

(19)



(11)

**EP 2 980 513 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**03.02.2016 Patentblatt 2016/05**

(51) Int Cl.:  
**F25D 25/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **15178069.9**

(22) Anmeldetag: **23.07.2015**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**MA**

(71) Anmelder: **BSH Hausgeräte GmbH**  
**81739 München (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Cizik, Herbert**  
**73113 Ottenbach (DE)**  
• **Fink, Jürgen**  
**89547 Gerstetten (DE)**  
• **Ahmedov, Sezgin**  
**89518 Heidenheim (DE)**

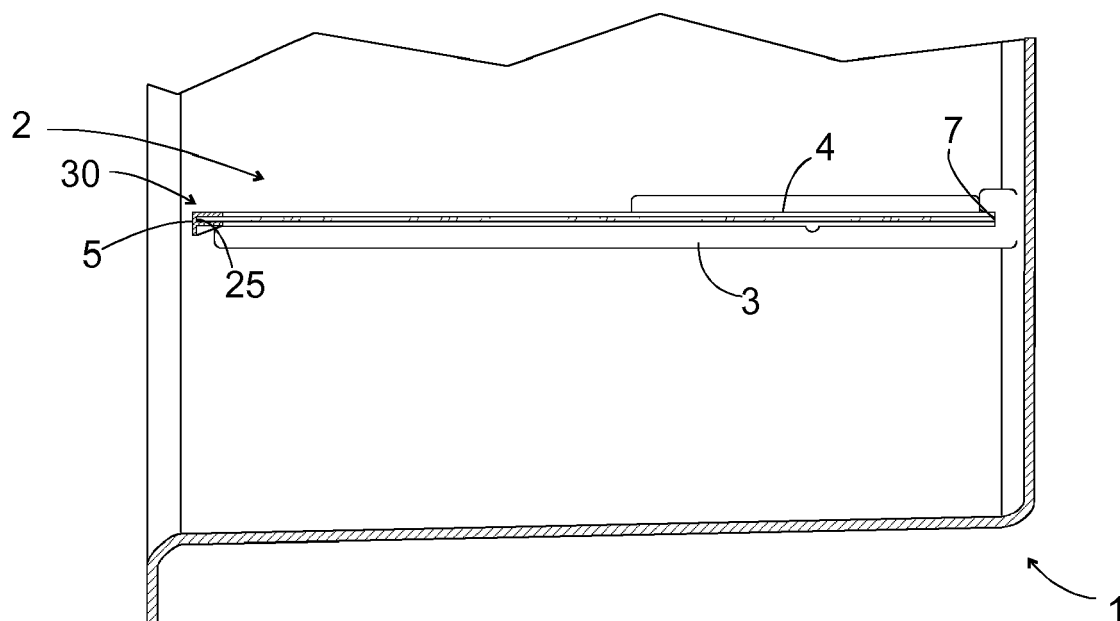
(30) Priorität: **29.07.2014 DE 102014214813**

### (54) KÜHLGUTABLAGE FÜR EIN KÄLTEGERÄT

(57) Eine Kühlgutablage für ein Kältegerät umfasst seitliche Kanten, eine vordere und eine hintere Kante (25, 7) aufweisende Platte (4). An den seitlichen Kanten

der Platte (4) ist wenigstens ein Paar von in seitlicher Richtung elastisch stauchbaren Federn angeordnet.

**Fig. 1**



**EP 2 980 513 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kühlgutablage für ein Kältegerät, insbesondere ein Haushaltskältegerät wie etwa einen Kühlschrank.

**[0002]** Kühlgutablagen werden eingesetzt, um den Lagerraum im Innern eines Kühlschranks in mehrere übereinanderliegende Fächer zu unterteilen. Bei den meisten gegenwärtig auf dem Markt verbreiteten Kühlschränken ist der Lagerraum durch einen Innenbehälter begrenzt, der aus Kunststoff einteilig tiefgezogen ist. Die Fertigungsgenauigkeit beim Tiefziehen ist relativ gering, so dass die Abmessungen der fertigen Innenbehälter deutlich fluktuieren können. Außerdem muss die Breite eines Innenbehälters, damit ein zum Tiefziehen verwendetes Formwerkzeug nach Abschluss des Tiefziehens aus dem fertigen Innenbehälter problemlos herausgezogen werden kann, von der offenen Vorderseite zur Rückwand des Innenbehälters hin abnehmen. Die Breite einer in einem solchen Kältegerät mit tiefgezogenem Innenbehälter zu verwendenden Kühlgutablage muss daher klein genug sein, um auch dann in den Innenbehälter hinein zu passen, wenn dieser schmal ausgefallen ist. Wenn der Innenbehälter normal oder breit ausgefallen ist, dann ist die Kühlgutablage darin in Querrichtung beweglich, was zu störenden Klappergeräuschen und zu Abrieb am Innenbehälter oder der Kühlgutablage führen kann.

