



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 286 119 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.02.2003 Patentblatt 2003/09

(51) Int Cl.7: **F24C 15/02**

(21) Anmeldenummer: **02017743.2**

(22) Anmeldetag: **08.08.2002**

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

(30) Priorität: **09.08.2001 DE 10139083**

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte
GmbH
81669 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Lebacher, Rainer
83349 Palling/Freutsmoos (DE)**
• **Loreck, Thomas
83377 Vachendorf (DE)**
• **Roch, Klemens
83308 Trostberg (DE)**
• **Steiglechner, Gabriela
83352 Altenmarkt (DE)**
• **Stein, Thomas
84416 Taufkirchen (DE)**
• **Wagner, Michael Dr.
83355 Grabenstätt (DE)**

(54) **Backwagen mit einer Backwagentür**

(57) Die Erfindung geht aus von einem Backwagen mit einer Backwagentür (10) und einer die Backwagentür (10) tragenden Trägereinheit (11).

Um einen kostengünstigen gattungsgemäßen Backwagen mit einem reduzierten Montageaufwand bereitzustellen, wird vorgeschlagen, daß ein die Back-

wagentür (10) im montierten Zustand zur Trägereinheit (11) zentrierendes Zentrierelement (16) im montierten Zustand der Backwagentür (10) wenigstens einen Teil einer Stirnseite (17) eines an der Backwagentür (10) befestigten Halteelements (18) abdeckt und zum Schutz der Stirnseite (17) dient.

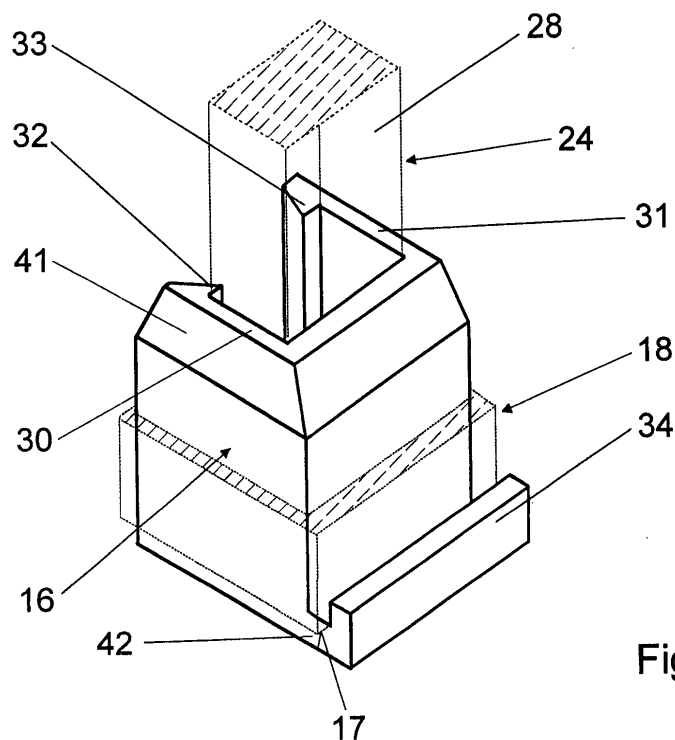


Fig. 5

EP 1 286 119 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung geht aus von einem Backwagen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der DE 197 40 052 A1 ist ein gattungsbildender Backwagen bekannt. Der Backwagen besitzt zwei seitlich angeordnete L-förmige Trägereile mit einem ersten, sich in Einschubrichtung des Backwagens erstreckenden Schenkel und einem zweiten, im vorderen Bereich sich senkrecht nach oben erstreckenden Schenkel. Am zweiten, sich senkrecht nach oben erstreckenden Schenkel ist eine Backwagentür über seitlich an der Backwagentür angeordnete Aufnahmeelemente befestigt.

