Kühlgutablagen.**

57 Eine Kühlschranktür (1) weist an ihrer Innenwand (3) mehrere parallel übereinander angeordnete Führungsnuten (4) auf, die in der Art von Schwalbenschwänzen nach oben wie nach unten gerichtete Hinterschnittkanten für den Eingriff von angepaßten, an Kühlgutablagen (4) vorgesehenen Rasthaken aufweisen. Diese Führungsnuten (4) sind an ihren Enden geschlossen. Um das Einsetzen von Kühlgutablagen einfach ausführen zu können und eine sichere Halterung zu gewährleisten, sind die Führungsnuten (4) über ihre Länge mit Hinterschnittnuten ausgestattet, von welchen jedoch zumindest die jeweils untere Hinterschnittflanke über einen den zugehörigen Rasthaken (16) entsprechende Breite bis auf den Grund (10) der unteren Hinterschnittnut (6) als Einfüßmöglichkeit weggelassen ist.

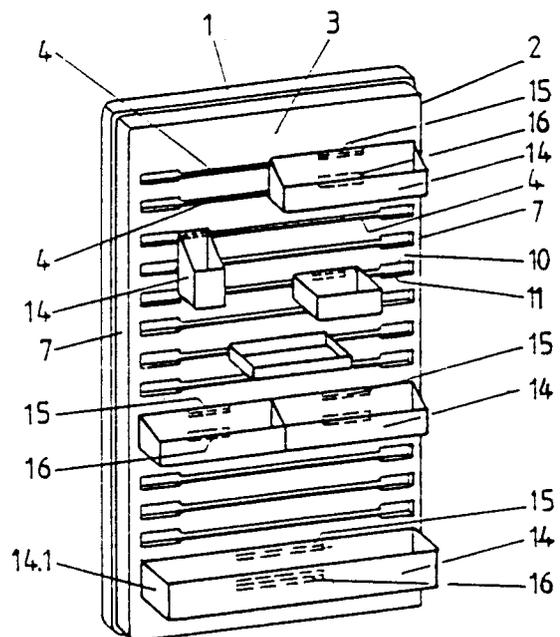


Fig.1

EP 0 675 332 A2

Die Erfindung betrifft einen Kühlschrank gemäß dem Oberbegriff des ersten Anspruchs.

Bei einem bekannten Kühlgerät dieser Art (DE-GM 77 27 326) ist die Türinnenwand mit mehreren parallel übereinander und waagrecht verlaufenden Führungsnuten ausgestattet, die beidseitig vor dem betreffenden Seitenrand der Türinnenwand enden und abgeschlossen sind. Die Führungsnuten weisen in vorbestimmten Abständen Hinterschneidungen auf, die als Vertiefungen in den tiefgezogenen Führungsnuten ausgebildet sind. Die Führungsnuten sind somit partiell in der Art von Schwalbenschwänzen mit nach oben wie nach unten gerichteten Hinterschnittnuten für den Eingriff von angepaßten Rasthaken ausgeformt, die an der Rückseite von schalenartigen Kühlgutablagen mit an die Hinterschnittnuten angepaßten Höhenabständen angeordnet sind. Der nach oben gerichtete Rasthaken ist dabei starr und der nach unten in die untere Hinterschnittnut eingreifende Rasthaken elastisch so verformbar, daß nach dem Einhaken des oberen Rasthakens in eine obere Hinterschnittnut der untere Rasthaken über eine Anlaufschräge soweit zum oberen Rasthaken hin ausgelenkt wird, daß er über die untere Hinterschnittflanke hinweggleitet und in die untere Hinterschnittnut einfallen kann. Im praktischen Betrieb zeigt es sich, daß bei den in der Kunststoffverarbeitung auftretenden Maßtoleranzen ein sicherer Eingriff dieser Schnapp-Rastverbindung nicht gewährleistet ist. Zudem besteht die Gefahr, daß der elastisch verformbare untere Rasthaken, der die Gewichtskraft der ggf. beladenen Kühlgutablage abstützen muß, infolge von Materialermüdung bleibend nach oben gebogen wird. Dadurch verliert die Kühlgutablage ihren sicheren Halt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Kühlgerät gemäß dem Oberbegriff des ersten Anspruchs Maßnahmen zu treffen, durch welche eine zuverlässige dauerhafte Halterung einer Kühlgutablage in einer Führungsnut sichergestellt ist und das Einsetzen wie das Herausnehmen oder besonderen Kraftaufwand ausgeführt werden kann.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß der Erfindung durch die kennzeichnenden Merkmale des ersten Anspruchs.