**[0003]** EP 0 582 784 A1 schlägt vor, zur Fixierung einer Kühlgutablage im Innenbehälter eines Kältegeräts Adapter vorzusehen, die in Aufnahmen an einer Seitenwand des Innenbehälters durch Eingriff eines Zapfens verankert sind und eine von der Wand abstehende Tragfläche aufweisen, die, indem sie in eine Aussparung der Kühlgutablage eingreift, diese zum einen unterstützt, zum anderen in Tiefenrichtung des Innenbehälters fixiert. Die Adapter umfassen ferner eine Feder, die in Kontakt mit dem Rand einer Kühlgutablage seitwärts, gegen die Innenbehälterwand, auslenkbar ist. Mithilfe einer solchen Feder ist es zwar grundsätzlich möglich, die Kühlgutablage trotz eventueller Toleranzen der Breite des Innenbehälters spielfrei zu zentrieren, doch muss die Feder um so länger sein, je größer die auszugleichende Toleranz ist, und um so größer und auffälliger wird folglich auch der Adapter. Außerdem erhöhen die Adapter den Aufwand beim Zusammenbau des Geräts und machen es mühsam, die Einbauhöhe einer Kühlgutablage im Innenbehälter zu ändern, da sie zusammen mit der Kühlgutablage versetzt werden müssen.

**[0004]** Aus EP 1 929 223 A1 ist eine Kühlgutablage für ein Kältegerät bekannt geworden, bei der eine vertikal auslenkbare Blattfeder das hintere Ende eines seitlichen Randes der Kühlgutablage bildet. Diese Blattfeder dient zur formschlüssigen, lösbaren Verrastung der Kühlgutablage in einer Nut der Seitenwand des Innenbehälters; einen Ausgleich von Fertigungstoleranzen des Innenbehälters erlaubt sie nicht.

**[0005]** Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, eine Kühlgutablage zu schaffen, die in einem Innenbe-

hälter eines Kältegeräts trotz eventuell streuender Breite des Innenbehälters sicher und unbeweglich montierbar ist.

**[0006]** Die Aufgabe wird gelöst, indem bei einer Kühlgutablage für ein Kältegerät mit einer seitliche Kanten, eine vordere und eine hintere Kante aufweisenden Platte an den seitlichen Kanten der Platte wenigstens ein Paar von in seitlicher Richtung elastisch stauchbaren Federn angeordnet ist.

**[0007]** Um die Platte, insbesondere wenn diese aus Glas gefertigt ist, vor Stößen auf ihre Kanten zu schützen, können Ränder der Kühlgutablage durch einen die Platte einfassenden Rahmen, insbesondere aus einem schlagzähnen Kunststoff, gebildet sein.

**[0008]** Die Federn können dann zweckmäßigerweise einen Teil dieses Rahmens bilden.

**[0009]** Der Rahmen kann unmittelbar an die Platte einteilig angeformt, insbesondere angespritzt werden. Rationeller, insbesondere im Hinblick auf die Fertigung von Kühlgutablagen in unterschiedlichen Abmessungen, ist jedoch, den Rahmen aus mehreren, sich jeweils entlang einer Kante der Platte erstreckenden Profilen zusammenzusetzen.

**[0010]** Die Federn können dann zweckmäßigerweise einteilig mit ein und demselben dieser Profile oder mit zwei verschiedenen Profilen geformt sein.

**[0011]** Um die Kühlgutablage in einem in fachüblicher Weise nach hinten schmaler werdenden Innenbehälter zu stabilisieren, sind die Federn des ersten Paares vorzugsweise benachbart zur vorderen Kante angeordnet.

**[0012]** In Anpassung an die Form des Innenbehälters ist das ein vorderes Profil, das einen vorderen Rand der Kühlgutablage bildet, vorzugsweise länger als ein hinterer Rand der Kühlgutablage.

**[0013]** Der hintere Rand kann seinerseits wiederum durch ein Profil gebildet sein; es kommt aber auch ein Aufbau in Betracht, bei dem die Platte lediglich vorn und seitlich von Profilen eingefasst ist und der hintere Rand der Kühlgutablage die hintere Kante der Platte selber ist.

**[0014]** Um eine unauffällige Anbringung der Federn zu ermöglichen, kann das vordere Profil an seinen Enden Aussparungen aufweisen, in denen die Federn angeordnet sind und die wenigstens nach vorn und nach oben jeweils durch eine Wand begrenzt sind.

**[0015]** Vorzugsweise sind die beiden Federn des ersten Paares einteilig mit dem den vorderen Rand der Kühlgutablage bildenden Profil geformt.

**[0016]** Um den Rahmen zu bilden, kann dieses vordere Profil an zwei seitlichen Profilen verrastet sein.

**[0017]** Um die Platte sicher zu fixieren, sollten wenigstens die beiden seitlichen Profile eine Nut aufweisen, die eine Kante der Platte aufnimmt. Zusätzlich kann eine solche Nut auch an dem vorderen Profil vorgesehen sein.