[0003] Die zweiten, sich senkrecht nach oben erstreckenden Schenkel sind mit Spiel in den Aufnahmeelementen gehalten, so daß eine Bewegung der Backwagentür relativ zu den Schenkeln zur Justierung möglich ist. Die zweiten Schenkel weisen an ihren nach oben weisenden Enden seitlich zur Backwagentür angeordnete Befestigungseinheiten auf, und zwar besitzen die Schenkel jeweils ein Langloch, durch die Schrauben zur Fixierung der Backwagentür geführt werden können.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, einen kostengünstigen gattungsgemäßen Backwagen mit einem reduzierten Montageaufwand bereitzustellen. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

[0005] Die Erfindung geht aus von einem Backwagen mit einer Backwagentür und einer die Backwagentür tragenden Trägereinheit.

[0006] Es wird vorgeschlagen, daß ein die Backwagentür im montierten Zustand zur Trägereinheit zentrierendes Zentrierelement im montierten Zustand der Backwagentür wenigstens einen Teil einer Stirnseite eines an der Backwagentür befestigten Halteelements abdeckt und zum Schutz der Stirnseite dient. Insbesondere Trennstellen von zuvor lackierten Halteelementen können vorteilhaft vor äußeren Einflüssen geschützt und zusätzliche Abdeckelemente und damit verbundener Montageaufwand können eingespart werden. Das Zentrierelement kann ausschließlich auf der Stirnseite aufliegen und/oder kann diese umschließen, wodurch ein besonders vorteilhafter Schutz erzielt werden kann. Mit dem Zentrierelement können verschiedene Stirnseiten des Halteelements abgedeckt und geschützt werden, vorzugsweise jedoch seitlich angeordnete Stirnseiten, wodurch das Zentrierelement zudem als Sichtschutz nutzbar ist bzw. die Stirnseite nach außen vorteilhaft verdeckt werden kann.

[0007] Das an der Backwagentür befestigte Halteelement kann beispielsweise von einem Steg gebildet sein, der in ein an einer Auszugschiene des Backwagens befestigtes Hohlprofil einführbar ist. Ist das Halteelement jedoch als Hohlprofil ausgeführt, kann dieses

vorteilhaft zur Bildung einer Sichtfläche genutzt werden.

[0008] Ferner wird vorgeschlagen, daß die Backwagentür eine Justiereinrichtung aufweist und bei der Justierung in einer im unteren Bereich der Backwagentür angeordneten Lagerstelle schwenkbar gelagert ist. Es kann eine vorteilhafte Führung der Backwagentür bei der Justierung erreicht und dadurch der Vorgang vereinfacht werden.

[0009] Ist ein Teil der Lagerstelle vom Zentrierelement gebildet, kann konstruktiv einfach eine entsprechende Lagerstelle erreicht werden. Ferner können insbesondere zusätzliche Bauteile zur Bildung der Lagerstelle vermieden werden.

[0010] Das Zentrierelement kann aus verschiedenen, dem Fachmann als sinnvoll erscheinenden Materialien gebildet sein, wie beispielsweise aus einem Metall, wie Aluminium, aus Keramik usw. Besonders vorteilhaft ist das Zentrierelement jedoch aus einem Kunststoff hergestellt, wodurch dieses leicht, kostengünstig und vorteilhaft elastisch ausgeführt werden kann. Beim Justieren auftretende Einstellwege können durch eine elastische Verformung des Zentrierelements ausgeglichen und es kann eine geräuscharme, spielfreie Lagerung der Backwagentür erreicht werden.

[0011] Ferner wird vorgeschlagen, daß die Justiereinrichtung zumindest eine Befestigungseinheit zur Fixierung der Backwagentür aufweist und die Befestigungseinheit im oberen Bereich der Backwagentür an einer nach oben weisenden Stirnseite angeordnet ist. Die Befestigungseinheit kann vorteilhaft in einem Sichtfeld eines aufrecht stehenden Monteurs angeordnet und die Backwagentür kann nach einem Justieren komfortabel von oben fixiert werden. Seitlich beeengte Platzverhältnisse verlieren ihren Einfluß auf die Montage und die Justierung der Backwagentür. Ferner kann vorteilhaft eine in der Regel vorhandene Türabdeckung gleichzeitig zur Abdeckung der Befestigungseinheit genutzt und zusätzliche Abdeckungen, Montageaufwand und Kosten können eingespart werden.

