

12 **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
13.12.89

51 Int. Cl.<sup>4</sup> : **A 47 B 77/08, F 25 D 23/02**

21 Anmeldenummer : **85107694.3**

22 Anmeldetag : **21.06.85**

54 **Gerätetür eines Haushalt-Einbaugerätes mit Türblatt.**

30 Priorität : **14.07.84 DE 3425991**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**22.01.86 Patentblatt 86/04**

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenter-  
teilung : **13.12.89 Patentblatt 89/50**

84 Benannte Vertragsstaaten :  
**CH DE FR GB IT LI SE**

56 Entgegenhaltungen :  
**AT--B-- 335 102**  
**DE--A-- 2 922 384**  
**DE--A-- 3 135 788**  
**FR--A-- 1 166 495**  
**US--A-- 1 858 906**

73 Patentinhaber : **Bauknecht Hausgeräte GmbH**  
**Am Wallgraben 99**  
**D-7000 Stuttgart 80 (DE)**

72 Erfinder : **Rentschler, Robert**  
**Oberdorfstrasse 8**  
**D-7265 Neubulach (DE)**  
Erfinder : **Strack, Ingolf**  
**Gartenstrasse 14**  
**D-7519 Kürnbach (DE)**

74 Vertreter : **Meier, Friedrich, Dipl.-Ing. et al**  
**Philips Patentverwaltung GmbH Wendenstrasse 35**  
**Postfach 10 51 49**  
**D-2000 Hamburg 1 (DE)**

**EP 0 168 672 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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

Die Erfindung bezieht sich auf eine Gerätetür eines Haushalt-Einbaugerätes mit Türblatt und Vorrichtung zum Befestigen und Ausrichten des Türblattes an der Gerätetür unter Verwendung von Beschlägen, durch die das Türblatt nach Höhe, Seite und Tiefe fluchtend an benachbarte Möbelfronten anpaßbar ist, wobei der Gerätetür Stellschrauben fest zugeordnet sind, die mit einem am Türblatt zu befestigenden Verbindungsteil mit einseitig offenem Schlitz zusammenwirken.

In der DE-A-3 135 788 ist eine Befestigungsvorrichtung für verstellbare Frontplatten einer Schublade beschrieben, bei der für beide Seiten der Schublade Befestigungsvorrichtungen vorgesehen sind, die einen auf der Frontplatte befestigten Halteteil und einen an der Schublade befestigten Tragteil umfassen. Der Halteteil ist unten direkt in den Tragteil eingeschoben und oben mittels einer Verstellerschraube in diesen eingehängt. Zwischen diesen beiden Lagerstellen ist eine Fixierschraube vorgesehen, mittels der der Halteteil am Tragteil arretiert wird.

Die DE-A-2 922 384 befaßt sich mit der Befestigung und der Höhen-, Seiten- und Tiefenverstellung eines Türblattes vor einer Gerätetür von Haushalt-Einbaugeräten. Nach diesem Vorschlag wird für die Befestigung des Türblattes an der Oberkante der Gerätetür ein großes, sich fast über die gesamte Breite der Türe erstreckendes, winkelförmiges Beschlagteil verwendet. Nach der Montage dieses Beschlagteils ist ein Zirkulieren und Entweichen der Luft zwischen Türblatt und Gerätetür verhindert. Dadurch kann sich Schweißwasser bzw. feuchte Luft in dem Zwischenraum zwischen Türblatt und Gerätetür bilden, die auf die Dauer zum Verziehen oder Verwerfen des meist aus Holz ausgeführten Türblattes führen kann. Mit der bekannten Konstruktion ist es zwar möglich, die Befestigung sowie die Höhen- und Tiefenverstellung vorzunehmen, ohne das Türblatt von der Gerätetür absetzen zu müssen, eine Seitenverstellung des Türblattes gegenüber der Gerätetür ist aber nicht möglich. Hierzu muß das Türblatt abgenommen werden, was eine rasche und einfache Montage behindert. Die Montage muß mit Hilfe einer Schablone erfolgen, um die vorgesehenen Langlöcher in den Beschlägen auf dem Türblatt zu markieren.

Ein weiterer Nachteil der bekannten Konstruktion ist, daß bei der Vornahme der Seiten- und Tiefenverstellung sich jeweils die Höhenverstellung verändern kann. Schließlich ergibt sich nur eine kraftschlüssige Verbindung zwischen Gerätetür und Türblatt. In Öffnungsrichtung, also in Zugrichtung der Kühlschranktür, kann sich so im Laufe der Zeit ein ungewolltes Verstellen des Türblattes und damit der fluchtenden Anpassung an die umgebenden Möbelfronten ergeben, wenn sich im Laufe der Zeit die montierten Schrauben lockern.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei

einem Einbaugerät in Küchenmöbel eine einfache, für die Massenfertigung geeignete, sehr kleine, mit geringem Materialaufwand hergestellte und mit geringen Kosten montierbare Verbindung zwischen dem Türblatt und der Gerätetür zu schaffen, die außer einer Befestigung sowie der Höhen- und Tiefenverstellung auch eine Seitenverstellung ohne Abnahme des Türblattes ermöglicht und ferner eine uneingeschränkte Luftzirkulation zwischen dem Türblatt und der Gerätetür züßßt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die in den kennzeichnenden Teilen des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Merkmalen der Unteransprüche 2 bis 11 gekennzeichnet.

Die Vorteile der Erfindung liegen insbesondere darin, daß bei einer Verbindung zwischen Türblatt und Gerätetür gemäß der vorliegenden Erfindung auch die Seitenverstellung des Türblattes gegenüber der Gerätetür ohne Abnahme des Türblattes der Gerätetür möglich ist. Ferner ermöglicht die vorliegende Anmeldung eine ungehinderte Luftzirkulation und ein Entweichen der Luft nach oben in dem Spalt zwischen Gerätetür und Türblatt, da die Beschläge sehr klein ausgeführt sind und den Spalt an der Oberseite zwischen Türblatt und Gerätetür nicht abdecken. Durch die vorgesehenen Kröpfungen an dem Verbindungsteil wird außerdem verhindert, daß die Innenseite des Türblattes an der Außenseite der Gerätetür direkt anliegen kann.

