

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 877 215 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**02.07.2003 Patentblatt 2003/27**

(51) Int Cl.7: **F25D 23/10, F25D 23/02**

(21) Anmeldenummer: **98107719.1**

(22) Anmeldetag: **28.04.1998**

(54) **Einbaukältegerät**

Built-in refrigerator

Réfrigérateur encastré

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**DE ES FR GB IT**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**SI**

(30) Priorität: **07.05.1997 DE 29708055 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**11.11.1998 Patentblatt 1998/46**

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

(72) Erfinder: **Laible, Karl-Friedrich, Dipl.-Ing. (FH)  
89129 Langenau (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

**EP-A- 0 108 677**

**EP-A- 0 647 821**

**DE-A- 4 131 027**

**GB-A- 2 050 814**

**EP 0 877 215 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 bezieht sich auf ein Einbaukältegerät mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruchs.

**[0002]** Bei Einbaukältegeräten ist es bekannt, die Frontseiten ihrer Türen mit dreidimensional zu benachbarten Möbelfronten ausrichtbaren Möbelfrontplatten zu verkleiden. Diese sind um eine dreidimensionale Ausrichtung zu ermöglichen, anhand winkelförmiger Beschlagteile mit der Kältegerätetür verbunden. Von diesen winkelförmigen Beschlagteilen ist das dem oberen horizontalen Abschnitt der Tür zugeordnete Beschlagteil an seinem der Tür zugewandten Winkelschenkel mit Durchbrüchen versehen, in welche mit Spiel eine Höhenjustierschraube eingebracht ist, auf deren Auflagebund sich der Winkelschenkel außerhalb des Durchbruches abstützen vermag. Durch eine derartige Haltemaßnahme ist sowohl eine Höhenjustierung als auch eine Seiten- und Tiefenausrichtung der Möbelfrontplatte möglich. Eine soche Halterung und Einstellmechanik zur Ausrichtung der Möbelfrontplatte bringt jedoch dahingehend Probleme mit sich, daß bei der Erstanbringung der Möbelfrontplatte es vorkommen kann, daß die Höhenjustierschrauben eine momentane Einstellposition aufweisen, welche es nicht zuläßt, daß das dem oberen horizontalen Türabschnitt zugeordnete Beschlagteil mit den Höhenjustierschrauben verbindbar ist, da der obere horizontale Abschnitt der Möbelfrontplatte bei der Momentaneinstellung der Höhenjustierschrauben beispielsweise mit der Möbelfront eines über der Einbaunische angeordneten Einbaumöbels kollidiert. Um dies zu vermeiden ist es notwendig, die unter Umständen mit einem nicht zu vernachlässigenden Gewicht behaftete Möbelfrontplatte vor die Gerätetür zu halten um überprüfen zu können, ob die Momentanposition der Höhenjustierschrauben eine Verbindung mit dem oberen Beschlagteil zuläßt oder ob eine Korrektur der Momentanposition der Höhenjustierschrauben notwendig ist. Darüber hinaus bringt eine provisorische Höhenpositions-Korrektur der Höhenjustierschrauben unter Umständen mit sich, daß entweder eine erneute Korrektur notwendig ist, um den Befestigungsvorgang der Möbelfrontplatte vollziehen zu können, oder daß die provisorische Einstellposition weitab von der lagerichtigen Einstellposition für die Möbelfrontplatte liegt, so daß in beiden Fällen eine zeitaufwendige Nachjustierung erforderlich ist.

**[0003]** Eine weitere Ausrichtung einer Frontplatte an einer Gerätetür ist aus GB-A-2 050 814 bekannt.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Einbaukältegerät gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 mit einfachen, konstruktiven Maßnahmen die Anbringung der Möbelfrontplatte an die Gerätetür zu erleichtern.

**[0005]** Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

**[0006]** Die erfindungsgemäße Ausgestaltung der zur

Höhenjustierung der Möbelfrontplatte dienenden Winkelschiene erleichtert die Erstanbringung der Möbelfrontplatte an die Kältegerätetür, da diese unmittelbar in einer Art Vormontage an der Kältegerätetür angebracht werden kann, ohne die dort vorgesehenen Höhenjustierschrauben in ihrer Position verändern zu müssen oder gar die über dem Einbaukältegerät vorgesehene Möbelfront demontieren zu müssen. Durch die Möglichkeit, die Möbelfrontplatte sofort an der Kältegerätetür anbringen zu können, bleibt einer Montageperson ein wiederholtes Anheben der Möbelfrontplatte in deren Montageposition an der Kältegerätetür, um festzustellen, ob die vorgenommene Nachjustierung der Höhenjustierschrauben bereits für eine erste Anbringung der Möbelfrontplatte an der Kältegerätetür ausreichend ist, erspart. Zugleich ist die an den Höhenjustierschrauben in einer Art Vormontage befestigte Tür durch die Nasen gegen ein unbeabsichtigtes Auflösen der Befestigung und somit ein Herunterfallen der Möbelfrontplatte gesichert.

