



(11)

**EP 1 505 352 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**02.09.2009 Patentblatt 2009/36**

(51) Int Cl.:  
**F24C 15/04<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **04016377.6**

(22) Anmeldetag: **13.07.2004**

(54) **Tür für ein Haushaltsgerät mit demontierbarer Scheibe**

Household appliance door with removable plate

Porte d'un appareil ménager à plaque démontable

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

(30) Priorität: **04.08.2003 DE 10336138**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**09.02.2005 Patentblatt 2005/06**

(73) Patentinhaber: **Miele & Cie. KG**  
**33332 Gütersloh (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Bronstering, Hermann**  
**59329 Wadersloh (DE)**  
• **Krümpelmann, Thomas, Dr.**  
**33332 Gütersloh (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 900 986** **EP-A- 1 076 210**  
**DE-A1- 10 143 920**

**EP 1 505 352 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Tür für ein Haushaltsgerät der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art.

**[0002]** Eine derartige Tür ist beispielsweise aus der EP-A-1 076 210 bekannt. Die bekannte Tür für ein als Backofen ausgebildetes Haushaltsgerät weist einen Türrahmen und eine mittels einer Klemmeinrichtung an dem Türrahmen lösbar befestigte Scheibe auf, wobei der Türrahmen ein oberes, ein unteres und zwei seitliche Halteteile und die Klemmeinrichtung ein an dem oberen Halteteil angeordnetes elastisches Teil und ein in dem zusammengebauten Zustand der Tür an dem unteren Halteteil angeordnetes Klemmteil aufweisen. In dem zusammengebauten Zustand der Tür wird die Scheibe mittels der Rückstellkraft des elastischen Teils gegen das Klemmteil der Klemmeinrichtung gedrückt und auf diese Weise lagefixiert. Um die Scheibe von dem Türrahmen zu lösen, muss der Benutzer die Scheibe soweit in Richtung des an dem oberen Halteteil angeordneten elastischen Teils drücken, bis der dem Klemmteil zugewandte Bereich der Scheibe nicht mehr in Eingriff mit dem Klemmteil ist, so dass die Scheibe um deren elastischen Teil zugewandten Bereich gedreht werden kann. Ein Nachteil der bekannten Tür ist, dass bei dem Lösen oder dem Einsetzen der Scheibe von dem Benutzer eine relativ hohe Kraft auf die Scheibe ausgeübt werden muss, die dann bei dem nachfolgenden Drehen der Scheibe aufrechterhalten werden muss.

**[0003]** Aus der DE 102 19 349 A1 ist eine Tür für ein Gargerät mit einem aus Profilschienen gebildeten Türrahmen und einer mittels einer an dem Türrahmen lösbar befestigten Scheibe bekannt, die sich auf einer Haltevorrichtung abstützt. Die Scheibe ist mittels einer als Verriegelungseinrichtung ausgebildeten Klemmeinrichtung arretierbar, wobei die Verriegelungseinrichtung ein als Verriegelungselement ausgebildetes Klemmteil aufweist, das in einer als erste Position ausgebildeten Verriegelungslage der Verriegelungseinrichtung die Scheibe formschlüssig fixiert und in einer als zweite Position ausgebildeten Entriegelungslage der Verriegelungseinrichtung die Scheibe freigibt.

**[0004]** Der Erfindung stellt sich somit das Problem eine Tür für ein Haushaltsgerät anzugeben, bei der der Kraftaufwand für das Lösen oder das Einsetzen der Scheibe in den Türrahmen verringert ist.

**[0005]** Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch eine Tür für ein Haushaltsgerät mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

**[0006]** Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen neben einer Verringerung des Kraftaufwands bei dem Lösen oder dem Einsetzen der Scheibe aus bzw. in den Türrahmen insbesondere darin, dass die dabei von dem Benutzer auf die Scheibe ausgeübte Kraft nicht für einen längeren Zeitraum aufrechterhalten werden muss. Auf diese Weise ist die Verletzungsgefahr bei dem

Lösen oder dem Einsetzen der Scheibe aus bzw. in den Türrahmen herabgesetzt und der Bedienkomfort weiter verbessert, da der Benutzer zum einen nicht direkt gegen die Scheibe, die in der Regel aus Glas hergestellt ist, drückt. Zum anderen muss der Benutzer die Scheibe, die ein beträchtliches Gewicht haben kann, nicht gleichzeitig gegen das elastische Teil und gegen deren Gewichtskraft nach oben drücken.

**[0007]** Eine vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehre sieht vor, dass das Klemmteil in dem Bereich, in dem es in der Verriegelungslage in den Spalt eingreift eine Vertiefung aufweist und die Scheibe in der Verriegelungslage des Klemmteils in deren dem Klemmteil zugewandten Bereich teilweise von den Wänden der Vertiefung umschlossen ist. Hierdurch ist die Scheibe in der Verriegelungslage des Klemmteils sowohl parallel wie auch senkrecht zu deren Durchsichtsfläche lagefixiert.