Die erfindungsgemäße Konstruktion verhindert, daß bei einer Veränderung der Seitenverstellung oder der Tiefenverstellung sich die Höheneinstellung verändert. Die Verbindung zwischen Türblatt und Gerätetür ist in Öffnungsrichtung, was der Zugrichtung entspricht, formschlüssig ausgeführt. Hierdurch ist verhindert, daß sich die Ausrichtung des Türblattes gegenüber den umliegenden Möbelfronten durch Betätigung verändert.

Die bei der Anmeldung vorgesehenen Beschlagteile sind klein. Für die Befestigung der Ober- und Unterkante des Türblattes ist das gleiche Beschlagteil verwendbar. Die Ausführung der Verbindung ermöglicht außerdem, bei großen Türen, bei Türen mit Trennfuge oder bei zusammengesetzten Türen sechs, acht oder mehr Verbindungen zwischen dem Türblatt und der Gerätetür vorzusehen, ohne daß neue oder andere Teile gebraucht werden, wodurch ein Verziehen oder Verwerfen überlanger Türblätter verhindert wird bzw. aus mehreren Teilen bestehende Türblätter ohne zusätzliche Mittel befestigt werden können.

Die Verbindung gemäß der Anmeldung verringert auch die Montagekosten dadurch, daß auf der Stirnseite der Verstellerschrauben Markierungsspitzen vorgesehen sind. Da die Verstellerschrauben bereits werkseitig vormontiert sind, ermöglichen diese Markierungsspitzen ein Markieren

der Position der noch anzuschraubenden Verbindungsbleche auf dem Türblatt. Es ist dazu weder eine Schablone noch sind Maßangaben in einer Montageanleitung erforderlich.

Nachstehend wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen und von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen :

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung Türblatt und Gerätetür eines Einbaugerätes mit den vorgesehenen Verbindungsteilen,

Fig. 2 eine Vergrößerung des Verbindungsteiles gemäß Fig. 1,

Fig. 3 eine Teilschnittdarstellung durch eine montierte Verbindung zwischen Türblatt und Gerätetür,

Fig. 4 eine Aufsicht auf das Verbindungsteil der Fig. 3,

Fig. 5 ein symmetrisch ausgebildetes Verbindungsteil und

Fig. 6 ein asymmetrisch ausgebildetes Verbindungsteil zwischen Türblatt und Gerätetür.

Die Fig. 1 zeigt in perspektivischer und auseinandergezogener Darstellung eine Gerätetür 1, z. B. für einen Kühlschrank, ein Türblatt 2 und Verbindungsteile 3 für den Einbau von Haushaltsgeräten in die Nischen von Küchenmöbeln oder dergleichen. Der Übersichtlichkeit halber ist das Einbaugerät bis auf die Türe nicht dargestellt. Ferner sind auch die benachbarten Möbelfronten der Küchenmöbel nicht dargestellt, nach denen das Türblatt 2 mittels Höhen-, Seiten- und Tiefenverstellung fluchtend ausgerichtet werden soll. Die Verbindungsteile 3 dienen zum Verbinden des Türblattes 2 mit der Gerätetür 1.

Das Verbindungsteil 3 ist in Fig. 2 vergrößert dargestellt. Zur Befestigung des Verbindungsteils 3 an dem Türblatt 2 dienen Schrauben 4 und 5, die durch Löcher 6 im Verbindungsteil 3 geschraubt werden. Es sind mehrere Locher 6 vorgesehen, hier speziell fünf Löcher, von denen jedoch nur zwei zur Verschraubung ausgewählt werden. Die größere Anzahl von Löchern 6 ermöglicht eine freie Auswahl des Verschraubungsortes für die Befestigungsschrauben 4 und 5.

Das Verbindungsteil 3 besitzt Auflagekanten 7, die an Kröpfungen 8 angeordnet sind. Das Verbindungsteil 3 wird auf der Rückseite des Türblattes derart montiert, daß die Auflagekanten 7 horizontal liegen. Das Verbindungsteil 3 verfügt über eine weitere Kröpfung 9, in die ein Schlitz, bestehend aus der Freistellung 10 und aus einem in Höhe der Freistellung angeordneten Langloch 11, eingeformt ist. Nach der Montage des Verbindungsteils 3 sind die Freistellungen 10 zu den äußeren Rändern 13 und 14 des Türblattes offen angeordnet, wobei auch das Langloch 11 zu den äußeren Rändern des Türblattes offen ist und in Höhe der Freistellung 10 angeordnet ist.

Ferner trägt das Verbindungsteil 3 ein Achsenkreuz 15, das zur Positionierung auf eine Ankörnung 16 dient. Die Ankörnung 16 entsteht durch einen Körner bzw. eine Markierungsspitze 17 an der Verstellerschraube 18. Zur Befestigung des Verbindungsteils 3 auf der Rückseite des Türblattes 2 wird das Achsenkreuz 15 so ausgerichtet,

daß es sich in der Ankörnung 16 schneidet und mit den Befestigungsschrauben 4 und 5 so befestigt, daß die Auflagekanten 7 waagrecht zu liegen kommen. Das Achsenkreuz 15 kann in das Verbindungsteil 3 eingeprägt oder in anderer geeigneten Weise ausgeführt sein. Als Material für das Verbindungsteil kann Blech oder jedes andere für ein derartiges Beschlagteil verwendbare Material herangezogen werden.

Mit der Freistellung 10 und dem Langloch 11 wirkt die Verstellerschraube 18 zusammen. Neben der Verstellerschraube 18 ist eine Feststellschraube 19 und ein Exzenterbolzen 20 vorgesehen. Die Stellschrauben, nämlich die Verstellerschraube 18, die Feststellschraube 19 und der Exzenterbolzen 20, können entweder direkt in einer entsprechend ausgebildeten Gerätetür 1 angeordnet oder in einem Justiergehäuse 21 zusammengefaßt sein, das in die Gerätetür 1 eingelassen ist. Das Justiergehäuse 21 kann aus Kunststoff oder aus jedem anderen geeigneten Werkstoff ausgeführt sein.

