

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 675 332 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
10.01.2001 Patentblatt 2001/02

(51) Int Cl.7: **F25D 23/04**, A47B 96/06

(21) Anmeldenummer: **94116964.1**

(22) Anmeldetag: **27.10.1994**

(54) **Kühlschrank mit Kühlgutablagen**

Refrigerator with shelves for goods to be cooled

Réfrigérateur à rayons pour des marchandises à réfrigérer

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: **29.03.1994 DE 4410901**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.10.1995 Patentblatt 1995/40

(73) Patentinhaber: **AEG Hausgeräte GmbH**
90429 Nürnberg (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
DE-B- 1 180 763 **DE-U- 7 727 326**
DE-U- 9 211 183 **US-A- 1 800 386**

EP 0 675 332 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 einen Kühlschrank

- a) mit vorzugsweise mehreren parallel übereinander angeordneten, in eine Innenwand, insbesondere die Türinnenwand, eingeformten Führungsnuten,
- b) die in der Art von Schwalbenschwänzen nach oben wie nach unten gerichtete Hinterschnittnuten aufweisen, welche an ihren Enden geschlossen sind,
- c) und mit mindestens einer Kühlgutablage, die für den Eingriff in die Hinterschnittnuten angepaßte übereinander vorgesehene Rasthaken umfaßt.

[0002] Bei einem bekannten Kühlgerät dieser Art (DE-GM 77 27 326) ist die Türinnenwand mit mehreren parallel übereinander und waagrecht verlaufenden Führungsnuten ausgestattet, die beidendig vor dem betreffenden Seitenrand der Türinnenwand enden und abgeschlossen sind.

[0003] 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.

[0004] 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.

[0005] 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.

[0006] 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 ohne besonderen Kraftaufwand ausgeführt werden kann.

[0007] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß der

Erfindung dadurch, daß die Führungsnuten über ihre Länge mit Hinterschnittnuten versehen sind, von welchen jedoch zumindest eine Hinterschnittflanke über eine dem zugehörigen Rasthaken entsprechende Breite bis auf ihren Grund weggelassen ist, wobei die Rasthaken an der Kühlgutablage starr ausgebildet sind.

[0008] 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 unausgeschnittenen 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 sind die nach oben wie nach unten weisenden Rasthaken an der Kühlgutablage starr ausgebildet, so daß eine Verformung im Betrieb, die zu einer Verminderung der sicheren Halterung führen kann, vermieden ist.

[0009] Die Führungsnut kann beidendig 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.

[0010] 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 abzustel-

len sind.

[0011] Die Erfindung ist nachfolgend anhand der Prinzipdarstellungen von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0012] Es zeigen:

- Fig. 1 eine Ansicht auf die Türinnenseite einer Külschranktür mit engen Führungsnuten für Kühlgutablagen,
- Fig. 2 eine Ansicht auf die Türinnenseite einer Külschranktür mit weiten Führungsnuten für Kühlgutablagen,
- 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.

[0013] Eine Tür 1 eines schrankförmigen Kühlgeräts, insbesondere eines Külschranks besteht aus einer Türaußenschale und einer aus Kunststoff gezogenen oder gespritzten Türinnenschale 2, wobei der Raum zwischen der Außenschale und der Innenschale mit einer Wärmeisolierung vorzugsweise ausgeschäumt ist. In die dem Kühlraum zugewandte Türinnenwand-Fläche 3 ist eine Mehrzahl von parallel übereinander in waagrechter Richtung verlaufenden 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 optimale Stabilität gewährleistet. An ihren seitlichen 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 Öffnungskante 10,11 dieser Nuterweiterung haben somit einen Abstand voneinander, der dem Abstand zwischen dem Grund 12 bzw. 13 der oberen und der unteren Hinterschnittnut entspricht.

[0014] An den Führungsnuten 4 sind insbesondere becher- oder schalenförmige Kühlgutablagen festzusetzen, die an ihrer der Türwand 3 zugewandten Rückwand 14.1 zumindest einen nach oben und einen nach unten gerichteten Rasthaken 15,16 aufweisen. Der in der Betriebslage nach oben umgebogene Rasthaken 15 hintergreift die obere abfallende 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 Verschieberichtung gemessene Breite der Rasthaken 15,16 so groß, wie die entsprechende Breite zwischen

den Öffnungskanten 10,11. Im Bereich der Öffnungskanten 10,11 kann somit die Kühlgutablage 14 mit ihren Rasthaken 15,16 in einer waagerechten 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 gesichert ist. Die Rasthaken 15,16 sind dabei als starre Elemente ausgebildet und allein für die Trag- und Haltefunktion bemessen.