**[0018]** Insbesondere wenn die hintere Kante der Platte freiliegt, ohne von einem Profil des Rahmens eingefasst zu sein, können die Nuten der seitlichen Profile an ihrem hinteren Ende geschlossen sein, um die Platte sicher zu

fixieren.

**[0019]** Ein zweites Paar von in seitlicher Richtung elastisch stauchbaren Federn kann benachbart zum hinteren Rand der Kühlgutablage angeordnet sein.

**[0020]** Die Federn dieses zweiten Paares sind vorzugsweise jeweils einteilig mit einem seitlichen Profil geformt.

**[0021]** Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren. Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Schnitt durch den Innenbehälter eines Kältegeräts und eine in dem Innenbehälter angeordnete Kühlgutablage gemäß der vorliegenden Erfindung;

Fig. 2 eine auseinandergezogene Darstellung der Kühlgutablage;

Fig. 3 eine vergrößerte perspektivische Ansicht einer vorderen Ecke der Kühlgutablage;

Fig. 4 die Ecke der Fig. 3 im zusammengefügten Zustand

Fig. 5 einen Schnitt durch die vordere Ecke der Kühlgutablage aus Fig. 4 in Tiefenrichtung; und

Fig. 6 eine hintere Ecke der Kühlgutablage in perspektivischer Ansicht.

**[0022]** Fig. 1 zeigt im Schnitt einen aus einer Kunststoffplatte tiefgezogenen Innenbehälter 1, der vorgesehen ist um in an sich bekannter Weise in einen Korpus eines Kältegerätegehäuses eingebaut zu werden. An Seitenwänden des Innenbehälters 1 sind Stützrippen 3 angeformt, auf denen eine Kühlgutablage 2 ruht. Die Kühlgutablage 2 umfasst eine ebene Platte 4, vorzugsweise aus Sicherheitsglas, die zur Stabilisierung und zum Schutz vor Beschädigung wenigstens entlang einiger ihrer vier Kanten von einem Rahmen 30 eingefasst ist. Der Rahmen 30 ist hier aus mehreren aus Kunststoff einteilig spritzgeformten Profilen zusammengesetzt. Im hier betrachteten Fall ist ein vorderes Profil 5 auf eine vordere Kante 25 der Platte 4 aufgesteckt, und seitliche Profile 6 (von denen in Fig. 1 nur eines an der dem Betrachter zugewandten Seite der Kühlgutablage 2 sichtbar ist) umgreifen die seitlichen Kanten der Platte 4 und liegen auf den Stützrippen 3 auf. An einer hinteren Kante 7 der Platte 4 ist hier kein Profil gezeigt, doch könnte auch hier eines angebracht sein, um aus den Profilen einen sich rings um die Platte 4 erstreckenden Rahmen zu bilden.

**[0023]** Fig. 2 zeigt die Kühlgutablage 2 in einer auseinandergezogenen perspektivischen Ansicht, wobei die im eingebauten Zustand der Fig. 1 nach unten gewandte Seite in der Darstellung der Fig. 2 nach oben gekehrt ist. Das vordere Profil 5 und die seitlichen Profile 6 sind je-

weils den Kanten 25, 32 der Platte 4 gegenüberliegend dargestellt, auf die sie aufgesteckt werden sollen. An den dem Betrachter zugewandten Unterseiten der seitlichen Profile 6 ist jeweils ein Rastvorsprung 33 zu erkennen, der, wenn die Kühlgutablage 2 im Innenbehälter 1 eingebaut ist, in eine Aussparung der Stützrippen 3 eingreift und so die Kühlgutablage 2 in Tiefenrichtung des Innenbehälters 1 unbeweglich verrastet. An den Oberseiten der seitlichen Profile 6 ist eine Rippe 34 geformt, die als Führung für einen nicht dargestellten, auf der Kühlgutablage 2 ruhenden Auszugkasten dienen kann.

**[0024]** Fig. 3 zeigt in derselben Perspektive wie Fig. 2 und in vergrößertem Maßstab eine vordere Ecke der Kühlgutablage 2. Zu sehen sind jeweils ein Teil der Platte 4, des vorderen Profils 5 und eines der beiden seitlichen Profile 6.

**[0025]** Das vordere Profil 5 umfasst eine vertikal orientierte, im montierten Zustand der Fig. 1 der offenen Vorderseite des Innenbehälters 1 zugewandte Stirnseite 8 und von dieser ausgehende horizontale Schenkel 9, 10. Die horizontalen Schenkel 9, 10 begrenzen eine Nut, die die vordere Kante 25 der Platte 4 aufnimmt. In Fig. 5 ist diese Nut mit 11 bezeichnet, in Fig. 3 ist sie nicht unmittelbar zu sehen, da sie in seitlicher Richtung durch die beiden Schenkel 9, 10 miteinander verbindende Wände 12 verschlossen ist. Lediglich durch Fenster 31 im (in der Perspektive von Fig. 3) oberen Schenkel 10 hindurch ist ein Stück des Schenkels 9 an der gegenüberliegenden Seite der Nut 11 zu sehen.