Innerhalb der Gerätetür 1 oder des Justiergehäuses 21 sind die Stellschrauben 18, 19, 20, bestehend aus der Verstellerschraube 18, der Feststellschraube 19 und dem Exzenterbolzen 20, befestigt. Die Achse 22 des Exzenterbolzens 20 und die Achse 23 der Verstellerschraube 18 sind einander in definiertem und unveränderbar starrem Abstand zugeordnet. Die Abstände werden nach dem gewünschten Hub- bzw. Verstellweg, der für das Türblatt gegenüber der Gerätetür gewünscht wird, festgelegt. Der Exzenterbolzen 20 liegt mit seinem exzentrisch ausgeführten Teil 24 an der Auflagekante 7 des Verbindungsteils 3 an. Mit seinem Kopf 25 greift der Exzenterbolzen 20 über die erste Kröpfung 8. Der flache Kopf 25 des Exzenterbolzens 20 ist größer ausgebildet als das exzentrisch ausgeführte Teil 24.

Die Auflagekanten 7 des Verbindungsteils 3 liegen parallel zu den Kanten 26, 27, 28 und 29 der Freistellung 10 bzw. des Langlochs 11 und sind einander in jeweils genau definiertem und unveränderbar starrem Abstand zugeordnet.

Sind an der Türe des Einbaugerätes die Stellschrauben 18, 19, 20 vormontiert, so können die Verbindungsteile 3 auf dem Türblatt 2 entsprechend den vier Befestigungsstellen angebracht werden.

Das Türblatt 2 besteht meist aus Holz und ist den Möbelaußenfronten der benachbarten Küchenmöbel angeglichen. Zur Ermittlung der Stellen, an denen die Verbindungsteile 3 auf der Rückseite des Türblattes 2 angebracht werden müssen, wird das Türblatt 2 von Hand vor die geschlossene Türe des Einbaugerätes gehalten — wobei das Gerät bereits in die Nische geschoben ist — und nach den benachbarten Möbelteilen zweidimensional ausgerichtet. Durch leichtes Klopfen auf die Vorderseite des Türblattes 2 wird auf der Rückseite mittels der jeder Verstellerschraube 18 zugeordneten Markierungsspitze 17 durch Ankörnen eine Markierung geschaffen. Die Verbindungsteile 3 werden mit Hilfe des eingeprägten Achsenkreuzes auf die Markierung ausgerichtet und angeschraubt.

Nach der Befestigung der Verbindungsteile auf der Rückseite des Türblattes 2 wird das Türblatt von einer Seite an die Gerätetür angelegt und mittels der ersten Kröpfung 8 und der zweiten Kröpfung 9 über den Kopf des Exzenterbolzens bzw. den Kopf der Verstellschraube geschoben. Dies geschieht zunächst über die Länge der Freistellung 10. Damit das Türblatt 2 auch auf der anderen Seite mit dem Verbindungsteil 3 in die Verstellschraube 18 und in den Exzenterbolzen 20 einrasten kann, wird das Türblatt 2 über die Länge der Freistellung 10 hinaus bis zum Ende des Langlochs 11 geschoben. Dadurch entsteht der nötige Spielraum, damit die zum äußeren Rand 14 des Türblattes offene Freistellung 10 über die Köpfe der Verstellschraube 18 bzw. des Exzenterbolzens 20 geschoben werden kann. Die Gerätetür 2 liegt zunächst mit den Kanten 26 der Freistellung 10 oder des Langlochs 11 auf der Verstellschraube 18 auf. Durch Verschieben des Türblattes 2 rastet dieses auf beiden Seiten zwischen den Ecken 30 der Freistellung 10 und an der Kante 26 ein. Wegen dieser Stufe in der Freistellung 10 kann das Türblatt in der tiefsten Stellung des Exzenterbolzens seitlich nicht herausfallen.

Nun erfolgt die Höhen-, Seiten- und Tiefenverstellung und die anschließende endgültige Befestigung mittels der in der Gerätetür vormontierten Verstellelemente, nämlich den Verstellschrauben 18, den Exzenterbolzen 20 und den Feststellschrauben 19. Bei eingehängtem Türblatt 2 liegen die Auflagekanten 7 an einer der Flächen des Teiles 24 des Exzenterbolzens 20 an. Durch Verdrehen des frei drehbar in einer Bohrung der Gerätetür 2 oder des Justiergehäuses 21 angeordneten Exzenterbolzens 20 wird die Höhe des Türblattes gegenüber der Gerätetür 1 verstellt. Dazu wird der Exzenterbolzen mittels eines Schraubenziehers von der Innenseite der Gerätetür her verdreht. Jede der sechs verschiedenen Flächen des exzentrisch ausgebildeten Teils 24 hat einen unterschiedlichen Abstand von der Achse 22 des Exzenterbolzens 20, so daß sich je nach Winkelstellung des Exzenterbolzens 20 unterschiedliche Höhen für das Türblatt 2 gegenüber der Gerätetür ergeben. Der Flachkopf 25 des Exzenterbolzens 20 ist auf einer Seite abgeschnitten, damit auch optisch die jeweilige Stellung des Exzenterbolzens 20 erkennbar ist, wenn das Türblatt aufgesetzt wird. Zur Höhenverstellung genügen zwei Exzenterbolzen, je einer an der linken und rechten Seite des Türblattes.

Das exzentrische Teil 24 des Exzenterbolzens 20 ist bei eingehängtem Türblatt stufig verstellbar. Dadurch wird verhindert, daß sich der Exzenter selbständig verstellt. Durch Begrenzung der Höhe der Freistellung 10 kann ein Überdrehen des Exzenterbolzens über die höchstmögliche Höhenstellung des Türblattes und damit ein unbeabsichtigtes Absenken des Türblattes durch Überdrehen des Exzenterbolzens in die Ausgangslage verhindert werden.

Die Seitenverstellung des Türblattes 2 gegenüber der Gerätetür 1 erfolgt durch Verschieben

mit der Hand, wobei die Verstellschraube 18 an den Kanten 26 der Freistellung gleitet.