[0012] Besitzt die Befestigungseinheit eine Langlochverbindung, kann konstruktiv einfach eine stufenlose Verstellung erreicht werden. Es sind jedoch auch andere, dem Fachmann als sinnvoll erscheinende stufenlos oder gestuft einstellbare Verbindungen denkbar, beispielsweise mit mehreren Einzelbohrungen usw.

[0013] Ferner wird vorgeschlagen, daß beim Justieren einer Backwagentür die Backwagentür gegen eine Distanzhalteeinheit verfahren und anschließend fixiert wird. Mit der Distanzhalteeinheit, die vorteilhaft beim Justieren entgegen der Einschubrichtung des Backwagens an einer von der Backwagentür gebildeten ersten Anlagefläche und in Einschubrichtung an einer mit der ersten Anlagefläche korrespondierenden zweiten Anlagefläche anliegt, können Toleranzen automatisch ohne Meßverfahren ausgeglichen und die Montage und insbesondere die Justierung können vereinfacht und zeitlich verkürzt werden. Die Distanzhalteeinheit kann von verschiedenen, dem Fachmann als sinnvoll erscheinenden

den Elementen gebildet sein, beispielsweise von einem einzelnen, plattenförmigen Element oder von paarweise oder zu einer Gruppe zusammengefügt Elementen, die vorzugsweise in Eckbereichen der Backwagentür angeordnet werden.

[0014] Die Distanzhalteeinheit kann während dem Justieren von einem Monteur zwischen die Backwagentür und ein in Einschubrichtung des Backwagens angrenzendes Bauteil gehalten werden oder kann an einem Bauteil befestigt werden, wie beispielsweise an dem in Einschubrichtung des Backwagens an die Backwagentür angrenzenden Bauteil oder vorteilhaft an der Backwagentür selbst. An der Backwagentür kann eine einfache und insbesondere schnell herstellbare und wieder lösbare Verbindung zwischen der Backwagentür und der Distanzhalteeinheit erreicht werden, beispielsweise indem diese von oben an die Backwagentür eingehängt wird.

[0015] Die erfindungsgemäße Lösung eignet sich grundsätzlich für sämtliche Backwagen. Besonders vorteilhaft jedoch für Backwagen, die eine von einer durchgehenden Glasscheibe gebildete Türinnenfläche besitzen sowie mit einer Silikon- und/oder insbesondere mit einer Glasseide-Dichtung abgedichtet sind und eine exakte Justierung erfordern.

[0016] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

[0017] Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Backofens von vorn,
- Fig. 2 eine schematische Seitenansicht des Backofens aus Fig. 1 ohne Gehäuse bei nicht justierter Backwagentür,
- Fig. 3 den Backofen in der Ansicht gemäß Fig. 2 mit justierter Backwagentür,
- Fig. 4 eine Draufsicht eines an der Backwagentür aus Fig. 2 befestigten Halteelements und
- Fig. 5 ein Zentrierelement des Backofens aus Fig. 1 schräg von oben.

[0018] Fig. 1 zeigt einen schematisch dargestellten Backofen 20 mit einer in einem Gehäuse 21 angeordneten Muffel 22. Die Muffel 22 ist mit einer Backwagentür 10 eines Backwagens verschließbar. Die Backwagentür 10 ist über eine Trägereinheit 11 an zwei parallel verlaufenden Auszugschienen 23 des Backwagens befestigt (Fig. 2). Die Trägereinheit 11 besitzt zwei L-förmige Trägereile 24, die jeweils an den Auszugschienen 23 mit einem sich in Einschubrichtung des Backwagens erstreckenden, horizontalen Schenkel 27 über zwei Schrauben 25, 26 befestigt sind. Ferner besitzt das Trä-

gerteil 24 einen vertikalen, nach oben erstreckenden und sich nach oben verjüngenden Schenkel 28.