Bei einer Ausgestaltung eines Kühlgeräts gemäß der Erfindung wird durch Verkürzen wenigstens der Flanke einer unteren Hinterschnittnut über einen begrenzten Bereich die Möglichkeit geschaffen, die Kühlgutablage weiterhin von der Frontseite her in die betreffende Führungsnut bzw. Führungsnuten einzusetzen, wobei ein Überdrücken einer Rastverbindung nicht mehr erforderlich ist. Dabei erstrecken sich die Hinterschnittnuten über die gesamte restliche Länge der Führungsnuten, so daß die Rasthaken nach dem Einsetzen in den offenen Abschnitt seitlich in den unausge-

schnittenen Teil der hinterschnittenen Führungsnuten eingeschoben werden können. Ein stirnseitiges Öffnen der Führungsnuten durch den zur Türaußenseite hin abfallenden Seitenrand der Türinnenschale hindurch, die zu einer Verminderung der Türstabilität führen kann, ist dann nicht erforderlich. Zudem können die nach oben wie nach unten weisenden Rasthaken an der Kühlgutablage starr ausgebildet werden, so daß eine Verformung im Betrieb, die zu einer Verminderung der sicheren Halterung führen kann, vermieden ist. Die Führungsnut kann beidseitig für den frontalen Einsatz von Kühlgutablagen offen ausgebildet sein, so daß Kühlgutablagen von gegenüberliegenden Seiten her in Führungsnuten eingeschoben werden können. Das ist dann zweckmäßig, wenn eine Kühlgutablage in der Höhe in den Verschiebungsbereich einer in eine andere Führungsnut eingeschobenen Kühlgutablage reicht. Die betreffenden Kühlgutablagen können dann bei Bedarf ohne gegenseitige Beeinflussung aus der zugehörigen Führungsnut entnommen werden. Ist nur die untere Hinterschnittkante geöffnet, wird beim Einsetzen einer Kühlgutablage deren nach oben gerichteter Haken in die obere Hinterschnittnut bei nach oben gekippter Kühlgutablage eingehakt, wonach durch Absenken der Vorderkante der Kühlgutablage auch der untere Rasthaken in die Führungsnut eingeschwenkt wird. Soll das einseitige Hochkippen der Kühlgutablage vermieden werden, dann sind zweckmäßig sowohl die obere wie die untere Hinterschnittflanke für den Eingriff der zugehörigen Rasthaken geöffnet. In diesem Falle ist es zweckmäßig, die in unterschiedlichen Höhen angeordneten Rasthaken in Verschieberichtung versetzt zueinander anzubringen und auch die geöffneten Abschnitte der Hinterschnittflanken entsprechend zu versetzen. Von Vorteil ist es zudem, wenigstens eine der Führungsnuten nur von einem Randbereich der Türwand über einen Teil der Wandbreite reichen zu lassen, um einen Wandbereich frei von Kühlgutablagen zu halten, in den hohe Gegenstände, wie Flaschen und dgl. ragen können, die auf eine unterhalb der verkürzten Führungsnuten angeordneten Kühlgutablage abzustellen sind.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand der Prinzipdarstellungen von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen:

- 50 Fig. 1 eine Ansicht auf die Türinnenseite einer Kühlschranktür mit engen Führungsnuten für Kühlgutablagen,
- Fig. 2 eine Ansicht auf die Türinnenseite einer Kühlschranktür mit weiten Führungsnuten für Kühlgutablagen,
- 55 Fig. 3 eine Teilansicht eines Seitenschnitts durch die Tür nach Fig.1,
- Fig. 4 die Teilansicht eines Seitenschnitts

durch eine Tür gemäß Fig. 2 und
 Fig. 5 einen horizontalen Schnitt durch eine
 Tür in Höhe einer Führungsnut.

