



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 677 060 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.07.2006 Patentblatt 2006/27

(51) Int Cl.:
F25D 23/06^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05028629.3**

(22) Anmeldetag: **28.12.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **29.12.2004 DE 202004020117 U**
28.01.2005 DE 202005001409 U

(71) Anmelder: **Liebherr-Hausgeräte Ochsenhausen
GmbH**
88416 Ochsenhausen (DE)

(72) Erfinder: **Gottschling, Rudolf**
88410 Bad Wurzach (DE)

(74) Vertreter: **Herrmann, Uwe et al**
Lorenz - Seidler - Gossel,
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)

(54) **Kühlgerät**

(57) Die Erfindung betrifft ein Kühlgerät, vorzugsweise Kühlschrank, mit einem ersten Kompartiment und einem zweiten Kompartiment, die bei unterschiedlichen Temperaturen betrieben werden, sowie mit Mitteln, die

die Kompartimente voneinander trennen, wobei die Mittel durch eine aus dem Kühlgerät entnehmbare Trennplatte gebildet werden.

EP 1 677 060 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kühlgerät, vorzugsweise einen Kühlschrank, mit einem ersten Kompartiment und einem zweiten Kompartiment, in denen sich im Betrieb des Kühlgerätes unterschiedliche Temperaturen einstellen, sowie mit Mitteln, die die Kompartimente voneinander trennen.

[0002] Bei den genannten Kompartimenten kann es sich beispielsweise um ein übliches Kühlfach sowie um ein Kaltlagerfach handeln, in dem eine geringere Temperatur herrscht, als in dem Kühlfach. Diese Kompartimente sind üblicherweise durch einen Boden voneinander getrennt, der zum Zwecke der Aufrechterhaltung der genannten Temperaturdifferenz in Form einer Ausschäumung wärmeisolierende Eigenschaften aufweist.

[0003] Es ist die Aufgabe der Erfindung, ein Kühlgerät der eingangsgenannten Art dahingehend weiterzubilden, dass dieses an die Bedürfnisse des Nutzers anpaßbar ist und eine gegenüber vorbekannten Kühlgeräten erhöhte Variabilität aufweist.

[0004] Diese Aufgabe wird durch ein Kühlgerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Danach ist vorgehen, dass die Mittel in Form einer Trennplatte ausgeführt sind, die aus dem Kühlgerät entnehmbar ist. Auf diese Weise läßt sich ein flexibles, modulares System bereitstellen, das abweichend von vorbekannten Kühlgeräten keine fest vorgegebenen, durch einen Boden oder eine Wand getrennte Kompartimente aufweist, sondern aufgrund der Entnehmbarkeit der Trennplatte entsprechend variabel ausgeführt ist.

[0005] Die Trennplatte kann eine obere und eine untere Fläche aufweisen, zwischen denen sich ein Isolationsmedium befindet. Die Wahl des Isolationsmediums ist weitgehend beliebig. Denkbar ist beispielsweise, dass das Isolationsmedium durch Luft oder auch durch eine Ausschäumung des zwischen den genannten Flächen befindlichen Bereiches gebildet wird.

[0006] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Trennplatte durch zwei voneinander z.B. mittels Stegen oder Vorsprüngen beabstandete Platten oder durch eine Platte und einen mit der Platte verbundenen Unterbaukörper gebildet wird, der derart ausgeführt ist, dass durch den Unterbaukörper und die Platte ein Zwischenraum gebildet wird, in dem sich ein Isolationsmedium befindet. Die genannte obere Fläche kann beispielsweise durch die Platte und die untere Fläche durch den mit der Platte verbundenen und sich vorzugsweise auf deren Unterseite erstreckenden Unterbaukörper gebildet werden. In dem Zwischenraum befindet sich vorzugsweise ein Isolationsmedium, das den Wärmedurchgang durch die Trennplatte hemmt. Wie oben ausgeführt, kann der Zwischenraum beispielsweise luftgefüllt oder auch ausgeschäumt sein.

[0007] Die Platte kann eben ausgeführt sein. Der Unterbaukörper ist vorzugsweise in Form einer Wanne ausgebildet und relativ zu der Platte derart angeordnet, dass der genannte Zwischenraum zwischen der Platte und der

Wanne ausgebildet ist.