[0019] An der Backwagentür 10 sind seitlich, an einer zur Muffel 22 weisenden Seite einer Frontglasscheibe 29 zwei vertikal verlaufende, als Hohlprofil ausgeführte Halteelemente 18 aufgeklebt, die eine seitliche Sichtfläche bilden. Die Halteelemente 18 besitzen ein zur Frontglasscheibe 29 hin offenes U-Profil, wobei an zur Frontglasscheibe 29 weisenden Enden von zwei parallelen Schenkeln 43, 44 des U-Profils jeweils eine parallel zur Frontglasscheibe 29 verlaufende, zur Mittelachse des Backwagens weisende Klebelasche 45, 46 angeformt ist.

[0020] Bei der Montage der Backwagentür 10 werden zu Beginn in einem unteren Bereich der Backwagentür 10 Zentrierelemente 16 aus Kunststoff seitlich auf die Schenkel 28 der Trägereile 24 aufgesteckt. Das Zentrierelement 16 besitzt im wesentlichen ein U-Profil, wobei an den Enden seiner parallelen Schenkel 30, 31 nach innen weisende Rastelemente 32, 33 angeformt sind, die beim Aufschieben auf den Schenkel 28 des Trägereils 24 an demselben einrasten (Fig. 5). In axialer Richtung des Schenkels 28 wird das Zentrierelement 16 durch einen Formschluß gehalten, der sich durch einen nach unten zunehmenden Umfang des Schenkels 28 zwischen dem Zentrierelement 16 und dem Schenkel 28 ergibt. Das Zentrierelement 16 kann jedoch zusätzlich auch durch Schrauben mit dem Schenkel 28 fest verbunden werden.

[0021] Nach der Montage der Zentrierelemente 16 wird die Backwagentür 10 mit seinen Halteelementen 18 von oben über die Schenkel 28 der Trägereile 24 und über die Zentrierelemente 16 geführt (Fig. 2). Um ein einfaches Einführen der Zentrierelemente 16 in die Halteelemente 18 zu erreichen, besitzen die Zentrierelemente 16 an ihren nach oben weisenden Enden angeformte Einführschrägen 41 (Fig. 5).

[0022] Ist die Backwagentür 10 mit ihren Halteelementen 18 über die Zentrierelemente 16 geführt, kommt jeweils eine seitlich angeordnete Stirnseite 17 der Halteelemente 18 auf einem ersten, sich seitlich horizontal nach außen erstreckenden Schenkel 42 eines an die Zentrierelemente 16 angeformten L-förmigen Fortsatzes zum Liegen und wird von einem zweiten vertikal nach oben weisenden Schenkel 34 des Fortsatzes umschlossen (Fig. 5). Über die Zentrierelemente 16 ist die Backwagentür 10 zur Trägereinheit 11 im unteren Bereich zentriert.

[0023] Die Zentrierelemente 16 bilden einen Teil einer Lagerstelle 15, in der die Backwagentür 10 bei der Justierung schwenkbar gelagert ist. Zum Justieren wird an der Backwagentür 10 von oben eine Distanzhalteeinheit 19 eingehängt. Die Distanzhalteeinheit 19 besitzt vier paarweise verbundene Quader, die in Eckbereichen der Backwagentür 10 angeordnet sind. Wird die Backwagentür 10 mit einer Kraft 35 in Richtung Muffel 22 gedrückt (Fig. 3), wird die Backwagentür 10 in der Lagerstelle 15 soweit geschwenkt, bis die Quader der Di-

stanzhalteereinheit 19 zwischen zwei korrespondierende Anlageflächen der Backwagentür 10 und der Muffel 22 eingespannt sind. Toleranzen werden automatisch ausgeglichen.