Eine Tür 1 eines schrankförmigen Kühlgeräts,
 insbesondere eines Kühlschranks besteht aus einer
 5 Türaußenschale und einer aus Kunststoff gezogenen
 oder gespritzten Türinnenschale 2, wobei der
 Raum zwischen der Außenschale und der Innen-
 schale mit einer Wärmeisolierung vorzugsweise
 10 ausgeschäumt ist. In die dem Kühlraum zugewandte
 Türinnenwand-Fläche 3 ist eine Mehrzahl von
 parallel übereinander in waagrechter Richtung ver-
 laufende Führungsnuten 4 eingeformt, die in der
 Art von Schwalbenschwänzen nach oben wie nach
 unten gerichtete Hinterschnittnuten 5,6 aufweisen.
 Die Führungsnuten 4 enden mit Abstand von den
 senkrechten zur Türaußenschale hin abgewinkelten
 schmalen Randstreifen 7 der Türinnenschale 2, die
 dadurch keine Unterbrechung erfährt und eine opti-
 male Stabilität gewährleistet. An ihren seitlichen
 20 Enden sind die Führungsnuten 4 geöffnet, wozu
 die obere wie die untere Hinterschnittkante 8 bzw.
 9 der Hinterschnittflanken 5,6 bis auf den Grund
 weggelassen sind. Die obere und die untere Öff-
 nungskante 10,11 dieser Nutenweiterung haben so-
 mit einen Abstand voneinander, der dem Abstand
 zwischen dem Grund 12 bzw. 13 der oberen und
 der unteren Hinterschnittnut entspricht.

An den Führungsnuten 4 sind insbesondere
 becher- oder schalenförmige Kühlgutablagen fest-
 zusetzen, die an ihrer der Türwand 3 zugewandten
 Rückwand 14.1 zumindest einen nach oben und
 einen nach unten gerichteten Rasthaken 15,16 auf-
 weisen. Der in der Betriebslage nach oben umge-
 bogene Rasthaken 15 hintergreift die obere abfal-
 lende Hinterschnittflanke 8 der oberen Führungsnut
 5 und der nach unten abgebogene Rasthaken 16
 die nach oben laufende Hinterschnittflanke 9 der
 unteren Hinterschnittnut 6. Dabei ist die in Ver-
 schieberichtung gemessene Breite der Rasthaken
 15,16 so groß, wie die entsprechende Breite zwi-
 schen den Öffnungskanten 10,11. Im Bereich der
 Öffnungskanten 10,11 kann somit die Kühlgutabla-
 ge 14 mit ihren Rasthaken 15,16 in einer waage-
 rechten Ebene in den Bereich der Führungsnuten 4
 eingesetzt werden. Durch seitliches Verschieben in
 die Führungsnuten 4 hinein, kommen dann die
 Rasthaken 15,16 mit den betreffenden Flanken 8,9
 der zugehörigen Führungsnuten 4 in Hintergriff, so
 daß die Kühlgutablage 14 gegen Abkippen wie
 gegen versehentliches nach Obenschwenken gesi-
 chert ist. Die Rasthaken 15,16 sind dabei als starre
 Elemente ausgebildet und allein für die Trag- und
 Haltefunktion bemessen.

Die Absenkung der Hinterschnittflanken 8,9 ist
 an beiden Enden der betreffenden Führungsnuten
 4 möglich und erleichtert das Einschieben von
 insbesondere unterschiedlich hohen Kühlgutabla-

gen 14, die in den Verschiebeweg einer anderen
 Kühlgutablage 14 reichen. Es ist jedoch auch aus-
 reichend, nur eine Erweiterung 10,11 vorzusehen,
 die insbesondere an einem Ende der betreffenden
 Führungsnut 4 vorgesehen wird. Auch genügt es,
 wenn nur die untere Hinterschnittkante 9 abgesenkt
 wird, weil dann unter entsprechendem Ankippen
 der obere Rasthaken 15 in die obere Hinterschnitt-
 nut 5 eingehakt werden kann, während der untere
 5 Rasthaken 16 im Bereich der weggelassenen un-
 teren Hinterschnittflanke 9 im Bereich der Öff-
 nungskante 11 in die Führungsnut 4 eingeschwenkt
 werden kann. Durch seitliches Verschieben der
 Kühlgutablage 14 tritt dann wieder der Rasteingriff
 auch mit der unteren Hinterschnittflanke 9 ein.