[0008] Die Verbindung zwischen Platte und Unterbaukörper ist weitgehend beliebig. Denkbar ist beispielsweise eine Verklebung beider Bauteile.

[0009] In besonders bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist die Platte eine Glasplatte. Dies ist von Vorteil, da die Auflage auf der aus Glas bestehenden Stellfläche im Vergleich zu einer Auflage auf Kunststoff besonders angenehm ist. Ein weiterer Vorteil ergibt sich daraus, dass die Glasplatte bedruckt werden kann, wodurch eine Differenzierung je nach Kundenwunsch möglich ist.

[0010] Grundsätzlich ist es ebenfalls möglich, die Platte aus Kunststoff, vorzugsweise aus kratzfestem Kunststoff auszubilden. Auch eine Ausführung aus Metall, vorzugsweise aus Edelstahl ist denkbar.

[0011] Grundsätzlich könnte auch daran gedacht werden, Kombinationen der vorgenannten Materialien einzusetzen.

[0012] Der Unterbaukörper kann beispielsweise aus Kunststoff bestehen. Grundsätzlich sind jedoch auch andere Materialien einsetzbar.

[0013] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weist der Unterbaukörper einen sich parallel oder im wesentlichen parallel zu der Platte erstreckenden Boden auf, von dem sich ein oder mehrere Vorsprünge erstrecken, auf denen die Platte aufliegt. Die Vorsprünge können beispielsweise als Leisten ausgeführt sein.

[0014] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Vorsprünge umlaufend ausgeführt sind, was den Vorteil mit sich bringt, dass die Platte bzw. Glasplatte in ihrem gesamten Umfangsbereich eine Auflage aufweist. Denkbar ist ebenfalls, dass die Vorsprünge auf dem Boden U-förmig angeordnet sind.

[0015] Des weiteren kann vorgesehen sein, dass wenigstens eine Kante des Unterbaukörpers als sich bis über den Boden des Unterbaukörpers erstreckende Leiste ausgeführt ist, die einen der Vorsprünge bildet, auf denen die Platte aufliegt. Denkbar ist ebenfalls, dass diese Leiste nach oben über die Vorsprünge übersteht und einen Anschlag für die Platte bildet.

[0016] Des weiteren kann vorgesehen sein, dass eine die vordere, sichtbare Kante der Trennplatte bildende Leiste vorgesehen ist, die beispielsweise auf die vorgenannte Leiste des Unterbaukörpers aufgesteckt oder aufgeschoben wird. Die Leiste kann beispielsweise aus Metall bestehen.

[0017] Die Erfindung betrifft ferner ein Kühlgerät, vorzugsweise einen Kühlschrank, mit einem ersten Kompartiment und einem zweiten Kompartiment, die bei unterschiedlichen Temperaturen betrieben werden, sowie mit Mitteln, die die Kompartimente voneinander trennen, wobei die Mittel als Trennplatte gemäß den kennzeichnenden Merkmalen eines der Ansprüche 3 bis 12 ausgeführt sind. Die Erfindung betrifft schließlich eine Trennplatte für ein Kühlgerät, insbesondere für einen Kühlschrank, die gemäß den kennzeichnenden Merkmalen eines der Ansprüche 3 bis 12 ausgeführt ist.

[0018] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1: eine perspektivische Darstellung der Trennplatte gemäß der Erfindung,
- Figur 2: eine Schnittdarstellung durch die Trennplatte gemäß Figur 1,
- Figur 3: eine perspektivische Darstellung eines Eckbereiches der Trennplatte gemäß Figur 1,
- Figur 4: eine perspektivische Darstellung des wannenförmigen Unterbaukörpers der Trennplatte gemäß der Erfindung und
- Figur 5, 6: perspektivische Darstellungen der Trennplatte gemäß der Erfindung mit vorderer Abschlussleiste im demontierten und montiertem Zustand.