**[0007]** Besonders sicher gehalten ist die Möbelfrontplatte in ihrer Vormontageposition an den Höhenjustierschrauben, wenn nach einer vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß je eine Nase beiderseits der Aussparung vorgesehen ist, welche mit der Auflageebene formschlüssig zusammenzuwirken vermögen.

**[0008]** Besonders einfach herzustellen ist eine formschlüssige Verbindung der Nasen mit der Auflageebene an den Höhenjustierschrauben, wenn nach einer nächsten bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die Nasen als Zungen ausgebildet sind, deren gegenüber der Auflageebene der Winkelschenkel vorstehende Zungenspitze mit der Auflageebene formschlüssig zusammenwirkt.

**[0009]** Besonders kostengünstig herzustellen sind die Nasen, wenn nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die Nasen durch spanlose Formgebung der Winkelschenkel erzeugt sind und mit ihrem freien Ende am Umfang der als Auflagebund an den Höhenjustierschrauben ausgebildeten Auflageebene formschlüssig angreifen.

**[0010]** Besonders einfach und kostengünstig herstellen läßt sich das dem oberen horizontalen Türabschnitt zugeordnete Beschlagteil durch Umformung eines entsprechenden Blechzuschnitts, wenn nach einer letzten bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die Nasen durch Prägen am freien Ende der randoffenen Aussparung der plastisch verformbar ausgebildeten Winkelschenkelabschnitte gebildet sind.

**[0011]** Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beschreibung anhand eines in der beigefügten Zeichnung vereinfacht dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.

**[0012]** Es zeigen:

Fig. 1 eine Einbau-Kältegerätetür im Bereich ihres oberen horizontalen Türabschnitts, mit an ihrer Frontseite angeordneter, über ein am oberen horizontalen Türabschnitt festgesetztes Beschlagteil gehaltene Möbelfrontplatte, in Ansicht von hinten,

Fig. 2 die Einbau-Kältegerätetür im Bereich einer ihrer Befestigungspositionen am oberen horizontalen Türabschnitt, in Ansicht von oben,

Fig. 3 die Befestigungsposition gemäß Fig. 2 in der Ansicht von der Türrückseite her und

Fig. 4 ausschnittsweise das Beschlagteil im Bereich eines ihrer Haltepositionen, in raumbildlicher Ansicht von hinten.

**[0013]** In Fig. 1 ist der obere Abschnitt einer zu einem nicht dargestellten Einbau-Kältegerät gehörende, von ihrer Rückseite gezeigte Kältegerätetür 10 dargestellt, welche an ihrer Frontseite mit einer Möbelfrontplatte 11 verkleidet ist und welche an ihrem wärmeisoliert ausgeführten Türblatt 12, an dessen horizontalen Abschnitten 13 (nur der obere Türblattabschnitt ist gezeigt) Beschlagteile aufweist. Von diesen Beschlagteilen ist das dem oberen horizontalen Türabschnitt zugeordnete Beschlagteil 14 als Profilschiene ausgebildet, welche einen nahezu über die gesamte Türblattbreite reichenden, zwischen der Möbelfrontplatte 11 und der Frontseite des Türblattes 12 angeordneten, vertikalen Schenkel 15 aufweist, welcher an seinen seitlichen Rändern mit horizontal liegenden, als Langlöcher dienenden Aufnahmen 16 versehen ist. Ferner ist das Beschlagteil 14 im Nahbereich des seitlichen Ränder des vertikalen Schenkels 15 mit annähernd rechtwinklig dazu angeordneten Abwinklungen 17 versehen, welche als Winkelschenkel dienen. Diese übergreifen den horizontalen Türabschnitt 13 und sind mit nebeneinanderliegenden Aufnahmen versehen, von denen die innenliegenden, der Mitte des Türblattes 12 zugewandten, als in Draufsicht quadratisch ausgeführten, als ringsum geschlossene Durchbrüche 18 ausgeführt sind, während die dazu benachbart angeordneten Aufnahmen als zum freien Ende der Abwinklungen 17 in randoffen ausgebildete Aussparungen 19 ausgeführt sind. Die Aussparungen 19 weisen im Anschluß an ihren im wesentlichen in Draufsicht quadratisch ausgebildeten Aufnahmebereich 20 zwei von den seitlichen Rändern des Aufnahmebereichs 20 vorspringende, dessen freie Öffnung einengende Zentriernasen 21 auf, welche mit ihrer Nasenspitze einander zugewandt sind. Jeder der Zentriernasen 21 ist eine am freien Ende der Abwicklung 17 vorgesehene, gegenüber den Zentriernasen 21 zurückspringende Haltenase 22 vorgelagert, welche mit ihrer Nasenspitze zum oberen horizontalen Türabschnitt 13 zeigen und welche beispielsweise durch einen Prägevorgang, der aus plastisch verformbarem Material ge-