[0024] Anschließend wird die Backwagentür 10 mit einer Befestigungseinheit 12 fixiert, die an einer nach oben weisenden und von oben zugänglichen Stirnseite 13 im oberen Bereich der Backwagentür 10 angeordnet ist. Die Befestigungseinheit 12 besitzt eine Langlochverbindung 14, wobei an nach oben weisenden Enden der Halteelemente 18 in Laschen 36 jeweils ein Langloch 37 eingebracht ist (Fig. 4). Die Lasche 36 ist an eine der Muffel 22 zugewandten Wand des Halteelements 18 angeformt und erstreckt sich entgegen der Einschubrichtung des Backwagens über den Schenkel 28 des Trägereils 24. Die Lasche 36 besitzt vor der Befestigung einen kleinen Abstand nach unten zum Schenkel 28 des Trägereils 24. Das Langloch 37 ist in Bewegungsrichtung des Backwagens ausgerichtet. Bei der Befestigung wird senkrecht von oben jeweils durch das Langloch 37 eine Schraube 38 geführt und in eine an einer Deckseite des Schenkels 28 eingebrachte Gewindebohrung 39 eingeschraubt, wodurch die Lasche 36 auf den Schenkel 28 gezogen wird.

[0025] Ist die Backwagentür 10 befestigt, wird die Distanzhalteereinheit 19 entfernt, und es wird an der Backwagentür 10 eine die Befestigungseinheit 12 von oben abdeckende Türabdeckung 40 befestigt (Fig. 4).

Bezugszeichen

[0026]

10 Backwagentür
11 Trägereinheit
12 Befestigungseinheit
13 Stirnseite
14 Langlochverbindung
15 Lagerstelle
16 Zentrierelement
17 Stirnseite
18 Halteelement
19 Distanzhalteereinheit
20 Backofen
21 Gehäuse
22 Muffel
23 Auszugschiene
24 Trägereil
25 Schraube
26 Schraube
27 Schenkel
28 Schenkel
29 Frontglasscheibe
30 Schenkel
31 Schenkel
32 Rastelement
33 Rastelement
34 Schenkel

35 Kraft
36 Lasche
37 Langloch
38 Schraube
39 Gewindebohrung
40 Türabdeckung
41 Einführschräge
42 Schenkel
43 Schenkel
44 Schenkel
45 Klebelasche
46 Klebelasche

15 Patentansprüche

1. Backwagen mit einer Backwagentür (10) und einer die Backwagentür (10) tragenden Trägereinheit (11), **dadurch gekennzeichnet, daß** ein die Backwagentür (10) im montierten Zustand zur Trägereinheit (11) zentrierendes Zentrierelement (16) im montierten Zustand der Backwagentür (10) wenigstens einen Teil einer Stirnseite (17) eines an der Backwagentür (10) befestigten Halteelements (18) abdeckt und zum Schutz der Stirnseite (17) dient.
2. Backwagen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zentrierelement (16) die Stirnseite (17) umschließt.
3. Backwagen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (18) als Hohlprofil ausgeführt ist.
- 35 4. Backwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Backwagentür (10) eine Justiereinrichtung aufweist und bei ihrer Justierung in einer im unteren Bereich der Backwagentür (10) angeordneten Lagerstelle (15) schwenkbar gelagert ist.
- 40 5. Backwagen nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Teil der Lagerstelle (15) vom Zentrierelement (16) gebildet ist.
- 45 6. Backwagen nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zentrierelement (16) aus Kunststoff ist.
- 50 7. Backwagen nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Justiereinrichtung zumindest eine Befestigungseinheit (12) zur Fixierung der Backwagentür (10) aufweist und die Befestigungseinheit (12) im oberen Bereich der Backwagentür (10) an einer nach oben weisenden Stirnseite (13) angeordnet ist.
- 55 8. Backwagen nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, daß die Befestigungseinheit (12) eine Langlochverbindung (14) aufweist.