[0015] Die Absenkung der Hinterschnittflanken 8,9 ist an beiden Enden der betreffenden Führungsnuten 4 möglich und erleichtert das Einschieben von insbesondere unterschiedlich hohen Kühlgutablagen 14, die in den Verschiebeweg einer anderen Kühlgutablage 14 reichen. Es ist jedoch auch ausreichend, 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 Hinterschnittnut 5 eingehakt werden kann, während der untere Rasthaken 16 im Bereich der weggelassenen unteren Hinterschnittflanke 9 im Bereich der Öffnungskante 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.

[0016] 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 Führungsnuten 4 eingreifen. Bei der Ausführungsform gemäß den Fig. 2 und 4 ist die Breite der Führungsnut 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 Versionen unverändert zur Anwendung gelangen.

[0017] Um sicherzustellen, daß ausreichender Platz für das Einstellen hoher Kühlgutbehältnisse wie Flaschen oder dergl. vorhanden ist, kann wenigstens eine Führungsnut 4.1 von einem Randbereich der Türwand 3 aus sich nur über einen Teil der Wandbreite erstrecken, wie es Fig. 2 zeigt. Die verkürzten Führungsnuten 4.1 befinden sich dabei insbesondere oberhalb der untersten Kühlgutablage, in die gewöhnlich Flaschen und dergl. eingestellt werden.

[0018] Es ist auch möglich, die in unterschiedlichen Höhen angeordneten Rasthaken 15,16 auch in Verschieberichtung versetzt zueinander anzubringen. Dann werden zweckmäßig auch die zugeordneten ab-

gesenkten Abschnitte 10,11, in welchen die betreffenden Hinterschnittflanken 10,11 weggelassen sind, entsprechend versetzt angeordnet, um die abgesenkten Bereiche möglichst klein und die nutzbare Länge der Führungsnuten möglichst groß zu halten.

5

Patentansprüche

1. Kühlschrank

- a) mit vorzugsweise mehreren parallel übereinander angeordneten, in eine Innenwand, insbesondere die Türinnenwand, eingeformten Führungsnuten (4),
- b) die in der Art von Schwalbenschwänzen nach oben wie nach unten gerichtete Hinterschnittnuten (5, 6) aufweisen, welche an ihren Enden geschlossen sind,
- c) und mit mindestens einer Kühlgutablage, die für den Eingriff in die Hinterschnittnuten angepasste übereinander vorgesehene Rasthaken (16) umfaßt,

15

dadurch gekennzeichnet, daß

25

- d) die Führungsnuten (4) über ihre Länge mit Hinterschnittnuten (5,6) versehen sind,
- e) von welchen jedoch zumindest eine Hinterschnittflanke (9) über eine dem zugehörigen Rasthaken (16) entsprechende Breite bis auf ihren Grund (12) weggelassen ist,
- f) wobei die Rasthaken (15,16) an der Kühlgutablage (14) starr ausgebildet sind.

30

- 2. Kühlschrank nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die in der Führungsnut (4) vorgesehene Weglassung beidseitig vorgesehen ist, so daß die Kühlgutablage an jedem der beiden Enden frontal in einer Richtung antiparallel zur Oberflächennormalen der Innenwand in die Führungsnut einführbar ist.

35

- 3. Kühlschrank nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hinterschnittnuten (5,6) sowohl an der untenliegenden wie an der obenliegenden Hinterschnittflanke (10,11) geöffnet ist.

45

- 4. Kühlschrank nach Anspruch 3, 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.

50

55

- 5. Kühlschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich wenigstens eine Führungsnut (4.1) von einem Randbereich der Türwand (3) nur über einen Teil der Wandbreite erstreckt.

Claims

1. Refrigerator

- a) with preferably a plurality of guide grooves (4) disposed parallel one over another and formed in an inner wall, in particular the door inner wall
- b) which have undercut grooves (5, 6) which are oriented upward and downward in the manner of swallow-tails and which are closed at their ends,
- c) and with at least one shelf, which comprises locking hooks (16) provided one above another adapted for engagement in the undercut grooves,

characterised in that

- d) the guide grooves (4) are provided over their length with undercut grooves (5, 6),
- e) of which however at least one undercut side (9) is omitted as far as its base (12) over a width corresponding to the associated locking hook (16),
- f) wherein the locking hooks (15, 16) are formed rigidly on the shelf (14).