bildeten Profilschiene im Bereich der Abwinklungen 17 erzeugt sind.

**[0014]** Sowohl die Durchbrüche 18 als auch die Aussparungen 19 dienen zur Einbringung von mit nicht gezeigten Muttergewinden am horizontalen Türabschnitt 13 zusammenzuwirken vermögende Schrauben, von denen die in die Durchbrüche 18 einbringbaren Schrauben als Klemmschrauben 23 mit einem Klemmbund 24 ausgebildet sind, während die in die Aussparung 19 einbringbaren Schrauben als Höhenjustierschrauben 25 ausgebildet sind. Diese weisen im Nahbereich ihres oberen Schaftendes einen Auflagebund 26 auf, dessen der Unterseite der Abwicklung 17 zugewandte Oberseite als die Abwicklung 17 tragende Auflageebene 27 dient.

**[0015]** Zur Anbringung der Möbelfrontplatte 11 an der Frontseite des Türblattes 12 wird erstere mit dem an ihr mit nicht dargestellten Befestigungsmitteln vormontierte Beschlagteil 14 mit seinen Abwinklungen 17 in einem ersten Montageschritt am Türblatt 12 angebracht. Hierzu werden die Abwinklungen 17 mit ihren Aussparungen 19 den Höhenjustierschrauben 25 soweit zugeführt, wobei die Zuführung durch die Zentriernasen 21 unterstützt ist, bis der Schaft der Höhenjustierschrauben 25 zumindest im wesentlichen innerhalb des Aufnahmebereichs 20 angeordnet ist. In dieser Position wird die Möbelfrontplatte 12 soweit abgesenkt, bis die Unterseite der Abwinklungen 17 an der Auflageebene 27 der Höhenjustierschrauben 25 aufliegt. Ein Heruntergleiten der Abwinklungen 17 von der Auflageebene 27 wird dabei durch die Haltenasen 22 verhindert, welche in ihrer Halteposition mit ihrer Nasenspitze formschlüssig mit der umlaufenden Kontur des Auflagebundes 26 zusammenwirken. Nachdem die Möbelfrontplatte sowohl in der Höhe über die Höhenjustierschrauben 25 als auch in der Tiefe und bezüglich ihres seitlichen Versatzes zu den benachbarten Möbelfronten einer Küchenzeile einjustiert ist, wird die lagerichtige Position der Möbelfrontplatte 11 anhand der die Durchbrüche 18 durchdringenden Klemmschraube 23 am Türblatt 12 festgesetzt, wobei der Klemmbund 24 der im Befestigungszustand befindlichen Klemmschrauben 23 die Abwinklungen 17 gegen die Auflageebene 27 drücken.

**[0016]** Abweichend von dem vorliegenden Ausführungsbeispiel kann auch vorgesehen sein, daß der Auflagebund 26 mit Ausnehmungen oder Freisparungen versehen ist, mit welchen an den Abwinklungen 17 spanlos angeformte Nasen derart formschlüssig zusammenzuwirken vermögen, daß die Möbelfrontplatte 11 gegen Herunterrutschen von der Auflageebene 27 gesichert ist. Darüber hinaus sind auch einseitig am freien Ende der Aussparungen 19 vorgesehene Haltenasen denkbar, welche länger als die beidseitig angeordneten Haltenasen 22 ausgeführt sind und welche beispielsweise mit einem Vorsprung oder einer Ausnehmung am Auflagebund 26 formschlüssig derart zusammenwirken, daß die Möbelfrontplatte 11 in einem Vormontageschritt am Türblatt 12 sicher gehalten ist.