**[0026]** An beiden Längsenden 35 des Profils 5 begrenzen die Wände 12 zusammen mit über sie seitwärts überstehenden Endabschnitten 36, 37 der Stirnseite 8 und des horizontalen Schenkels 9 an jedem Ende des vorderen Profils 5 eine Aussparung 13, die zur Seite sowie, in der montierten Stellung der Fig. 1, nach unten offen ist. In diese Aussparung 13 ragt ausgehend von der Wand 12 in Verlängerung des horizontalen Schenkels 10 ein Vorsprung 14 hinein. An seiner der Stirnseite 8 zugewandten Flanke geht dieser Vorsprung 14 über in eine sanft geschwungene, über eine seitliche Endkante 26 des Schenkels 9 überstehende Feder 15. An der gegenüberliegenden Flanke des Vorsprungs 14 steht ein Führungskeil 16 über eine rückwärtige Kante 17 des horizontalen Schenkels 10 hinaus nach hinten vor, der der Verzahnung mit dem seitliche Profil 6 dient.

**[0027]** Benachbart zur Wand 12 ist am horizontalen Schenkel 10 eine Rastaussparung oder ein Rastfenster 19 ausgespart.

**[0028]** Wie das vordere Profil 5 umfasst auch das seitliche Profil 6 zwei horizontale Schenkel 21, 22, die durch eine Wand 23 miteinander verbunden sind und eine die seitliche Kante 32 der Platte 4 aufnehmende Nut bilden. Ein Widerhaken 20 ist an den mit dem horizontalen Schenkel 10 des vorderen Profils 5 niveaugleichen Schenkel 22 des seitlichen Profils 6 angeformt, um in Fig. 4 gezeigten Zustand, in dem die Profile 5, 6 auf die Platte 4 aufgesteckt sind, in das Rastfenster 19 einzugreifen. Der Schenkel 21 ist in der Perspektive der Fig.

4 großenteils hinter Schenkel 22 und Wand 23 verborgen, zu sehen ist ein Teil des Schenkels 21, der in seitlicher Richtung über die Wand 23 hinaus vorspringt, um die Kühlgutablage 2 auf einer der Stützrippen 3 abzustützen. An seinem vorderen Ende trägt der Schenkel 22 an seiner äußeren Kante eine vertikale Platte 24, die zusammen mit der gegenüberliegenden Wand 23 eine sich keilförmig nach hinten verjüngende Führungsaussparung 18 begrenzt, die den Führungskeil 16 aufnimmt.

**[0029]** Wenn beim Zusammenfügen der Kühlgutablage 2 das vordere Profil 5 auf die Platte 4 und die seitlich daran angesteckten Profile 6 aufgeschoben wird, rückt zunächst die vordere Kante 25 der Platte 4 in die Nut 11 des Profils 5 ein. Dadurch ist, wenn kurz darauf der untere horizontale Schenkel 10 gegen die Spitze des Widerhakens 20 stößt, das Profil 5 vertikal unbeweglich mit der Platte 4 verbunden, so dass der Widerhaken 20 elastisch nach unten ausgelenkt wird und auf den Schenkel 10 gleitet. Während der Schenkel 10 zwischen dem Widerhaken 20 und der Platte 4 geklemmt ist, tritt der Führungskeil 16 in die Führungsaussparung 18 des seitlichen Profils 6 ein und erzwingt so in Breitenrichtung der Kühlgutablage 2 eine Ausrichtung der Profile 5, 6 zueinander, bei der, wenn der Widerhaken 20 das Rastfenster 19 erreicht und darin einrückt, durch Kontakt des Führungskeils 16 sowohl mit der Wand 23 als auch mit der Platte 24 das seitliche Profil 6 in Breitenrichtung im Wesentlichen spielfrei positioniert ist und die Platte 24 die unter spitzem Winkel zur Tiefenrichtung der Kühlgutablage verlaufende Endkante 26 des Schenkels 9 bündig verlängert.

**[0030]** Ein Rand 27 des Rastfensters 19, an dem wie in Fig. 5 gezeigt der Widerhaken 20 angreift, (oder eine dem Rand 27 gegenüberliegende Flanke des Widerhakens 20) kann leicht schräg ausgerichtet sein, so dass, wenn die Profile 5, 6 aneinander stoßen, der Widerhaken 20 gegen den Rand 27 drückt, ohne dabei seine entspannte Stellung wieder erreicht zu haben, und so die Profile 5, 6 gegeneinander gedrückt hält. So sind die Profile 5 und 6 fest und ohne Spiel zusammengehalten.

**[0031]** Der Überstand der Feder 15 in seitlicher Richtung über Endkante 26 des Schenkels 9 entspricht mindestens der halben Breitentoleranz des Innenbehälters 1. So kann sichergestellt werden, dass, wenn die Breite des Innenbehälters 1 innerhalb der Toleranz minimal ist, das Profil 5 dennoch zwischen den Seitenwänden des Innenbehälters 1 Platz findet, und dass auch bei maximaler Breite des Innenbehälters die Federn 15 an beiden Enden des Profils 5 noch in Kontakt mit den Seitenwänden des Innenbehälters 1 elastisch ausgelenkt sind, um die Kühlgutablage 2 zwischen den Seitenwänden zu zentrieren und festzuhalten.