[0019] Figur 1 zeigt die erfindungsgemäße Trennplatte 10 in einer perspektivischen Darstellung. Die Trennplatte 10 besteht aus einer oben angeordneten Glasplatte 30 und einem sich auf der Unterseite der Glasplatte 30 angeordneten Unterbaukörper 40, zwischen denen sich ein luftgefüllter Zwischenraum befindet. Der Unterbaukörper 40 besteht aus Kunststoff. Die Glasplatte 30 und der Unterbaukörper 40 sind miteinander verklebt.

[0020] Sowohl die Platte 30 als auch der Unterbaukörper 40 sind im Querschnitt rechteckig ausgeführt und weisen eine Breite auf, die in etwa der Breite des Innenraums eines Kühlgerätes entspricht. Die beim Öffnen des Kühlgeräts sichtbare Kante der Trennplatte 10 wird durch eine aufgesteckte Leiste 50 gebildet, wie dies weiter unten noch näher erläutert wird.

[0021] Figur 2 zeigt die Trennplatte 10 gemäß Figur 1 in einer Schnittdarstellung. Aus dieser ist ersichtlich, dass der Unterbaukörper 40 einen sich parallel zu der Glasplatte 30 erstreckenden Boden 42 aufweist, von dem sich vertikal Vorsprünge 44 erstrecken, die als Leisten ausgeführt sind. Wie aus Figur 2 ersichtlich, sind die Vorsprünge 44 in ihrem oberen Bereich abgewinkelt. Der abgewinkelte Abschnitt der Vorsprünge 44 bildet die Auflagefläche für die Glasplatte 30. Zwischen der Glasplatte 30 und dem Unterbaukörper 40 wird der Zwischenraum 20 zur Aufnahme des Isolationsmediums, vorzugsweise Luft gebildet. Wie weiter aus Figur 2 ersichtlich, sind die Vorsprünge 44 nicht unmittelbar am Rand des Bodens 42 angeordnet, sondern weisen gegenüber dem Rand des Bodens 42 einen Abstand auf.

[0022] Darüber hinaus sind Vorsprünge 45 vorgesehen, die sich parallel zu den aus Figur 2 ersichtlichen Vorsprüngen 44 erstrecken und die zur Versteifung des Unterbaukörpers 40 dienen. Die Vorsprünge 45 weisen eine geringere Höhe auf als die Vorsprünge 44, so dass

zwischen den Vorsprüngen 45 und der Unterseite der Glasplatte 30 ein Abstand verbleibt.

[0023] Figur 3 zeigt einen Teilbereich der Trennplatte 10 und verdeutlicht, dass die Vorsprünge 44 gegenüber dem Rand des Bodens 42 des Unterbaukörpers 40 zurückversetzt sind. Wie aus Figur 3 weiter ersichtlich, wird die vordere Kante des Unterbaukörpers 40 durch eine Kante bzw. Leiste 44' gebildet, deren Unterkante mit der Unterseite des Bodens 42 abschließt, so dass der Boden 42 stumpf an die Leiste 44' anschließt. Auf ihrer Oberseite steht die Leiste 44' geringfügig über die Vorsprünge 44 über, die die Auflagefläche für die Glasplatte 30 bilden. Zwischen der Oberkante der Vorsprünge 44 und der Oberkante der Leiste 44' wird somit eine Stufe gebildet, an der die Glasplatte 30 anliegt. Bei einer derartigen Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Glasplatte 30 mit der Oberkante der Leiste 44' abschließt.

[0024] Selbstverständlich sind auch davon abweichende Ausführungsformen denkbar. Denkbar ist beispielsweise, dass die Oberkante der Leiste 44' mit der Oberkante der Vorsprünge 44 abschließt und dass die Glasplatte 30 auf der Oberkante der Leiste 44' aufliegt.

[0025] Die Anordnung der Vorsprünge 44 sowie der Leiste 44' ist ferner aus Figur 4 ersichtlich, die den Unterbaukörper 40 ohne Platte 30 in einer perspektivischen Darstellung zeigt.