## Patentansprüche

1. Einbaukältegerät mit einem wärmeisolierten Gehäuse und einer daran angeschlagenen Tür (10), welche an ihrer Frontseite mit einer dreidimensional zu benachbarten Möbelfronten einer Küchenzeile oder dergleichen einjustierbaren Möbelfrontplatte (11) versehen ist, welche an der Tür anhand von Beschlagteilen gehalten ist, wobei wenigstens eines der Beschlagteile am oberen horizontalen Türabschnitt angeordnet und abschnittsweise winkelförmig ausgebildet ist, wobei es der Tür zugeordnete Winkelschenkel (17) aufweist, die mit Aufnahmen für Höhenjustierschrauben (25) versehen sind und zur Höhenjustierung der Möbelfrontplatte auf den Auflageebenen von zueinander beabstandeten Höhenjustierschrauben ruhen, wobei jede Aufnahme eine zu dem freien Ende des Winkelschenkels (17) hin randoffene Aussparung (19) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Aussparung (19) wenigstens eine formschlüssig mit der Auflageebene (26) zusammenwirkende Haltenase (22) vorge-  
lagert ist.
2. Einbaukältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** je eine Nase (22) beiderseits der Aussparung (19) vorgesehen ist, welche mit der Auflageebene (26) formschlüssig zusammenzuwirken vermögen.
3. Einbaukältegerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Nasen (22) als Zungen ausgebildet sind, deren gegenüber der Auflageseite der Winkelschenkel (17) vorstehende Zungenspitze mit der Auflageebene (26) formschlüssig zusammenwirkt.
4. Einbaukältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Nasen (22) durch spanlose Formgebung der Winkelschenkel (17) erzeugt sind und mit ihrem freien Ende am Umfang der als Auflagebund (26) an den Höhenjustierschrauben (25) ausgebildeten Auflageebene formschlüssig angreifen.
5. Einbaukältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Nasen (22) durch Prägen am freien Ende der randoffenen Aussparung (19) der plastisch verformbar ausgebildeten Winkelschenkel (17) ausgeführt sind.

## Claims

1. Built-in cooling appliance with a thermally insulating housing and a door (10), which abuts thereagainst and which is provided at its front side with a furniture front plate (11), which is three-dimensionally adjust-

able relative to adjacent furniture fronts of a kitchen line-up or the like and which is mounted at the door by way of fittings, wherein at least one of the fittings is arranged at the upper horizontal door section and formed, in sections, to be angled, wherein it comprises angle limbs which are associated with the door and are provided with receptacles for height-adjusting screws (25) and which, for adjustment of the furniture front plate in height, rest on the support planes of mutually spaced-apart height-adjusting screws, wherein each receptacle has a cut-out (19) open at the edge towards the free end of the angle limb (17), **characterised in that** at least one retaining lug (22) cooperating in mechanically positive manner with the support plane (26) is extended forward at the cut-out (19).

2. Built-in cooling appliance according to claim 1, **characterised in that** a respective lug (22) is provided on either side of the cut-out (19), which lugs are capable of cooperating in mechanically positive manner with the support plane (26).
3. Built-in cooling appliance according to claim 2, **characterised in that** the lugs (22) are formed as tongues, the tongue tips of which protrude relative to the support side of the angle bracket (17) and cooperate in mechanically positive manner with the support plane (26).
4. Built-in cooling appliance according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the lugs (22) are formed by non-cutting shaping of the angle limbs (17) and engage by their free ends in mechanically positive manner at the circumference of the support plane, which is formed as a support collar (26) at the height-adjusting screws (25).
5. Built-in cooling appliance according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the lugs (22) are realised by stamped portions at the free end of the cut-out (19), which is open at the edge, of the angle limbs (17) constructed to be plastically deformable.

## Revendications

1. Réfrigérateur encastré présentant un caisson thermiquement isolé et une porte (10) articulée sur ce dernier et qui, sur son côté avant, est dotée d'une plaque frontale de meuble (11) qui peut être ajustée dans trois dimensions par rapport à l'avant des meubles voisins d'une rangée de meubles de cuisine ou similaires et qui est maintenue sur la porte à l'aide de pièces de ferrure, au moins l'une des pièces de ferrure étant disposée sur la partie horizontale supérieure de la porte, étant configurée par parties en forme de cornière, présentant des ailes de

cornière (17) qui sont dotées de logements pour des vis (25) d'ajustement en hauteur et qui reposent pour l'ajustement en hauteur de la plaque frontale de meuble sur les plans de pose de vis d'ajustement en hauteur situées à distance les unes des autres, 5  
chaque logement présentant une découpe (19) ouverte sur son bord en direction de l'extrémité libre de l'aile de cornière (17), **caractérisé en ce qu'**au moins un bec de maintien (22) qui coopère en conjugaison de forme avec le plan de pose (26) est 10  
monté en avant de la découpe (19).