Die Tiefenverstellung des Türblattes 2 gegenüber der Gerätetür erfolgt mittels der Verstellschraube 18. Sie besitzt ebenfalls einen Schlitz zum Verdrehen von der Turinnenseite her. Ein Flachkopf 31 der Verstellschraube 18 läuft innerhalb der Kröpfung 9. Der Durchmesser des Flachkopfes 31 ist größer ausgebildet als die größte Höhe der Freistellung 10. Nachdem die Tiefe des Türblattes 2 entsprechend den benachbarten Möbelfronten ausgerichtet ist, wird mittels der Feststellschraube 19 das Türblatt 2 fixiert. Die Höhen-, Seiten- und Tiefeneinstellung und die Befestigung des Türblattes wird durch die Feststellschraube 19 arretiert. Die Feststellschraube 19 ist in die Gerätetür 1 oder in das Justiergehäuse 21 eingelassen und ebenfalls von der Innenseite der Gerätetür 1 mit einem Schraubenzieher durch einen Schlitz zu betätigen. Die Feststellschraube 19 ist als Konterschraube ausgebildet und wirkt auf die zweite Kröpfung 9 des Verbindungsteils 3. Die Feststellschraube 19 ist durch entsprechende Bemessung in der Länge so festgelegt, daß nur ein vorgegebener Verstellweg möglich ist. Dies verhindert ein Auflaufen des Türblattes auf Nachbarmöbel. Zu diesem Zweck ist die Bohrung für die Feststellschraube 19 mit einer zylindrischen Senkung versehen, die breiter ist als die Schraube, so daß ein entsprechend breiter Schraubenzieher nur bis zum Ende dieses Loches zum Verdrehen der Feststellschraube 19 benützt werden kann. Ein weiteres Verstellen ist nicht mehr möglich und damit wird der Verstellweg für eine weitere Tiefenverstellung des Türblattes begrenzt.

Für überlange Türblätter, für Türblätter mit Trennfugen oder für Türblätter aus zusammengesetzten Teilen läßt sich die erfindungsgemäße Verbindung zwischen Türblatt und Gerätetür auch mehrfach anwenden.

Die Verbindung zwischen Türblatt 2 und Gerätetür 1 mittels des Verbindungsteils 3 und der Verstellschraube 18, der Feststellschraube 19 und dem Exzenterbolzen 20 ergibt durch entsprechendes Ineinandergreifen der Flachköpfe dieser Schrauben und durch die entsprechende Formung des Verbindungsteiles eine kraftschlüssige (starre) Verbindung zwischen Gerätetür und Türblatt. Dadurch wird verhindert, daß bei der Benützung der Gerätetür in Zug- bzw. Kraftrichtung, also der Öffnungsrichtung der Tür, sich durch Lockern von Schrauben die Ausrichtung des Türblattes bezüglich der benachbarten Möbelteile verändern kann. Durch die Verwendung der kleinen Verbindungsteile 3 zum Verbinden von Türblatt und Gerätetür ist es möglich, den sich infolge der Kröpfungen des Verbindungsteils bildenden Spalt zwischen Türblatt und Gerätetür auch nach oben stets offen zu halten, so daß die Luft in diesem Spalt gut zirkulieren kann.

Die Stellschrauben, nämlich die Verstellschraube 18, die Feststellschraube 19 und der Exzenterbolzen 20, sind alle von einer Seite aus zu bedienen, und zwar von der Innenseite der Gerätetür 1. Die Bohrungen bzw. Löcher können

durch einen Türdichtungsrahmen 32 oder Stopfen abgedeckt werden.

Durch die stufige Ausbildung des Exzenterbolzens 20 bzw. seines exzentrisch ausgeführten Teiles 24 ist es möglich, die Seitenverstellung und die Tiefenverstellung vorzunehmen, ohne daß sich dabei die Höheneinstellung ändert.

Das in den Fig. 1, 2, 3 und 4 dargestellte Verbindungsteil 3 ist symmetrisch ausgebildet, d. h. es verfügt über zwei Auflagekanten 7, die symmetrisch zur Freistellung 10 bzw. zum Langloch 11 liegen. Ein derart ausgebildetes symmetrisches Verbindungsteil ermöglicht es, einen einheitlichen Beschlag für alle Verbindungsstellen der Tür auf der linken und rechten Seite zu verwenden. Dies hat zur Folge, daß die Höhenverstellung bzw. der Hub nach oben und unten für das Türblatt infolge des jeweils gleichen Verstellweges in der Freistellung 10 gleich groß ist. Ist es erwünscht, einer Verstellrichtung einen Vorzug zu geben, d. h. den Verstellweg in diese Richtung größer zu machen als in die andere, so kann das Verbindungsteil 3 asymmetrisch ausgebildet werden (siehe dazu Fig. 6). Der Vergleich zwischen Fig. 5 und Fig. 6 zeigt, daß das asymmetrische Verbindungsblech 3 gemäß Fig. 6 eine Vorzugsrichtung für die Verstellung der Höhe aufweist. Bei dem symmetrischen Verbindungsteil 3 gemäß Fig. 5 ist der Exzenterbolzen 20 bzw. ein exzentrisch ausgeführtes Teil 24 in einer neutralen Lage dargestellt, in der sich drei Verstellstufen nach oben und drei Verstellstufen nach unten ergeben. Damit ist der Verstellweg nach oben und unten gleich. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 6 ist die Querachse des Achsenkreuzes 15 bzw. die Achse 23 der Verstellschraube nicht mehr mittig angeordnet, sondern im gewünschten Verhältnis zur Mitte der Freistellung verschoben. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, die Höhenverstellung z. B. nach oben in vier Stufen vorzunehmen und nach unten nur in zwei Stufen. Ein derartiges Ausführungsbeispiel ist in Fig. 6 dargestellt. Die asymmetrische Ausführung des Verbindungsteils 3 hat zwar den Nachteil, daß nun zwei verschiedene Teile, nämlich ein linkes Verbindungsteil und ein rechtes Verbindungsteil, erforderlich sind. Gleichzeitig ergeben sich jedoch auch die Vorteile, daß die Hübe für die Höhenverstellung beliebig nach oben und unten ausgewählt werden können, ferner daß die Anschlagkante 30 der Freistellung 10 höher ausgebildet ist als bei einer symmetrischen Ausführung des Verbindungsteiles 3 und dadurch ein seitliches Herausrutschen des Türblattes nach dem Einhängen besser verhindert. Ferner ist damit auch eine Materialersparnis verbunden, da die zweite Auflagekante 7 und die entsprechende Kröpfung wegfällt und schließlich ergeben sich bei hohen Stückzahlen auch geringere Werkzeugkosten dadurch, daß für ein einfaches Mehrfachwerkzeug nur eine maßlich genau festgelegte Anschlagkante 7 erforderlich ist.