[0026] Wie aus Figur 4 weiter ersichtlich, sind neben den die Auflage bildenden und U-förmig angeordneten Vorsprüngen 44 drei weitere Vorsprünge 45 vorgesehen, die sich zwischen den Schenkeln des U-förmigen Bereiches befinden und die sich über die gesamte Tiefe des Unterbaukörpers 40 erstrecken. Die Vorsprünge 45 dienen zur Erhöhung der Stabilität des Unterbaukörpers 40.

[0027] Figur 5 zeigt in einer perspektivischen Darstellung die erfindungsgemäße, horizontal in dem Kühlgerät angeordnete Trennplatte 10 mit Glasplatte 30 und Unterbaukörper 40, dessen vordere Kante durch die Leiste 44' gebildet wird. Figur 5 zeigt ferner die Leiste 50 im nicht montierten Zustand. Die Leiste 50 besteht vorzugsweise aus Metall, beispielsweise aus Edelstahl. Die Leiste 50 im aufgesteckten Zustand ist aus Figur 6 ersichtlich. Diese Figur zeigt die erfindungsgemäße entnehmbare Trennplatte 10, deren vorderer Abschluß durch die Leiste 50 gebildet wird. Die Trennplatte 10 trennt aufgrund ihrer wärmeisolierenden Eigenschaften zwei mit unterschiedlicher Temperatur betriebene Kompartimente des Kühlgerätes und ist in der dargestellten Ausführungsform zur Erhöhung der Variabilität aus dem Kühlgerät entnehmbar ausgeführt.

Patentansprüche

1. Kühlgerät, vorzugsweise Kühlschrank, mit einem ersten Kompartiment und einem zweiten Kompartiment, die bei unterschiedlichen Temperaturen betrieben werden, sowie mit Mitteln, die die Komparti-

mente voneinander trennen,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mittel durch eine aus dem Kühlgerät entnehmbare Trennplatte (10) gebildet werden.

2. Kühlgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennplatte (10) eine obere Fläche und eine untere Fläche aufweist, zwischen denen sich ein Isolationsmedium befindet. 5
3. Kühlgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennplatte durch zwei mittels Stegen oder Vorsprüngen voneinander beabstandete Platten oder durch eine Platte (30) und einen mit der Platte (30) verbundenen Unterbaukörper (40) gebildet wird, der derart ausgeführt ist, dass durch den Unterbaukörper (40) und die Platte (30) ein Zwischenraum (20) gebildet wird, in dem sich ein Isolationsmedium befindet. 10
4. Kühlgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Unterbaukörper (40) wannenförmig ausgeführt ist. 15
5. Kühlgerät nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zwischenraum (20) luftgefüllt ist oder dass der Zwischenraum (20) ausgeschäumt ist. 20
6. Kühlgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (30) eine Glasplatte ist. 25
7. Kühlgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (30) aus Kunststoff, vorzugsweise aus kratzfestem Kunststoff besteht. 30
8. Kühlgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (30) aus Metall, vorzugsweise aus Edelstahl besteht. 35
9. Kühlgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Unterbaukörper (40) aus Kunststoff besteht. 40
10. Kühlgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Unterbaukörper (40) einen sich parallel oder im wesentlichen parallel zu der Platte (30) erstreckenden Boden (42) aufweist, von dem sich ein oder mehrere Vorsprünge (44) erstrecken, auf denen die Platte (30) aufliegt. 45
11. Kühlgerät nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorsprünge (44) als Leisten ausgeführt sind. 50
12. Kühlgerät nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass die Vorsprünge (44) umlaufend oder U-förmig angeordnet sind.

13. Kühlgerät nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Kante des Unterbaukörpers (40) als Leiste (44') ausgeführt ist, die sich bis über den Boden (42) des Unterbaukörpers (40) erstreckt und einen der Vorsprünge (44) bildet oder einen Anschlag für eine mit dem Unterbaukörper (40) verbundene Platte (30) bildet. 5
14. Kühlgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Leiste (50) vorgesehen ist, die auf die Vorderkante der Trennplatte (10) aufgesetzt ist. 10
15. Kühlgerät, vorzugsweise Kühlschrank, mit einem ersten Kompartiment und einem zweiten Kompartiment, die bei unterschiedlichen Temperaturen betrieben werden, sowie mit Mitteln, die die Kompartimente voneinander trennen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel als Trennplatte (10) gemäß den kennzeichnenden Merkmalen eines der Ansprüche 3 bis 14 ausgeführt sind. 15
16. Trennplatte für ein Kühlgerät, insbesondere für einen Kühlschrank, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennplatte gemäß den kennzeichnenden Merkmalen eines der Ansprüche 3 bis 14 ausgeführt ist. 20