Gemäß den Fig.1 und 3 sind in Höhenrichtung
 schmale Führungsnuten 4 ausgebildet. Die Höhe
 der Rückwand 14.1 und der Höhenabstand der
 zugeordneten Rasthaken 15,16 ist so bemessen,
 daß die Rasthaken 15,16 in unterschiedliche Füh-
 rungsnuten 4 eingreifen. Bei der Ausführungsform
 gemäß den Fig. 2 und 4 ist die Breite der Füh-
 rungsnut 4 in Höhenrichtung so bemessen, daß
 beide Rasthaken 15,16 in die gleiche Führungsnut
 4 eingreifen. Dabei kann der Abstand zwischen den
 jeweiligen Grund 12 und 13 dieser breiten Nut dem
 Abstand zwischen dem Grund 11 der oberen Nut
 und dem Grund 12 der nächsten unteren Nut der
 Ausführungsform gemäß Fig. 3 entsprechen. Die
 Kühlgutablagen 14 können daher in beiden Versio-
 nen unverändert zur Anwendung gelangen.

Um sicherzustellen, daß ausreichender Platz
 für das Einstellen hoher Kühlgutbehältnisse wie
 Flaschen oder dergl. vorhanden ist, kann wenig-
 stens eine Führungsnut 4.1 von einem Randbereich
 der Türwand 3 aus sich nur über einen Teil der
 5 Wandbreite erstrecken, wie es Fig. 2 zeigt. Die
 verkürzten Führungsnuten 4.1 befinden sich dabei
 insbesondere oberhalb der untersten Kühlgutabla-
 ge, in die gewöhnlich Flaschen und dergl. einge-
 stellt werden.

Es ist auch möglich, die in unterschiedlichen
 Höhen angeordneten Rasthaken 15,16 auch in Ver-
 schieberichtung versetzt zueinander anzubringen.
 Dann werden zweckmäßig auch die zugeordneten
 abgesenkten Abschnitte 10,11, in welchen die be-
 treffenden Hinterschnittflanken 10,11 weggelassen
 sind, entsprechend versetzt angeordnet, um die
 abgesenkten Bereiche möglichst klein und die
 nutzbare Länge der Führungsnuten möglichst groß
 zu halten.

Patentansprüche

1. Kühlschrank mit vorzugsweise mehreren paral-
 55 lel übereinander angeordneten, in eine Innen-
 wand, insbesondere die Türinnenwand, einge-
 formten Führungsnuten, die in der Art von

- Schwalbenschwänzen nach oben wie nach unten gerichtete Hinterschnittnuten für den Eingriff von angepaßten, an Kühlgutablagen übereinander vorgesehenen Rasthaken aufweisen und die an ihren Enden geschlossen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsnuten (4) über ihre Länge mit Hinterschnittnuten (5,6) versehen sind, von welchen jedoch zumindest eine Hinterschnittflanke (9) über eine dem zugehörigen Rasthaken (16) entsprechende Breite bis auf ihren Grund (12) weggelassen ist. 5 10
2. Kühlschrank nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasthaken (15,16) an der Kühlgutablage (14) starr ausgebildet sind. 15
3. Kühlschrank nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsnut (4) beidseitig für den frontalen Einsatz von Kühlgutablagen (14) offen ist. 20
4. Kühlschrank nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Hinterschnittnuten (5,6) sowohl an der untenliegenden wie an der obenliegenden Hinterschnittflanke (10,11) geöffnet ist. 25
5. Kühlschrank nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die in unterschiedlichen Höhen angeordneten Rasthaken (15,16) in Verschieberichtung versetzt zueinander angebracht sind und daß die geöffneten Abschnitte (10,11) der oberen und unteren Hinterschnittflanken (8,9) entsprechend dem Versatz der Rasthaken (15,16) versetzt sind. 30 35
6. Kühlschrank nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß sich wenigstens eine Führungsnut (4.1) von einem Randbereich der Türwand (3) nur über einen Teil der Wandbereite erstreckt. 40