#### Patentansprüche

1. Gerätetür eines Haushalt-Einbaugerätes mit Türblatt und Vorrichtung zum Befestigen und Ausrichten des Türblattes an der Gerätetür unter Verwendung von Beschlägen, durch die das Türblatt nach Höhe, Seite und Tiefe fluchtend an benachbarte Möbelfronten anpaßbar ist, wobei der Gerätetür (1) Stellschrauben (18, 19, 20) fest zugeordnet sind, die mit einem am Türblatt (2) zu befestigenden Verbindungsteil (3) mit einseitig offenem Schlitz (10, 11) zusammenwirken, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsteil (3) mit dem betriebsmäßig horizontal liegenden, einseitig offenen Schlitz (10, 11) und mindestens einer parallel hierzu liegenden Auflagekante (7) im wesentlichen parallel zum Türblatt (2) ausgerichtet ist und Schlitz und Auflagekante durch Kröpfung (8, 9) des Verbindungsteiles (3) gegenüber der Anlagefläche am Türblatt (2) derart absteilen, daß eine die Tiefenlage bestimmende, den Schlitz (10, 11) mit Spiel durchdringende Verstellschraube (18) das Verbindungsteil (3) im Bereich der Schlitz (10, 11) hintergreift, eine als Exzenterbolzen (20) ausgebildete Stellschraube mit seiner Exzenterfläche (24) an der Auflagekante (7) anliegt und eine Feststellschraube (19) gegen die Außenfläche des Verbindungsteiles (3) drückt.
2. Gerätetür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Exzenterbolzen (20) stufig verstellbar ausgebildet ist.
3. Gerätetür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitz aus einer breiteren Freistellung (10) und einem Langloch (11) besteht.
4. Gerätetür nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellschrauben (18, 19, 20) direkt in der Gerätetür (1) angeordnet sind.
5. Gerätetür nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellschrauben (18, 19, 20) in einem Justiergehäuse (21) zusammengefaßt sind, das in die Gerätetür eingelassen ist.
6. Gerätetür nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsteil (3) symmetrisch ausgebildet ist.
7. Gerätetür nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsteil (3) mit zwei Auflagekanten (7) und einen mittig zwischen den beiden Auflagekanten angeordneten Schlitz versehen ist.
8. Gerätetür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsteil (3) asymmetrisch ausgebildet ist.
9. Gerätetür nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsteil (3) über nur eine Auflagekante (7) und über einen außermittig in dem Verbindungsteil (3) angeordneten Schlitz (10, 11) verfügt.
10. Gerätetür nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Stirnseite der Verstellschrauben (18) Markierungsspitzen (17) für die Ankörnung der Rückseite des Türblattes (2) angebracht sind.
11. Gerätetür nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß

mehrere Verbindungsteile (3) eine Montageeinheit bilden.

## Claims

1. An appliance door for a built in domestic appliance and a device for securing and aligning the door panel relative to the appliance door using fittings by means of which the door panel can be flush-mounted relative to adjacent furniture fronts in the height, width and depth directions, adjustment screws (18, 19, 20) being arranged in a fixed relationship with the appliance door (1) to cooperate with a connecting member (3) to be secured to a door panel (2) and having a slot (10, 11) which is open at one end, characterized in that the connecting member (3) with the slot (10, 11), which is open at one end and which is in a horizontal position in operation, and at least one locating edge (7) extending parallel to said slot is aligned to be substantially parallel to the door panel (2) and by offsetting (8, 9) the connecting member (3) relative to contact surface on the door panel (2) the slot and locating edge are oriented in such a way that a pet-screw (18), which defines the depth position and which extends through the slot (10, 11) with clearance, engages behind the connecting member (3) at the location of the slot (10, 11), an adjustment screw in the form of an eccentric screw (20) has an eccentric surface (24) engaging with the locating edge (7) and a locking screw (19) acts upon the outer surface of the connecting member (3).

2. An appliance door as claimed in Claim 1, characterized in that the eccentric screw (20) is constructed to be adjustable in steps.

3. An appliance door as claimed in Claim 1, characterized in that the slot comprises a wider recess (10) and a slot portion (11).

4. An appliance door as claimed in Claims 1 to 3, characterized in that the adjustment screws (18, 19, 20) are mounted directly in the appliance door (1).

5. An appliance door as claimed in Claims 1 to 3, characterized in that the adjustment screws (18, 19, 20) are arranged together in an adjustment member (21) which is countersunk in the appliance door.

6. An appliance door as claimed in any one or several of the Claims 1 to 3, characterized in that the connecting member (3) is symmetrical.

7. An appliance door as claimed in Claim 6, characterized in that the connecting member (3) is provided with two locating edges (7) and a slot which is centred between the two locating edges.

8. An appliance door as claimed in Claim 1, characterized in that the connecting member (3) is asymmetrical.

9. An appliance door as claimed in Claim 8, characterized in that the connecting member (3) comprises only one locating edge (7) and one slot (10, 11) which is off-centred in the connecting member (3).

10. An appliance door as claimed in any one or

several of the Claims 1 to 9, characterized in that the end faces of the set-screws (18) are provided with marking points (17) for marking the back of the door panel (2).

11. An appliance door as claimed in any or several of the Claims 1 to 10, characterized in that a plurality of connecting members (3) form a mounting unit.