**[0008]** Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass das Klemmteil als Schieber ausgebildet ist, der bei dessen Überführung von der Entriegelungslage in die Verriegelungslage im Wesentlichen längs zu der dem anderen Halteteil zugewandten Stirnfläche der Scheibe bewegbar ist. Auf diese Weise ist das Klemmteil bzw. die Klemmeinrichtung konstruktiv besonders einfach verwirklicht.

**[0009]** Eine vorteilhafte Weiterbildung der vorgenannten Ausführungsform sieht vor, dass das Klemmteil in der Verriegelungslage in eine längs der Bewegungsrichtung des Klemmteils verlaufende weitere Vertiefung des anderen Halteteils eingreift. Hierdurch ist die relative Lage des Klemmteils bezogen auf das andere Halteteil in der Entriegelungslage des Klemmteils auf konstruktiv besonders einfache Weise gesichert.

**[0010]** Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der vorgenannten Ausführungsform sieht vor, dass der bei zusammengebauter Tür in die weitere Vertiefung des anderen Halteteils eingreifende Bereich des Klemmteils rampenartig ausgebildet ist, wobei das Klemmteil in dessen Verriegelungslage mit den sich gegenüberliegenden Wänden der weiteren Vertiefung eine Klemmverbindung bildet. Hierdurch ist die Sicherung der Lage des Klemmteils bezogen auf das andere Halteteil in der Entriegelungslage des Klemmteils weiter verbessert.

**[0011]** Eine andere vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehre sieht vor, dass das Klemmteil als Exzenter ausgebildet ist, der in der Entriegelungslage im Wesentlichen in einer in dem zusammengebauten Zustand der Tür der Scheibe zugewandten Ausnehmung des anderen Halteteils aufgenommen ist. Auf diese Weise ist eine konstruktiv besonders einfache und optisch gefällige Lagerung des Klemmteils an dem anderen Halteteil ermöglicht.

**[0012]** Eine vorteilhafte Weiterbildung der vorgenannten Ausführungsform sieht vor, dass der Exzenter in dem zusammengebauten Zustand der Tür eine im Wesentlichen senkrecht zur Durchsichtsfläche der Scheibe angeordnete und an dem anderen Halteteil gelagerte Dreh-

achse aufweist. Hierdurch ist eine konstruktiv besonders einfache Verwirklichung des Exzenters ermöglicht.

**[0013]** Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehre sieht vor, dass das Klemmteil mittels einer Rastverbindung an dem anderen Halteteil befestigt ist. Auf diese Weise ist die Lagerung des Exzenters an dem anderen Halteteil montagefreundlich und damit kostengünstig verwirklicht.

**[0014]** Grundsätzlich ist das Klemmteil nach Art, Größe und Material in weiten geeigneten Grenzen wählbar. Zweckmäßigerweise ist der bei zusammengebauter Tür der dem anderen Halteteil zugewandten Stirnfläche der Scheibe zugewandte Bereich des Klemmteils rampenartig oder gewölbt ausgebildet.

**[0015]** Ferner sieht eine vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehre vor, dass das andere Halteteil aus einem linken und einem rechten Eckformteil besteht, an denen in dem zusammengebauten Zustand der Tür jeweils ein linkes bzw. ein rechtes Klemmteil angeordnet sind. Hierdurch ist die von dem Benutzer bei dem Lösen oder dem Einsetzen der Scheibe in den Türrahmen aufzuwendende Kraft anstelle auf eine Hand auf beide Hände des Benutzers verteilt, so dass der Benutzerkomfort weiter verbessert ist.

**[0016]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Tür für Haushaltsgeräte,
- Figur 2 eine perspektivische Ansicht eines oberen Halteteils des ersten Ausführungsbeispiels aus Fig. 1,
- Figur 3 eine Explosionsdarstellung eines linken unteren Eckformteils mit einem linken Klemmteil des ersten Ausführungsbeispiels aus Fig. 1 in perspektivischer Darstellung,
- Figur 4 eine perspektivische Detailansicht des ersten Ausführungsbeispiels aus Fig. 1 im Bereich des linken unteren Eckformteils, mit dem linken Klemmteil in Entriegelungslage,
- Figur 5 eine perspektivische Detailansicht ähnlich Fig. 4, mit dem linken Klemmteil in Verriegelungslage,
- Figur 6 eine Schnittdarstellung des ersten Ausführungsbeispiels aus Fig. 1 im Bereich des als linkes Eckformteil ausgebildeten zweiteiligen unteren Halteteils entlang einer Ebene parallel zu der Hauptausdehnungsrichtung zweier seitlicher Halteteile,
- Figur 7 eine Explosionsdarstellung eines linken unteren Eckformteils mit einem linken Klemmteil eines zweiten Ausführungsbeispiels in perspektivischer Darstellung,
- Figur 8 eine perspektivische Detailansicht des zweiten Ausführungsbeispiels aus Fig. 7 im Bereich des linken unteren Eckformteils, mit dem

linken Klemmteil in Entriegelungslage und  
 Figur 9 eine perspektivische Detailansicht ähnlich Fig. 8, mit dem linken Klemmteil in Verriegelungslage.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