45

50

55

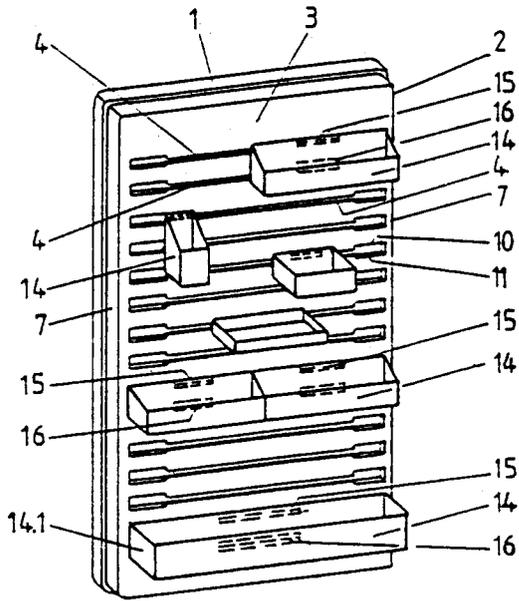


Fig. 1

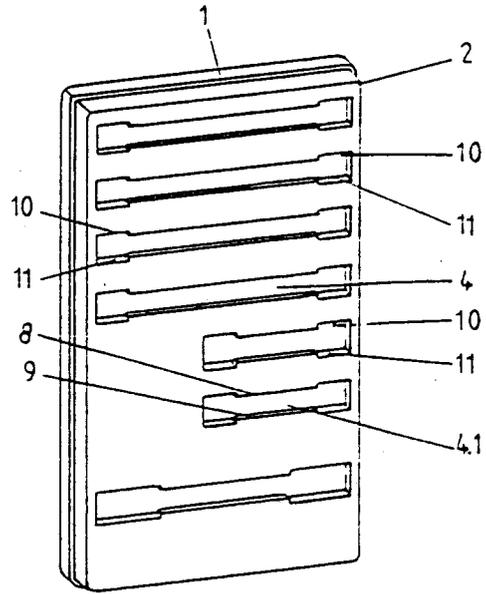


Fig. 2

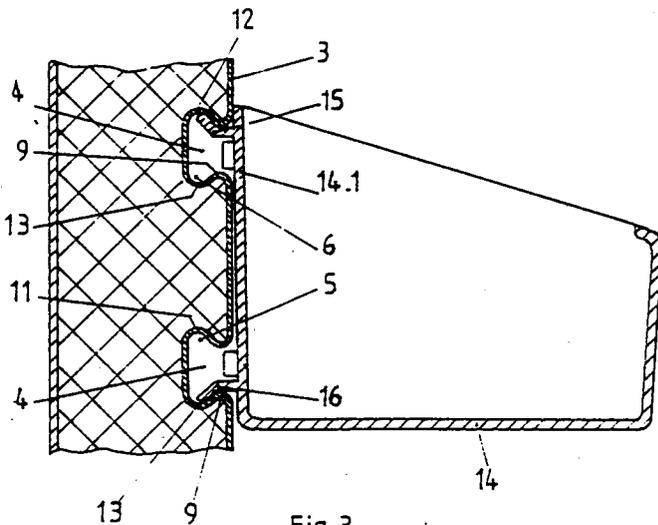


Fig. 3

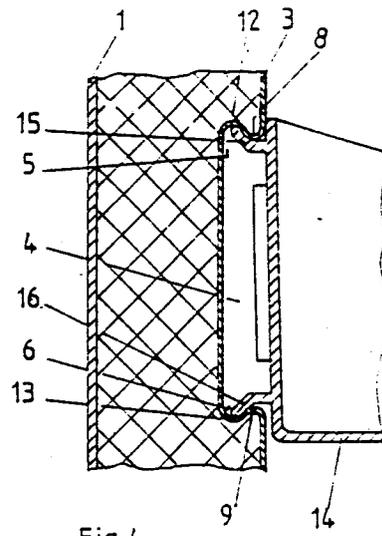


Fig. 4

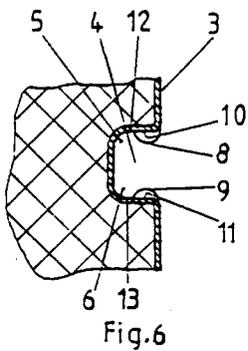


Fig. 5

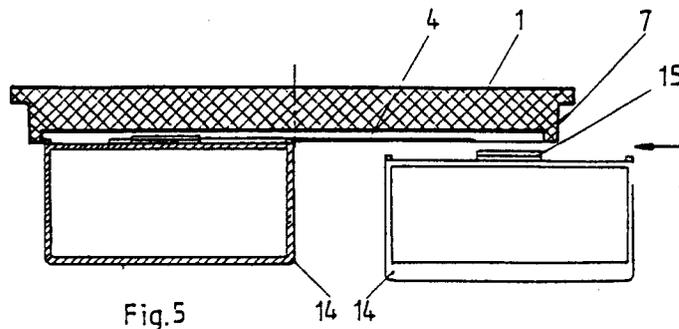


Fig. 6