## Revendications

1. Porte proprement dite d'un appareil ménager encastrable avec un panneau de porte et un dispositif pour fixer et orienter le panneau de porte à la porte proprement dite à l'aide de ferrures par lesquelles le panneau de porte peut être adapté en hauteur, en largeur et en profondeur en ligne avec les faces avant de meubles voisins, des vis de positionnement (18, 19, 20) étant associées à demeure à la porte proprement dite (1) et coopérant avec une pièce d'assemblage (3) à fixer au panneau de porte (2) par une fente ouverte d'un côté (10, 11), caractérisée en ce que la pièce d'assemblage (3) est orientée en substance parallèlement au panneau de porte (2) par sa fente (10, 11) ouverte d'un côté qui, en service, est disposée horizontalement, et au moins par un bord d'appui (7) parallèle à celle-ci, et la fente ainsi que le bord d'appui sont écartés de la surface de contact du panneau de porte (2) par des plages décalées (8, 9) de la pièce d'assemblage (3) de telle sorte qu'une vis de réglage (18) déterminant la position en profondeur et traversant les fentes (10, 11) avec du jeu, s'engage derrière la pièce d'assemblage (3) dans la zone des fentes (10, 11), qu'une vis de positionnement ayant la forme d'un boulon à excentrique (20) s'applique par sa surface d'excentrique (24) contre le bord d'appui (7) et qu'une vis de blocage (19) exerce une pression contre la surface externe de la pièce d'assemblage (3).

2. Porte proprement dite suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le boulon à excentrique (20) est réglable par paliers.

3. Porte proprement dite suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la fente est constituée d'un dégagement (10) et d'une boutonnière (11).

4. Porte proprement dite suivant la revendication 1, 2 ou 3, caractérisée en ce que les vis de positionnement (18, 19, 20) sont montées directement dans cette porte proprement dite (1).

5. Porte proprement dite suivant la revendication 1, 2 ou 3, caractérisée en ce que les vis de positionnement (18, 19, 20) sont regroupées dans un boîtier d'ajustement (21) qui est encastré dans la porte proprement dite.

6. Porte proprement dite suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la pièce d'assemblage (3) est d'une configuration symétrique.

7. Porte proprement dite suivant la revendication 6, caractérisée en ce que la pièce d'assemblage (3) est pourvue de deux bords d'appui (7) et

d'une fente disposée au milieu entre les deux bords d'appui.

8. Porte proprement dite suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la pièce d'assemblage (3) est d'une configuration asymétrique.

9. Porte proprement dite suivant la revendication 8, caractérisée en ce que la pièce d'assemblage (3) comprend un seul bord d'appui (7) et une fente (10, 11) prévue dans un endroit excentré dans la pièce d'assemblage (3).

10. Porte proprement dite suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que des pointes de marquage (17) sont prévues sur la face d'extrémité des vis de réglage (18) pour le marquage de la face arrière du panneau de porte (2).

11. Porte proprement dite suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que plusieurs pièces d'assemblage (3) forment une unité de montage.

15

20

25

30

35

40

45

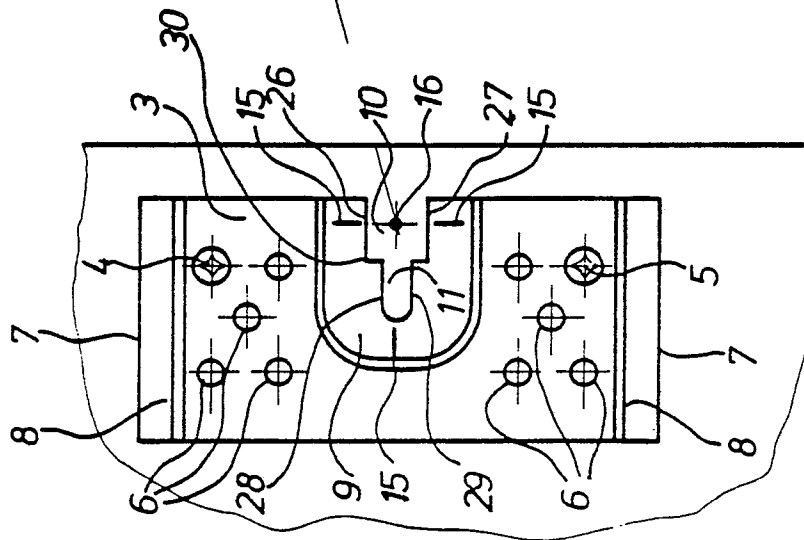
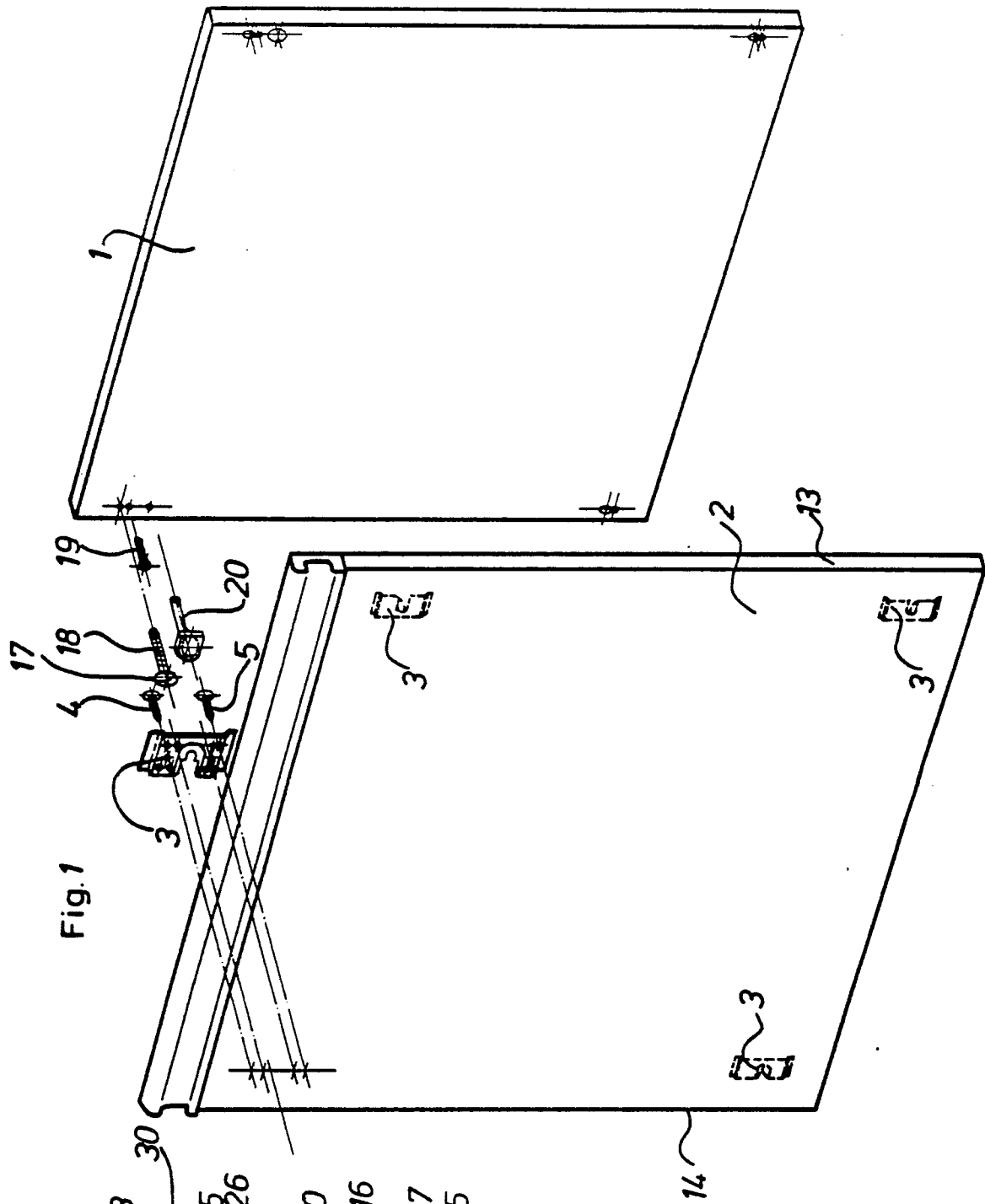
50