- 2. Refrigerator according to claim 1, characterised in that the omitted part provided in the guide groove (4) is provided at both ends, so that the shelf is insertable into the guide groove at each of the two ends frontally in one direction antiparallel to the surface normals of the inner wall.

- 3. Refrigerator according to claim 1 or 2, characterised in that the undercut grooves (5, 6) are open both at the lower and at the upper undercut side (10, 11).

- 4. Refrigerator according to claim 3, characterised in that the locking hooks (15, 16) disposed at different heights are mounted staggered relative to one another in the sliding direction and in that the open sections (10, 11) of the upper and lower undercut sides (8, 9) are staggered according to the stagger of the locking hooks (15, 16).

- 5. Refrigerator according to one of claims 1 to 4, characterised in that at least one guide groove (4.1) extends from one edge region of the door wall (3) only over part of the wall width.

Revendications**1. Réfrigérateur**

- a) avec de préférence plusieurs rainures de guidage disposées parallèlement les unes au-dessus des autres, ménagées dans une paroi interne, notamment la paroi interne de la porte, 5
- b) qui présente des rainures à contre-dépouille (5, 6) dirigées à la manière de queues d'aronde vers le haut et vers le bas, qui sont fermées à leurs extrémités, 10
- c) et avec au moins des clayettes pour des marchandises à réfrigérer, qui comprennent des crochets d'arrêt (16) prévus les uns au-dessus des autres, conçus pour s'engager dans les rainures à contre-dépouille, 15

caractérisé en ce que

- d) les rainures de guidage (4) sont pourvues sur leur longueur de rainures à contre-dépouille (5, 6), 20
- e) parmi lesquelles cependant au moins un flanc à contre-dépouille (9) à été omis sur une largeur correspondant au crochet d'arrêt associé (16) jusqu'au fond (12) de celui-ci, 25
- f) où les crochets d'arrêt (15, 16) aux clayettes pour les marchandises à réfrigérer (14) sont réalisés d'une manière rigide. 30

2. Réfrigérateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que

l'omission prévue dans la rainure de guidage (4) est prévue aux deux extrémités de telle sorte que les clayettes pour les marchandises à réfrigérer peuvent être insérées à chacune des deux extrémités frontalement dans une direction anti-parallèlement à la normale de la surface de la paroi interne dans la rainure de guidage. 40

3. Réfrigérateur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que

les rainures à contre-dépouille (5, 6) sont ouvertes à la fois au flanc à contre-dépouille (10, 11) situé en bas ainsi qu'à celui situé en haut. 45

4. Réfrigérateur selon la revendication 3, caractérisé en ce que

des crochets d'arrêt (15, 16) disposés à des hauteurs différentes sont décalés les uns par rapport aux autres dans la direction de déplacement, et en ce que les tronçons ouverts (10, 11) des flancs à contre-dépouille supérieur et inférieur (8, 9) sont décalés conformément au décalage des crochets d'arrêt (15, 16). 50 55

5. Réfrigérateur selon l'une des revendications 1 à 4,

caractérisé en ce qu'

au moins une rainure de guidage (4.1) s'étend d'une zone de bord de la paroi de porte (3) seulement sur une partie de la largeur de paroi.