**[0032]** Ein hinteres Profil könnte auf die rückwärtige Kante 7 der Platte 4 aufgesteckt und in ähnlicher Weise wie oben für das vordere Profil 5 gezeigt an den seitlichen Profilen 6 verrastet sein, um die Platte ringsum zu fixieren. Bei der hier gezeigten Ausgestaltung fehlt ein solches hinteres Profil, stattdessen sind die seitlichen Pro-

file 6 hier an ihrem rückwärtigen Ende, wie im rechten Teil von Fig. 5 zu erkennen, durch eine Wand 28 verschlossen, so dass die Platte 4 zwischen dieser Wand 28 und der Stirnseite 8 des vorderen Profils 5 im Wesentlichen in Tiefenrichtung unbeweglich gehalten ist. Die Wand 28 kann auch fehlen, wenn der Abstand zwischen der rückwärtigen Kante 7 und der Rückwand des Innenbehälters 1 im montierten Zustand klein genug ist, um ein Entweichen der Platte 4 aus der Nut 11 des vorderen Profils 5 auszuschließen.

**[0033]** Fig. 6 zeigt in perspektivischer Ansicht eine hintere Ecke der Kühlgutablage 2 gemäß einer abgewandelten Ausgestaltung. Eine von der Wand 23 des seitlichen Profils 6 seitwärts überstehende - hier zum Teil in einer Aussparung 38 der Wand 23 aufgenommene - Feder 29 ist im montierten Zustand im Kontakt mit der Seitenwand des Innenbehälters 1 elastisch verformt. Indem somit die Kühlgutablage 2 an vier Punkten über Federn 15, 29 abgestützt ist, ist ausgeschlossen, dass sich die vorderen Federn 15 entspannen können, indem die Kühlgutablage 2 um eine vertikale Achse rotiert und das vordere Profil 5 eine von der Querrichtung des Innenbehälters 1 abweichende Orientierung einnimmt.

## 25 BEZUGSZEICHEN

### [0034]

|    |                    |
|----|--------------------|
| 1  | Innenbehälter      |
| 2  | Kühlgutablage      |
| 3  | Stützrippe         |
| 4  | Platte             |
| 5  | vorderes Profil    |
| 6  | seitliches Profil  |
| 7  | hintere Kante      |
| 8  | Stirnseite         |
| 9  | Schenkel           |
| 10 | Schenkel           |
| 11 | Nut                |
| 12 | Wand               |
| 13 | Aussparung         |
| 14 | Vorsprung          |
| 15 | Feder              |
| 16 | Führungskeil       |
| 17 | rückwärtige Kante  |
| 18 | Führungsaussparung |
| 19 | Rastfenster        |
| 20 | Widerhaken         |
| 21 | Schenkel           |
| 22 | Schenkel           |
| 23 | Wand               |
| 24 | Platte             |
| 25 | vordere Kante      |
| 26 | Endkante           |
| 27 | Rand               |
| 28 | Wand               |
| 29 | Feder              |
| 30 | Rahmen             |

- 31 Fenster
- 32 seitliche Kante
- 33 Rastvorsprung
- 34 Rippe
- 35 Längsende
- 36 Endabschnitt
- 37 Endabschnitt
- 38 Aussparung

#### Patentansprüche

1. Kühlgutablage (2) für ein Kältegerät mit seitlichen Kanten (32), eine vordere und eine hintere Kante (25, 7) aufweisenden Platte (4), **dadurch gekennzeichnet, dass** an den seitlichen Kanten (32) der Platte (4) wenigstens ein Paar von in seitlicher Richtung elastisch stauchbaren Federn (15, 29) angeordnet ist. 15
2. Kühlgutablage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Kanten der Kühlgutablage (2) durch einen die Platte (4) einfassenden Rahmen (30) gebildet sind. 20
3. Kühlgutablage nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federn (15, 29) Teil des Rahmens (30) sind. 25
4. Kühlgutablage nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (30) aus mehreren Profilen (5, 6) zusammengesetzt ist. 30
5. Kühlgutablage nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine der Federn (15; 29) einteilig mit einem der Profile (5; 6) geformt ist. 35
6. Kühlgutablage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federn (15) eines ersten Paares benachbart zur vorderen Kante (25) der Platte (4) angeordnet sind. 40
7. Kühlgutablage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein vorderes Profil (5), das einen vorderen Rand der Kühlgutablage (2) bildet, länger als ein hinterer Rand (7) der Kühlgutablage (2) ist. 45
8. Kühlgutablage nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das vordere Profil (5) an seinen Längsenden (35) wenigstens nach vorn und nach oben durch eine Wand begrenzte Aussparungen (13) aufweist, in denen die Federn (15) angeordnet sind. 50
9. Kühlgutablage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beide Federn (15) des ersten Paares einteilig mit einem ei-

nen vorderen Rand der Kühlgutablage (2) bildenden vorderen Profil (5) geformt sind.