9. Verfahren zur Justierung einer Backwagentür (10) eines Backwagens, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Backwagentür (10) gegen eine Distanzhalteeinheit (19) verfahren und anschließend fixiert wird.
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Distanzhalteeinheit (19) zur Justierung an der Backwagentür (10) befestigt wird.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

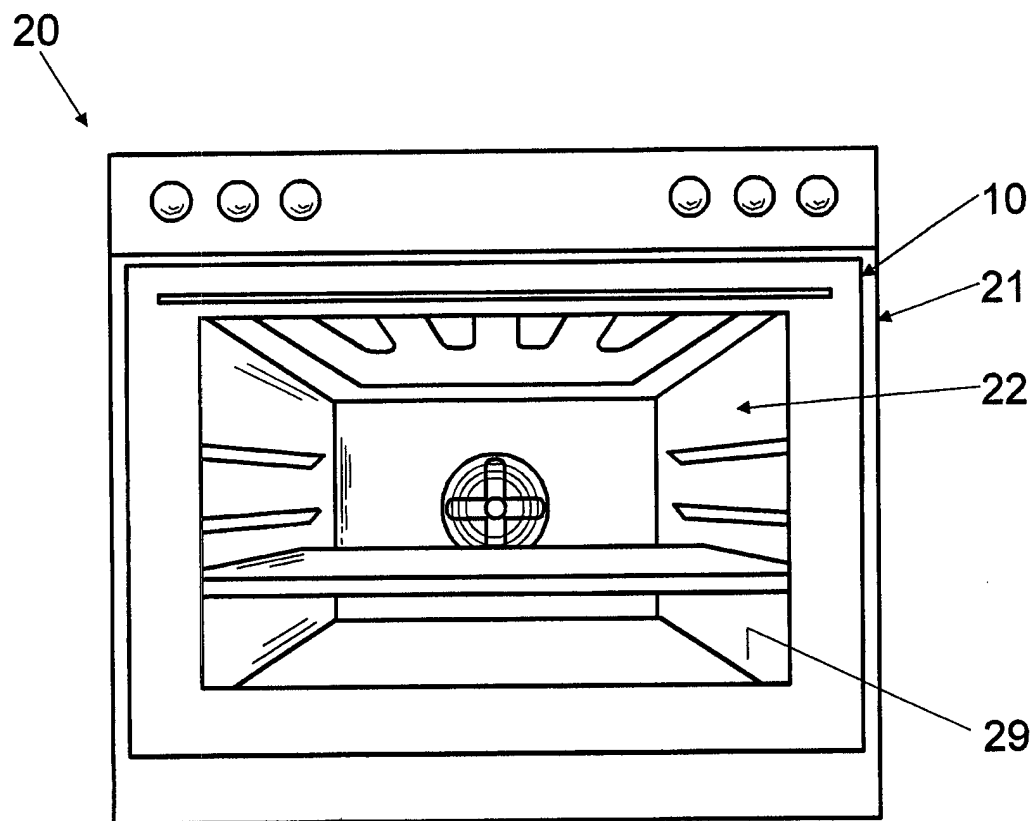