Fig. 1

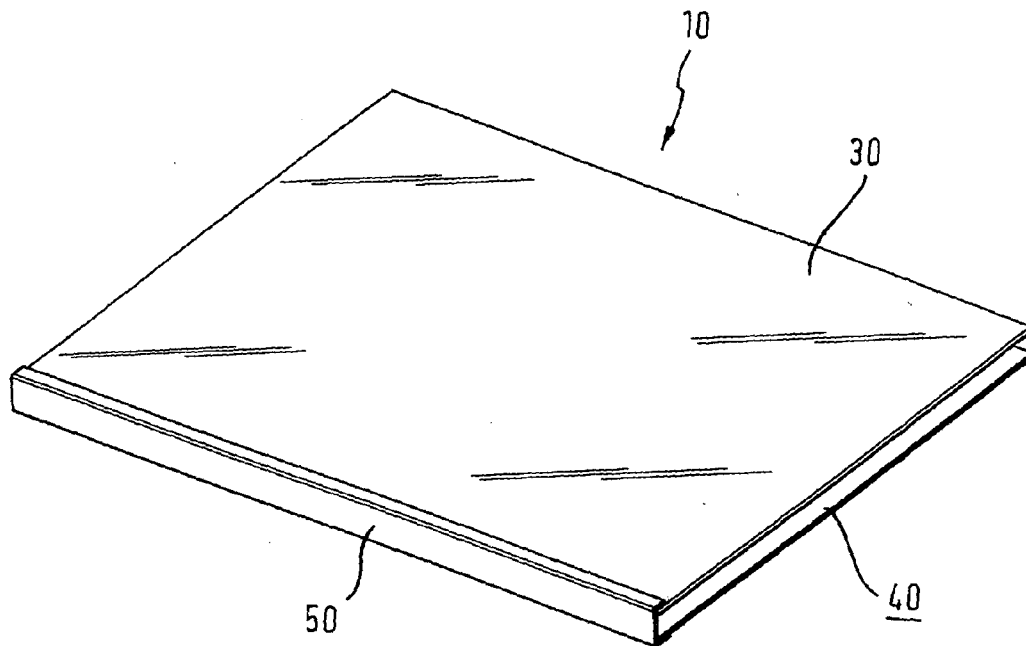


Fig. 2

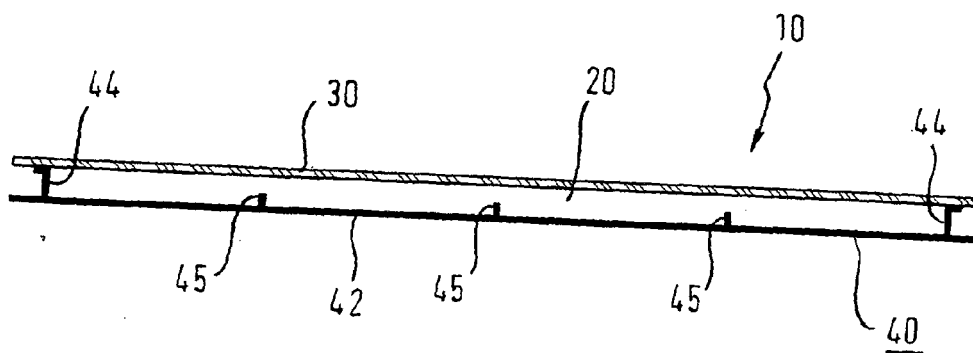


Fig. 3

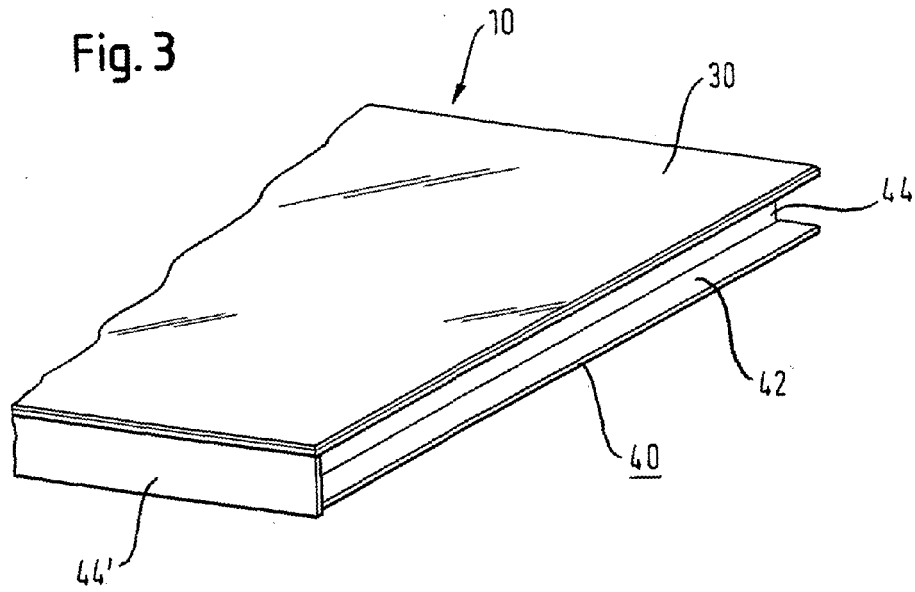
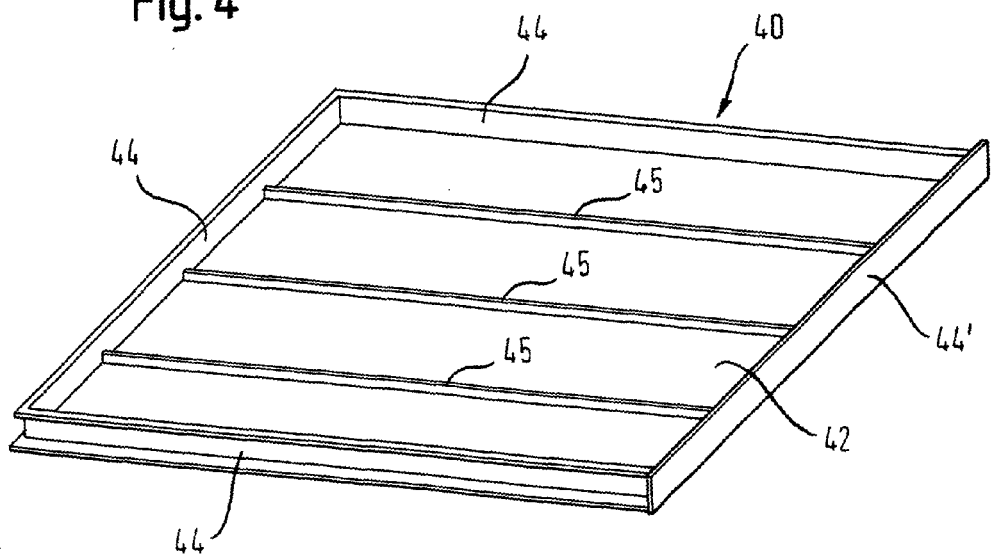
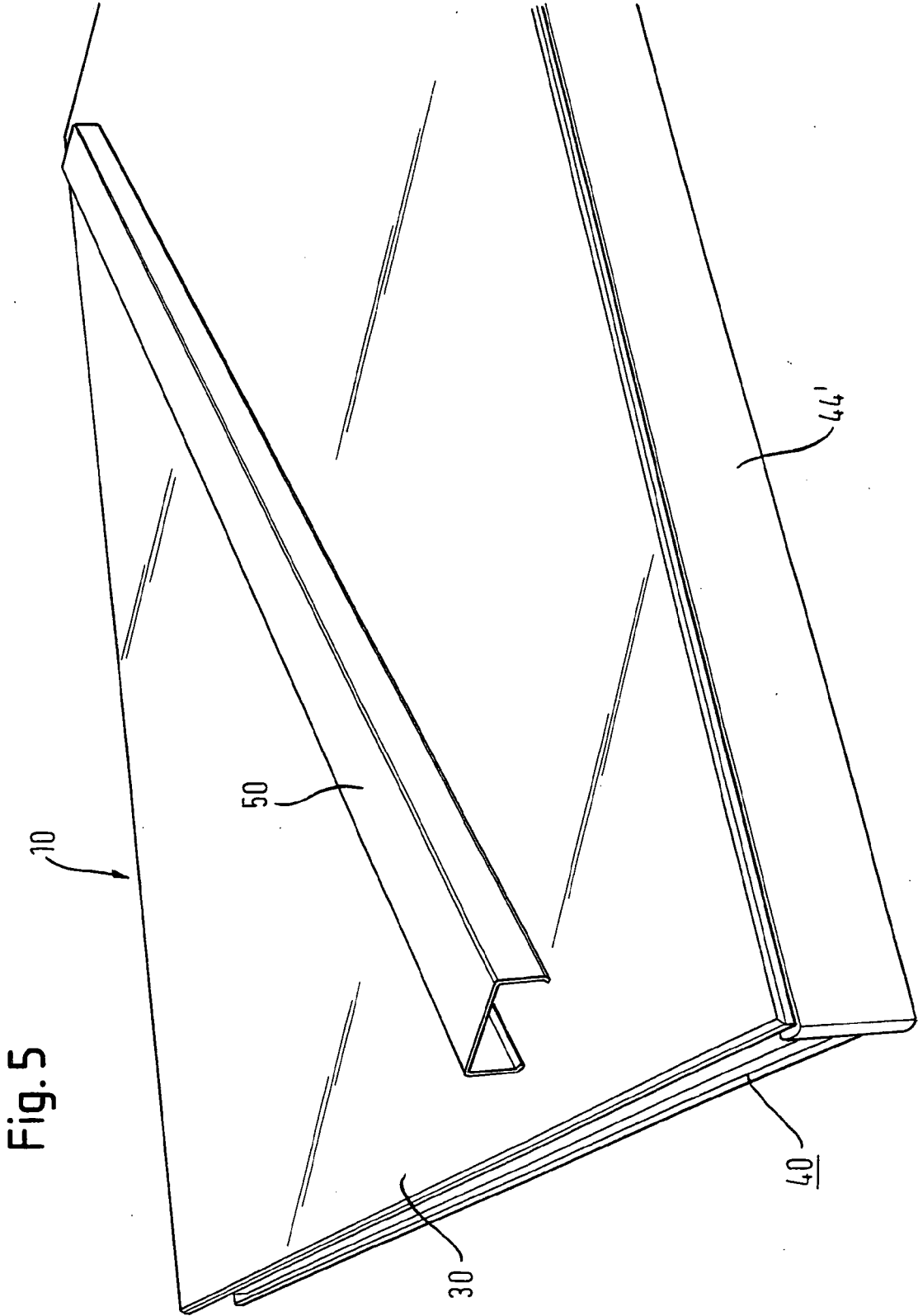
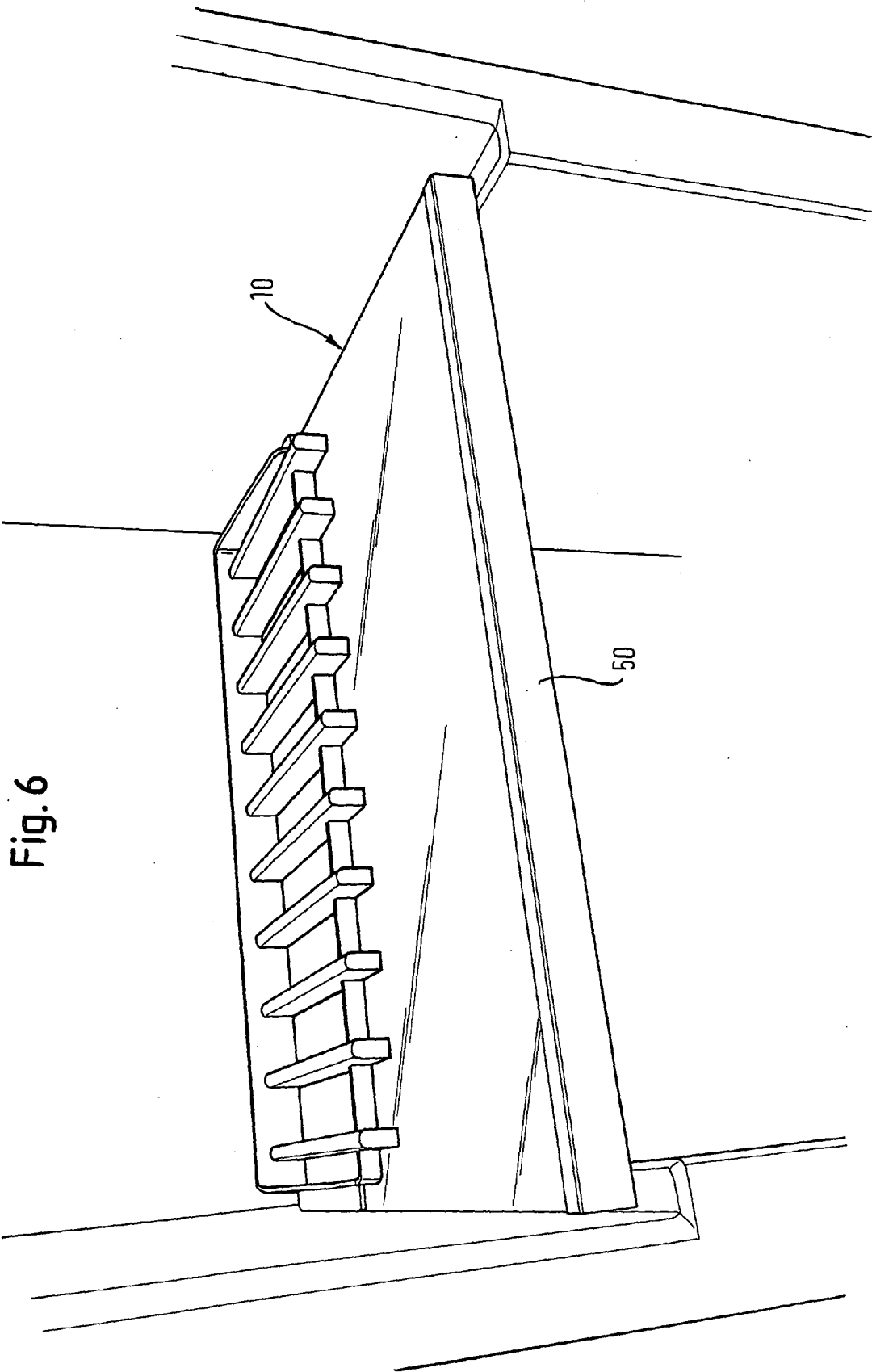


Fig. 4









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 02 8629

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 447 633 A (VIKING RANGE CORPORATION) 18. August 2004 (2004-08-18) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,4,16,17 * * Absätze [0008], [0010], [0011], [0013] *	1-3,5-7, 15,16	INV. F25D23/06
X	US 4 191 434 A (KEELING, K BAILEY JR ET AL) 4. März 1980 (1980-03-04) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * * Spalte 2, Zeile 6 - Zeile 23 *	1-5,7,9, 14-16	
X	US 2 033 554 A (SMITH HARRY F) 10. März 1936 (1936-03-10) * Abbildungen 2-4 * * Seite 2, Spalte 1, Zeile 59 - Zeile 75 *	1-3,5,8, 10-13, 15,16	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F25D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. April 2006	Prüfer Yousufi, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 02 8629

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-04-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1447633	A	18-08-2004	CA 2456636 A1 07-08-2004 US 6779357 B1 24-08-2004
US 4191434	A	04-03-1980	BR 7904562 A 25-03-1980 CA 1101235 A1 19-05-1981
US 2033554	A	10-03-1936	KEINE

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82