10. Kühlgutablage nach Anspruch 7, 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das vordere Profil (5) an zwei seitlichen Profilen (6) verrastet ist. 5
11. Kühlgutablage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Profil (5, 6) eine Nut (11) aufweist, die eine Kante (25, 32) der Platte (4) aufnimmt. 10
12. Kühlgutablage nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die seitlichen Profile (6) an ihrem hinteren Ende eine ihre Nut verschließende Wand (28) aufweisen. 15
13. Kühlgutablage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zweites Paar von in seitlicher Richtung elastisch stauchbaren Federn (29) benachbart zur hinteren Kante (7) angeordnet ist. 20
14. Kühlgutablage nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federn (29) des zweiten Paares jeweils einteilig mit einem seitlichen Profil (6) geformt sind. 25

Fig. 1

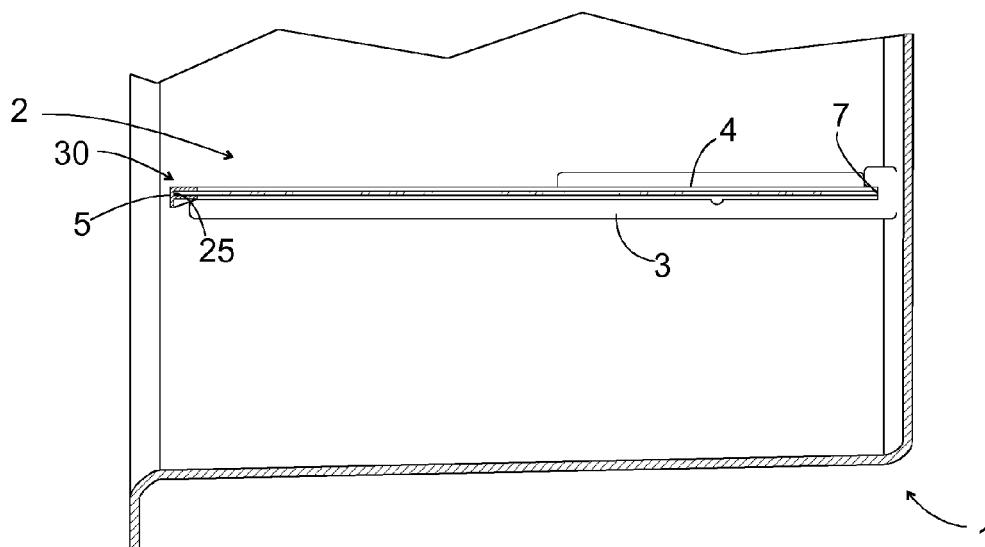


Fig. 2

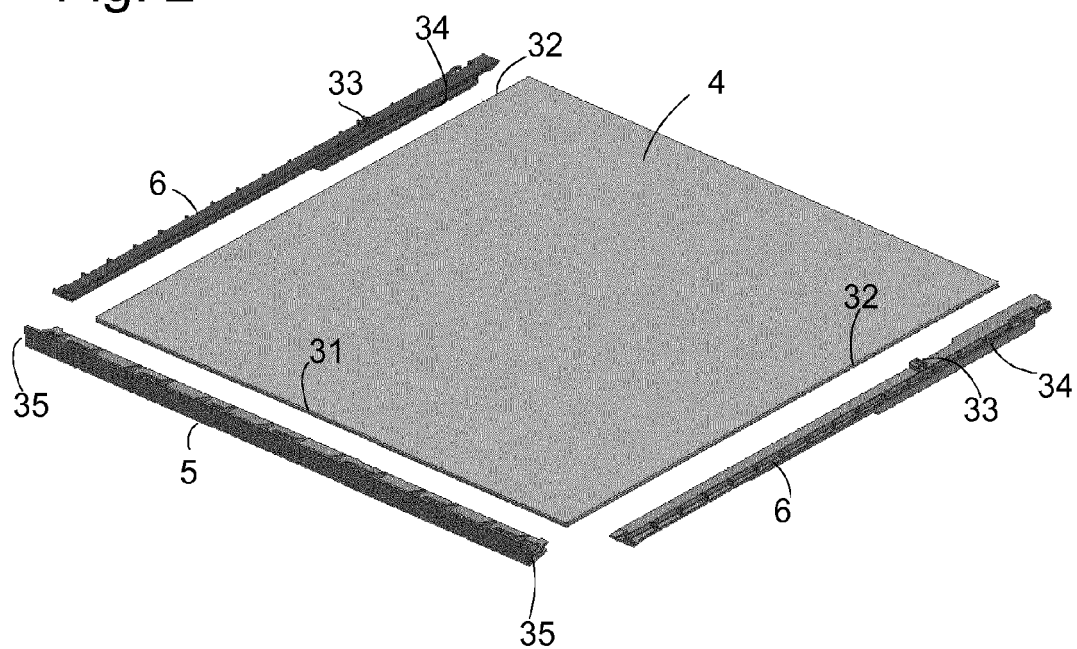


Fig. 3

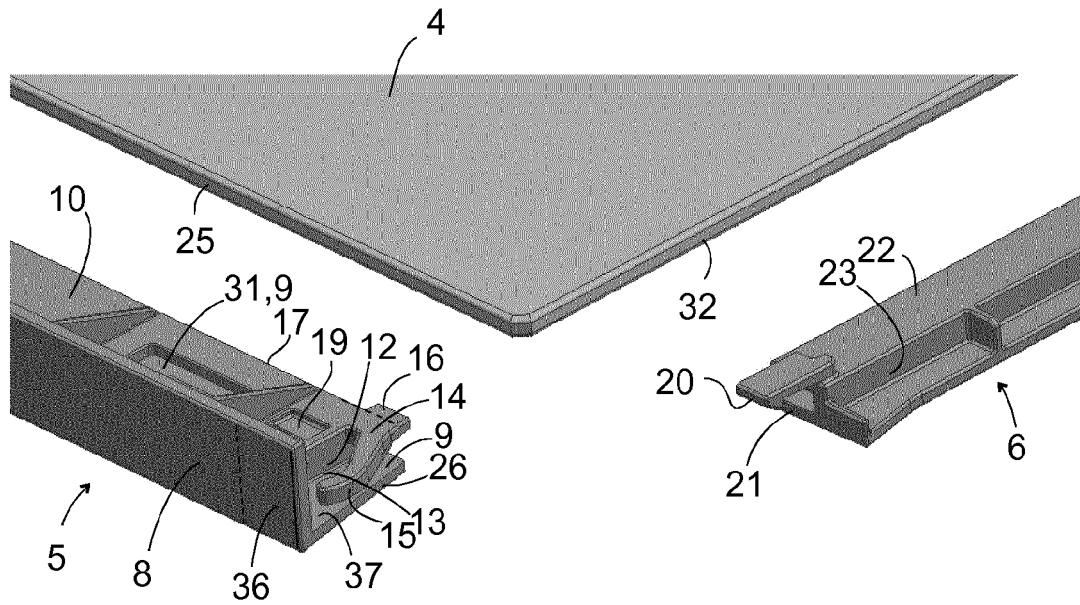


Fig. 4

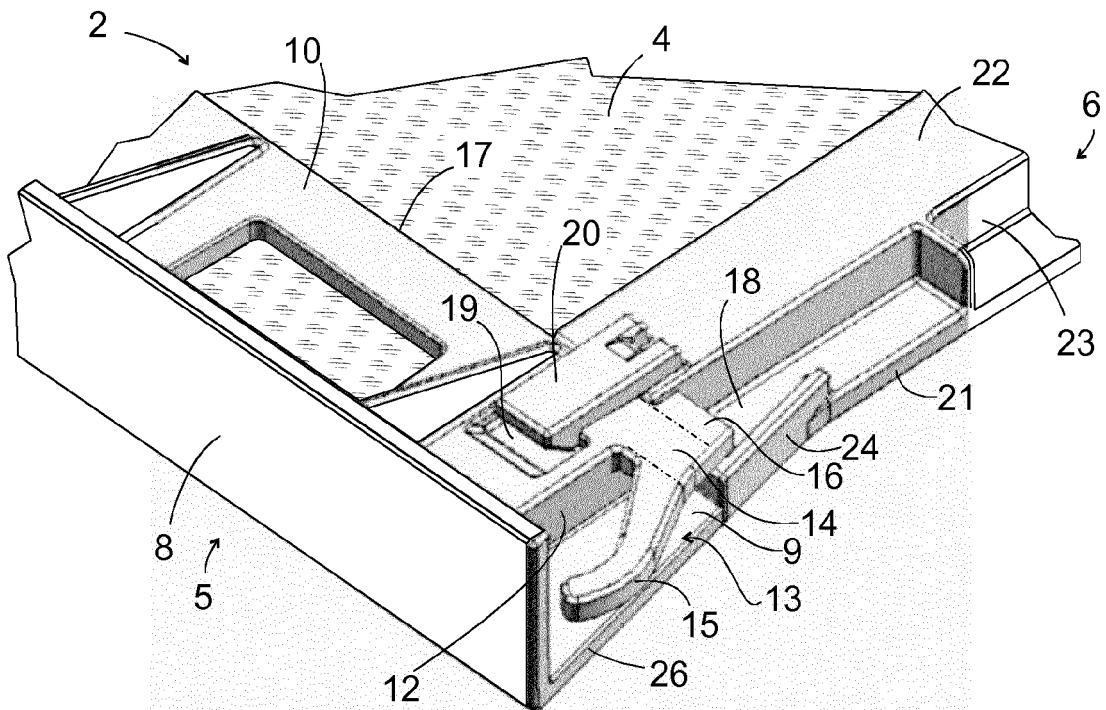


Fig. 5

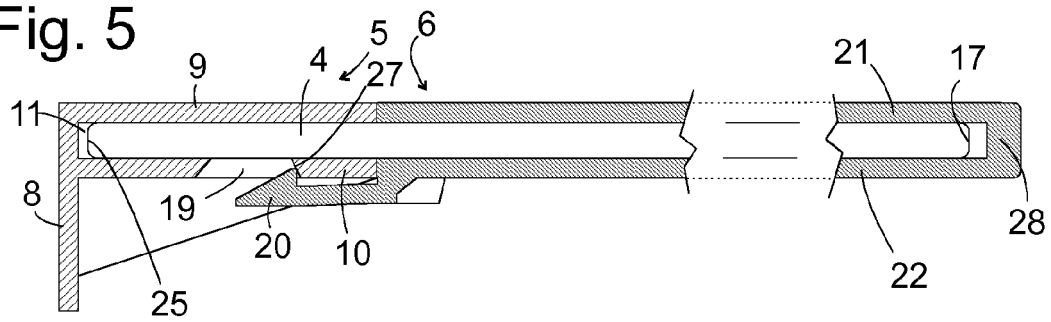
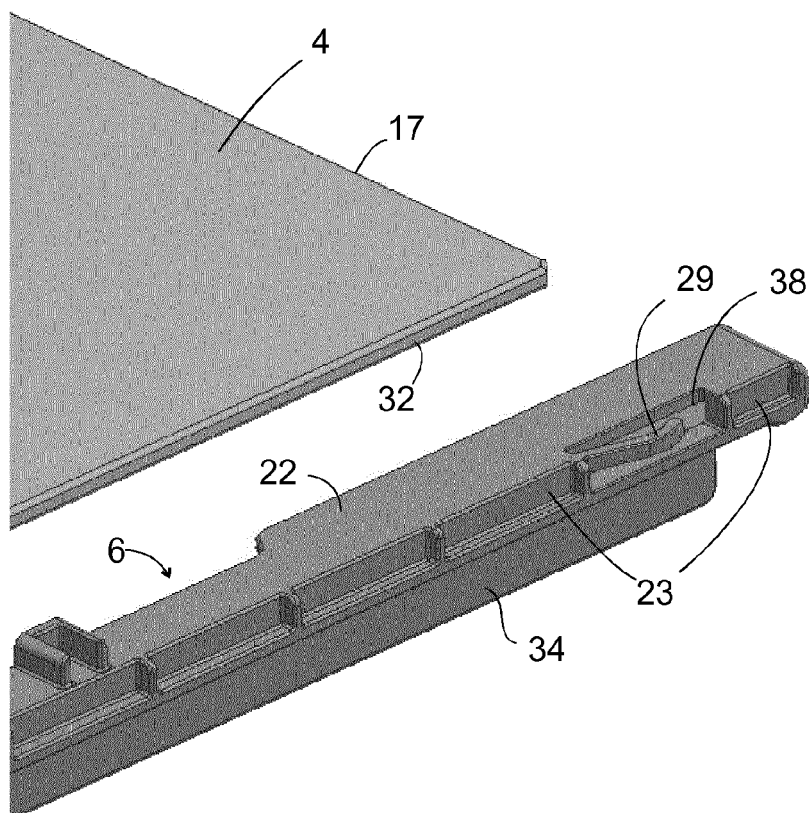


Fig. 6





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 15 17 8069