55

60

65

7





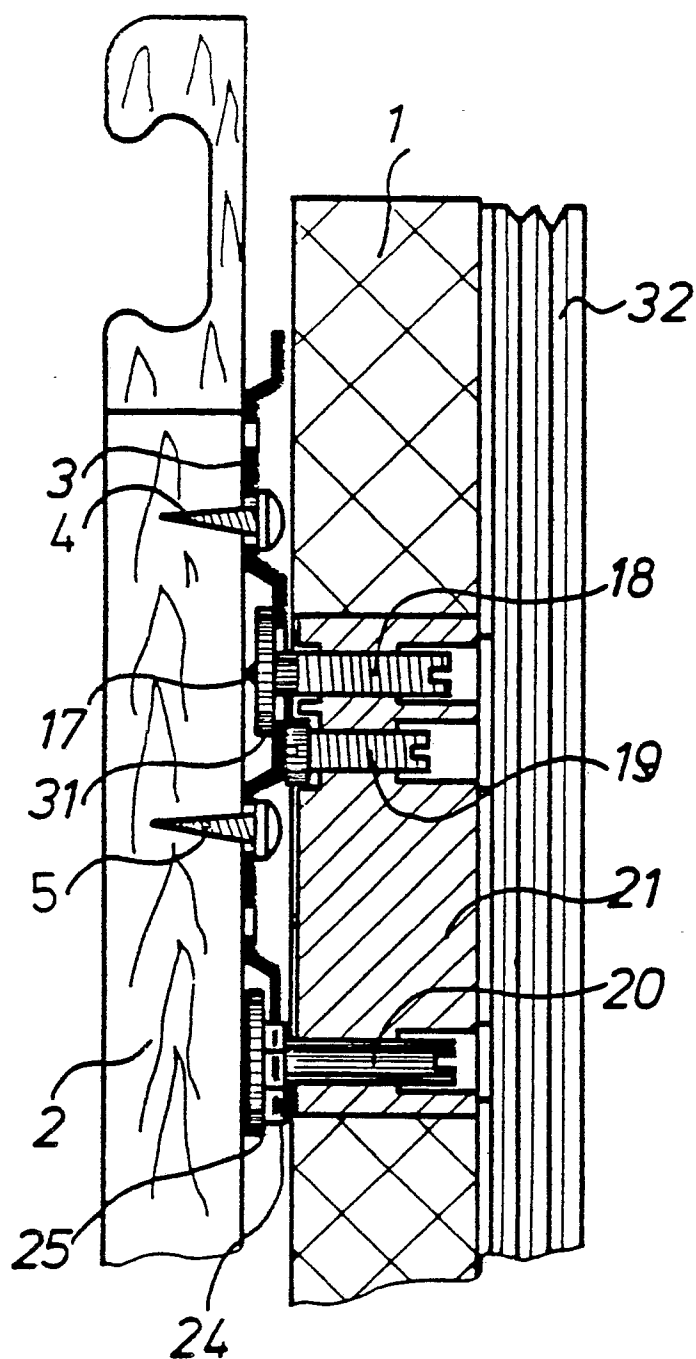


Fig. 3

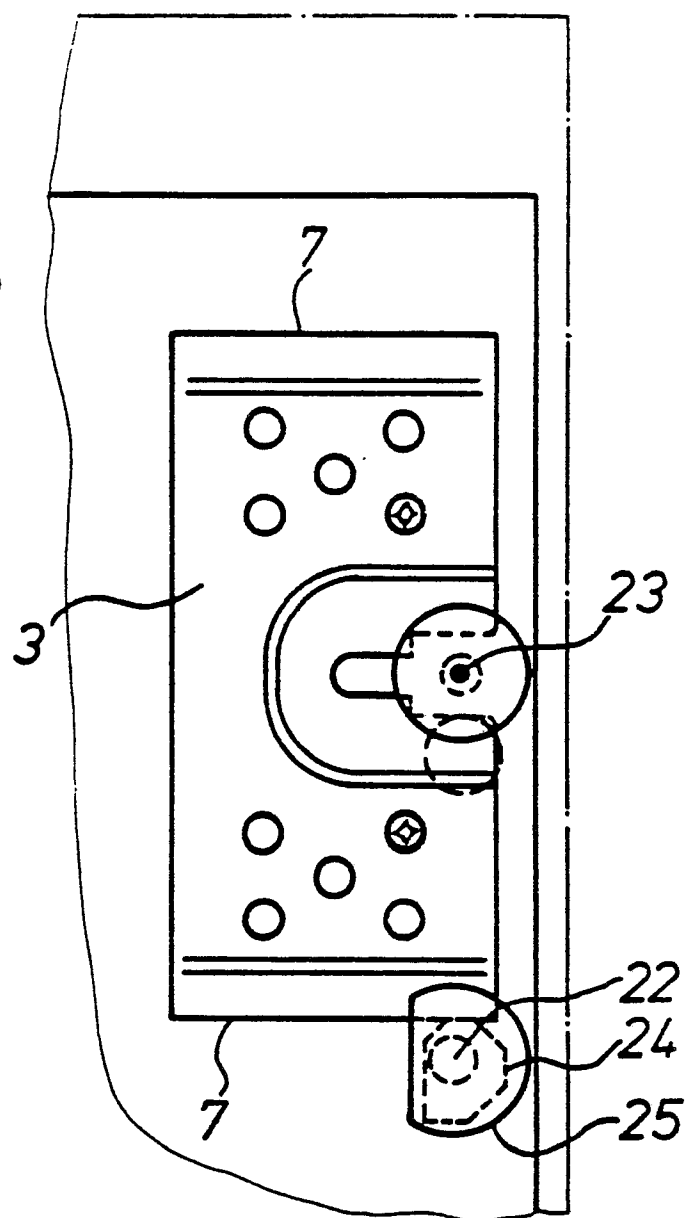