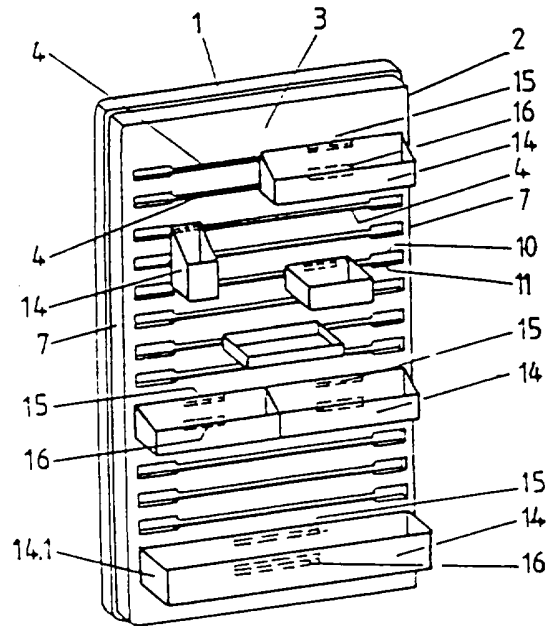


Fig. 1

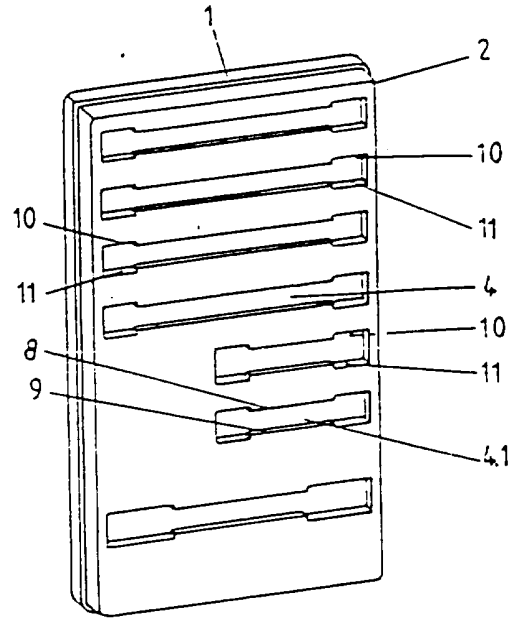


Fig. 2

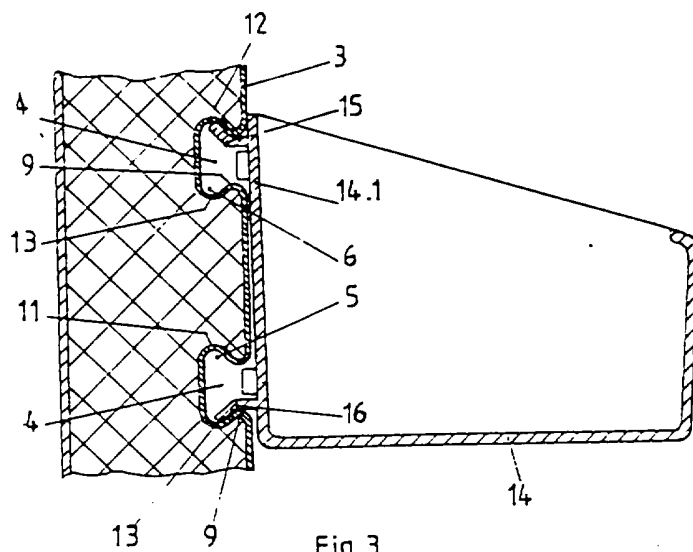


Fig. 3

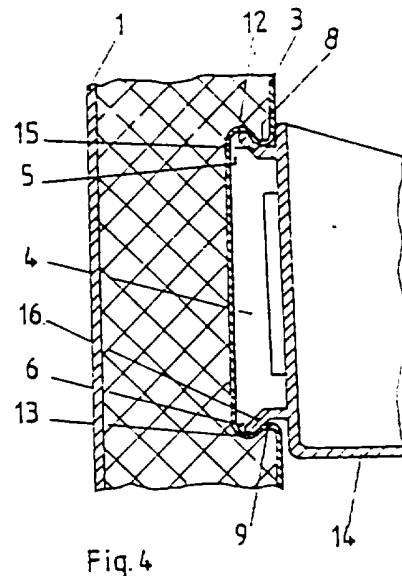


Fig. 4

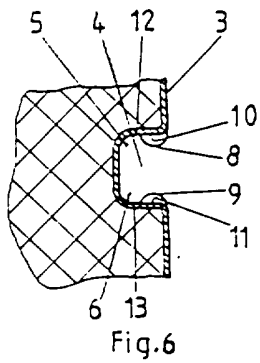


Fig. 6

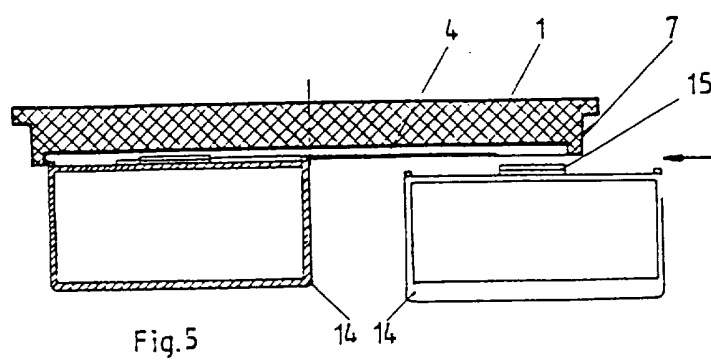


Fig. 5