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                      | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                | CN 1 940 442 A (LG ELECTRONICS TIANJIN [CN]) 4. April 2007 (2007-04-04)<br>* das ganze Dokument *                                                                                        | 1-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | INV.<br>F25D25/02                  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                | EP 2 250 928 A1 (VESTEL BEYAZ ESYA SANAYI VE TI [TR]) 17. November 2010 (2010-11-17)<br>* Absätze [0002] - [0024]; Abbildungen 1-9 *                                                     | 1-3,6,<br>11,12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                | WO 2008/077946 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]; STAUD RALPH [DE]; TISCHER THOMAS [DE])<br>3. Juli 2008 (2008-07-03)<br>* Seite 1, Zeile 10 - Seite 11, Zeile 26; Abbildungen 1-3 * | 1-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | F25D                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Recherchenort<br>Den Haag                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                          | Abschlußdatum der Recherche<br>19. November 2015                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Prüfer<br>Kolev, Ivelin            |
| KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                                          | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 17 8069

5

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.

19-11-2015

10

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |              | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|--------------|-------------------------------|
| CN 1940442                                          | A  | 04-04-2007                    | KEINE                             |              |                               |
| -----                                               |    |                               |                                   |              |                               |
| EP 2250928                                          | A1 | 17-11-2010                    | EP                                | 2250928 A1   | 17-11-2010                    |
|                                                     |    |                               | TR                                | 200903811 A1 | 21-12-2010                    |
| -----                                               |    |                               |                                   |              |                               |
| WO 2008077946                                       | A2 | 03-07-2008                    | KEINE                             |              |                               |
| -----                                               |    |                               |                                   |              |                               |

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 0582784 A1 [0003]
- EP 1929223 A1 [0004]