2. Réfrigérateur encastré selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**un bec (22) est prévu de chaque côté de la découpe (19), les becs pouvant coopérer 15  
en conjugaison de forme avec le plan de pose (26).

3. Réfrigérateur encastré selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les becs (22) sont configurés comme languettes dont la pointe qui débordé par 20  
rapport au plan de pose de l'aile de cornière (17) coopère en conjugaison de forme avec le plan de pose (26).

4. Réfrigérateur encastré selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les becs (22) 25  
sont créés par façonnage sans enlèvement de matière des ailes de cornière (17) et s'engagent en conjugaison de forme par leur extrémité libre à la 30  
périphérie du plan de pose configuré comme collet de pose (26) sur les vis (25) d'ajustement en hauteur.

5. Réfrigérateur encastré selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les becs (22) 35  
sont réalisés à l'extrémité libre de la découpe (19) à bord ouvert par estampage de l'aile de cornière (17) réalisée en un matériau plastiquement déformable. 40

40

45

50

55

Fig. 1

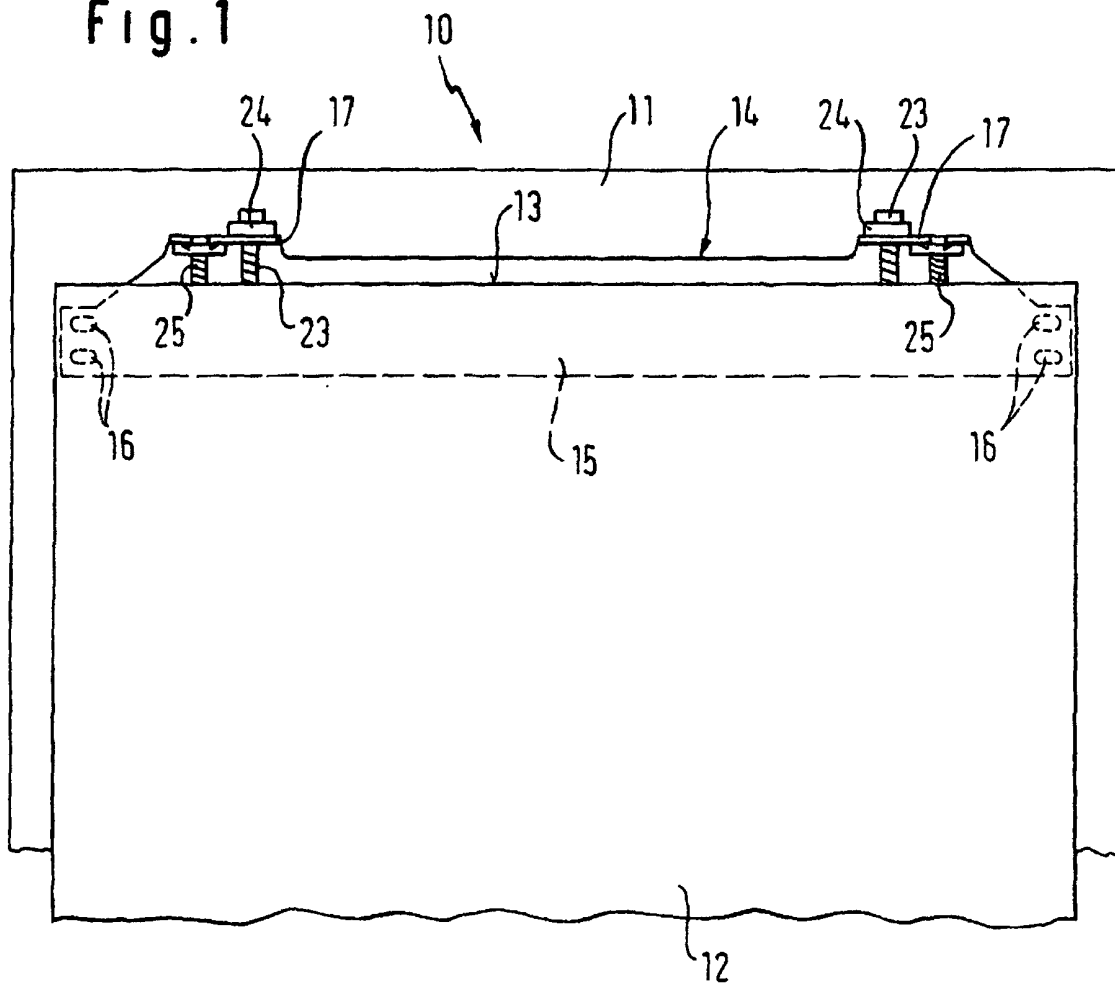


Fig. 2

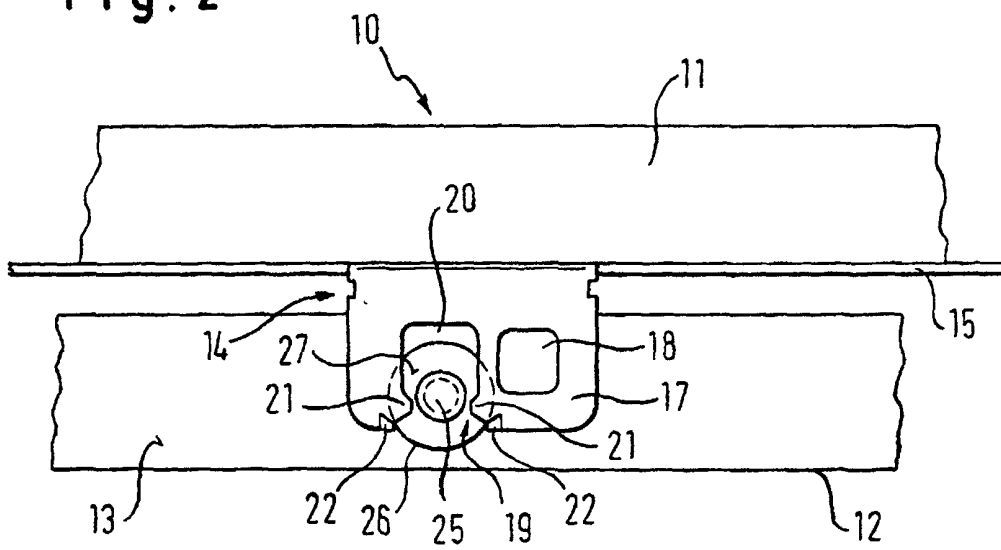


Fig. 3

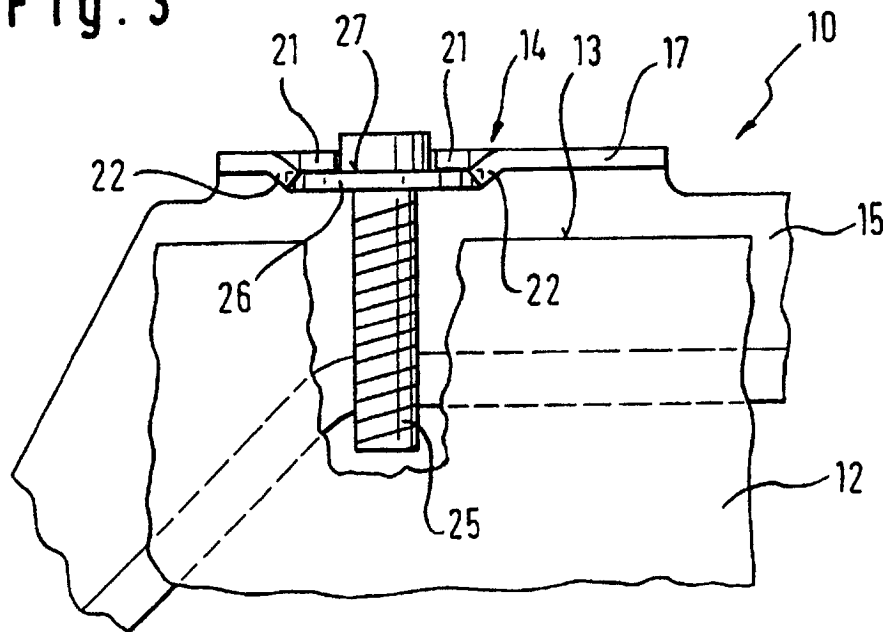


Fig. 4