Fig. 4

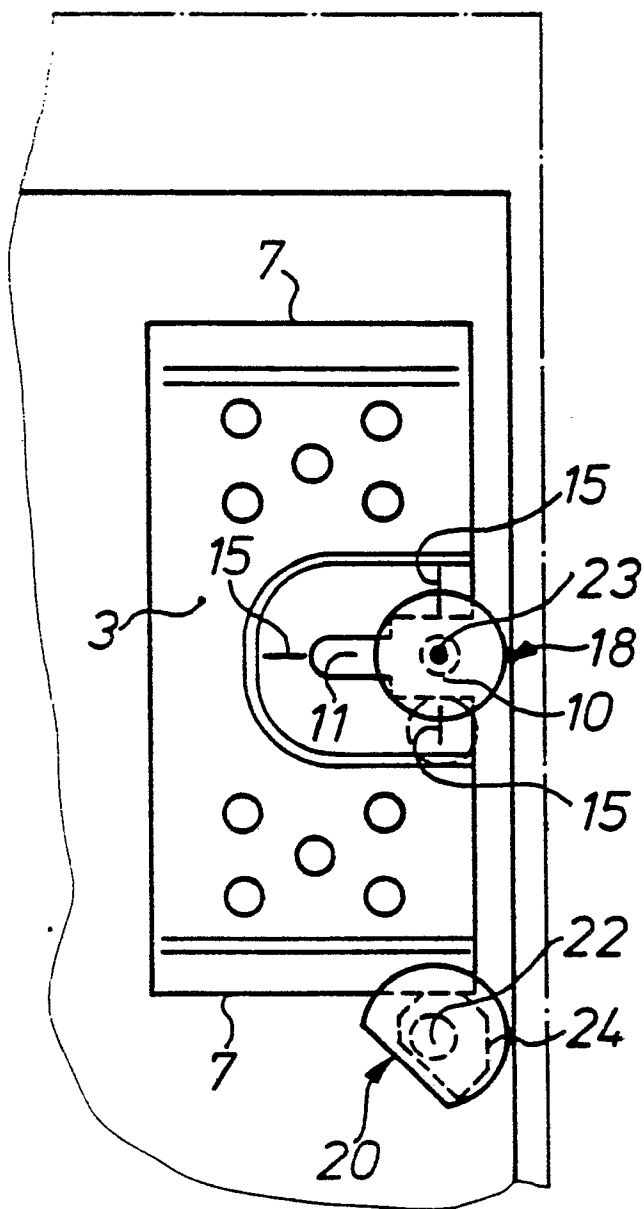


Fig. 5

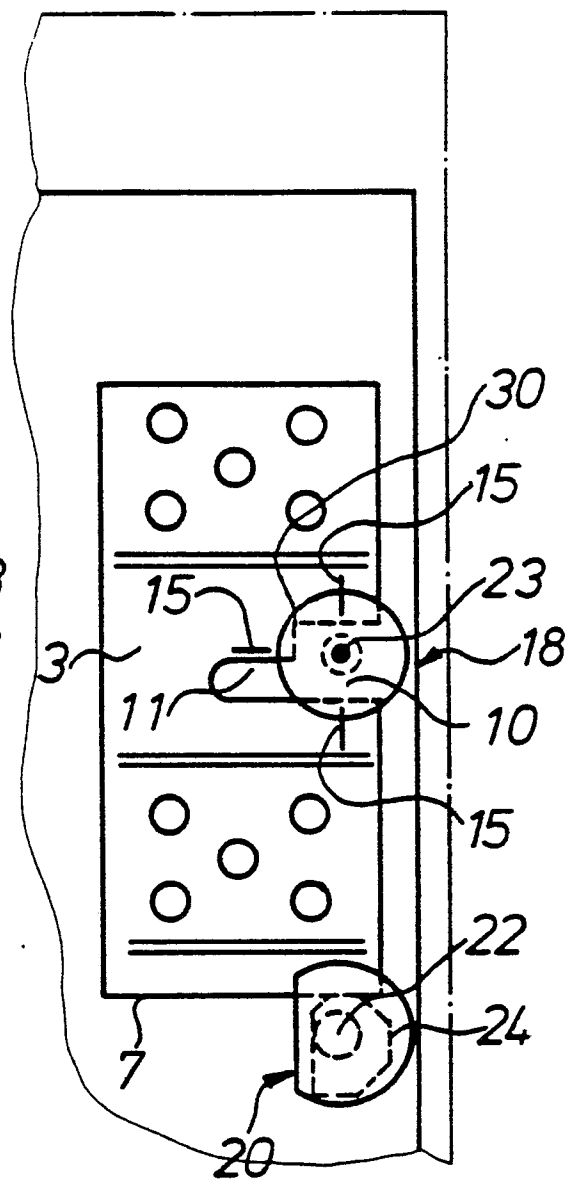


Fig. 6