Fig. 1

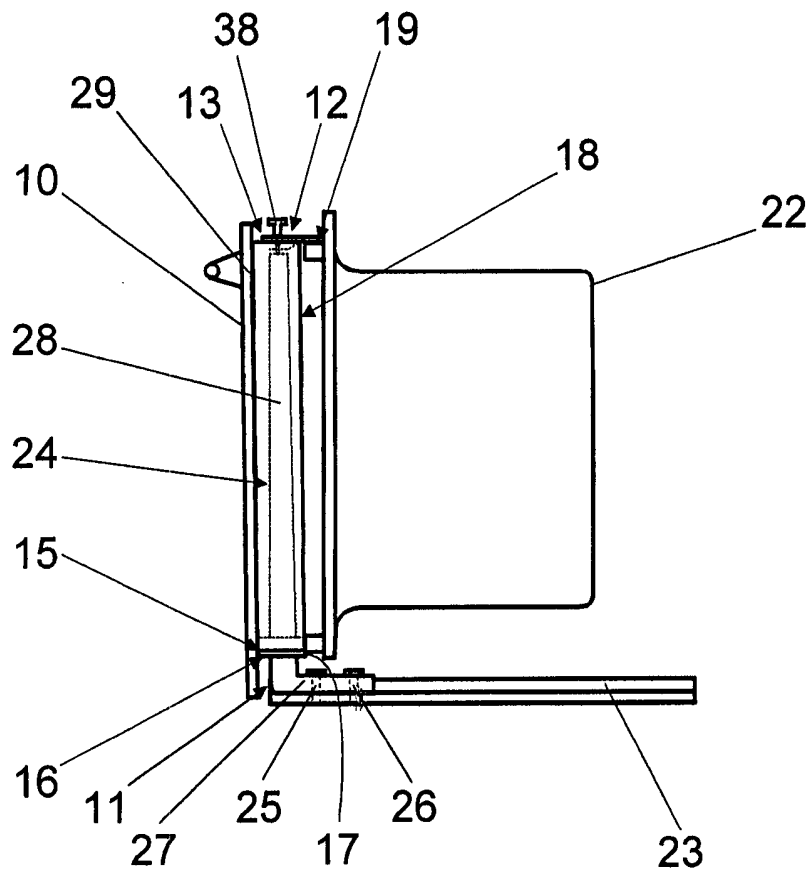


Fig. 2

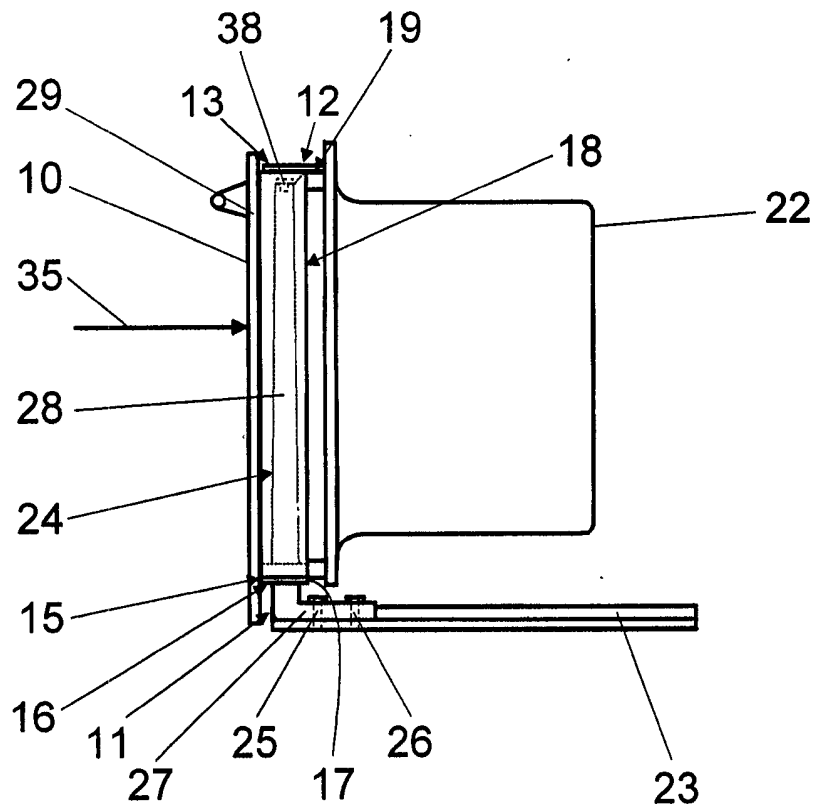


Fig. 3

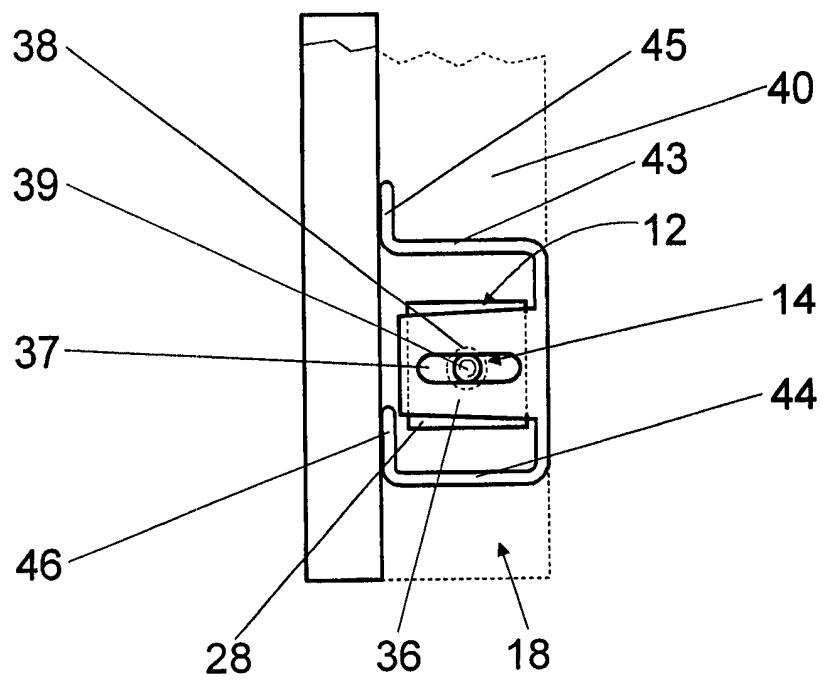


Fig. 4

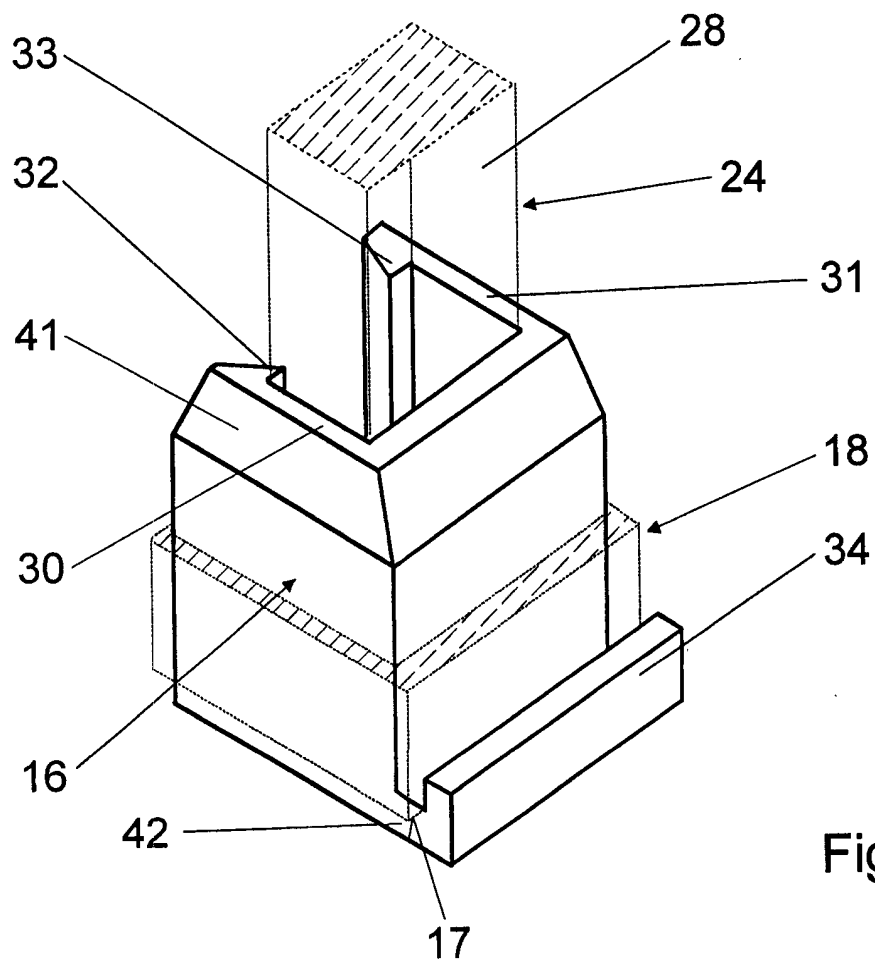


Fig. 5