**[0017]** In Fig. 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Tür 2 für ein Haushaltsgerät dargestellt. Bei dem Haushaltsgerät, von dem lediglich die Tür 2 dargestellt ist, handelt es sich um einen Backofen. Fig. 1 zeigt die Tür 2 mit Blickrichtung auf die dem nicht dargestellten Garraum zugewandte Innenseite der Tür 2. Die Tür 2 ist eine Vier-Scheibentür, mit einer Innenscheibe 4, einer inneren Mittelscheibe 6, einer äußeren Mittelscheibe 8 und einer Außenscheibe 10. Die Scheiben 4, 6, 8 und 10 sind in dem in Fig. 1 dargestellten zusammengebauten Zustand der Tür 2 an dem Türrahmen der Tür 2 lösbar befestigt. Der Türrahmen der Tür 2 weist ein als oberes Halteteil ausgebildetes Halteteil 12 auf, das aus einem linken und einem rechten oberen Eckformteil 12.1 und 12.2 und einer oberen Halteleiste 12.3 besteht. Die obere Halteleiste 12.3 ist mit den oberen Eckformteilen 12.1 und 12.2 formschlüssig verbunden. Alternativ hierzu ist es auch möglich, das obere Halteteil 12 einstückig auszubilden. Ein linkes und ein rechtes seitliches Halteteil, von denen in Fig. 1 lediglich das rechte seitliche Halteteil 14.2 gezeigt ist, bilden die seitlichen Rahmen-teile des Türrahmens. Die beiden seitlichen Halteteile 14.2 sind als Halteleisten ausgebildet. Der Türrahmen des vorliegenden Ausführungsbeispiels weist ein zweigeteiltes als unteres Halteteil ausgebildetes anderes Halteteil auf, das aus einem linken und einem rechten unteren Eckformteil 16.1 und 16.2 gebildet ist. Die beiden unteren Eckformteile 16.1 und 16.2 sind mit dem jeweils korrespondierenden seitlichen Halteteil 14.2 über Schraubverbindungen lösbar verbunden. Die obere Halteleiste 12.3 und die beiden seitlichen Halteteile 14.2 sind in dem zusammengebauten Zustand der Tür 2 mittels Klebung an der Außenscheibe 10 befestigt.

**[0018]** Bei diesem Ausführungsbeispiel ist ein Klemmteil zur gleichzeitigen lösbaren Befestigung der Scheiben 4, 6 und 8 zweiteilig, nämlich als ein linkes und ein rechtes Klemmteil 18.1 und 18.2 ausgebildet. In Fig. 1 sind das linke und das rechte Klemmteil 18.1 und 18.2 in deren jeweiliger Entriegelungslage dargestellt. Zur lösbaren Befestigung der Scheiben 4, 6 und 8 sind die Klemmteile 18.1 und 18.2 von dem Benutzer zuerst auf die unteren Ränder der Scheiben 4, 6 und 8 aufzuschieben um dann längs der unteren Stirnflächen der Scheiben 4, 6 und 8 nach links bzw. nach rechts in Richtung auf das entsprechende untere Eckformteil 16.1, 16.2 von der Entriegelungslage in die Verriegelungslage zu überführen. In der Verriegelungslage greift das linke Klemmteil 18.1 bzw. rechte Klemmteil 18.2 in eine an dem linken unteren Eckformteil 16.1 ausgebildete weitere Vertiefung 16.1 a bzw. in eine an dem rechten unteren Eckformteil 16.2 ausgebildete weitere Vertiefung 16.2a ein. Details hierzu werden nachfolgend anhand der weiteren Fig. erläutert.

**[0019]** Fig. 2 zeigt das linke obere Eckformteil 12.1 und

teilweise die obere Halteleiste 12.3 des oberen Halteteils 12. Das linke obere Eckformteil 12.1 weist auf dessen Innenseite drei Ausnehmungen 12.1a auf. Die drei vertikal voneinander getrennten Ausnehmungen 12.1a werden von einer quer zu diesen angeordneten weiteren Ausnehmung durchdrungen. In diese weitere Ausnehmung ist ein beispielsweise aus Silikon hergestelltes elastisches Teil 20 eingelegt. In dem zusammengebauten Zustand der Tür 2 greifen die in Fig. 2 nicht dargestellten Scheiben 4, 6 und 8 mit deren oberen Rändern in die jeweils korrespondierende Ausnehmung 12.1a ein. Dabei drücken die Scheiben 4, 6 und 8 mit deren oberen Rändern gegen das elastische Teil 20, so dass das elastische Teil 20 aufgrund dessen Elastizität verformt wird und auf die Scheiben 4, 6 und 8 eine Rückstellkraft ausübt. In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Elastizität des elastischen Teils 20 durch quer zur Einschubrichtung der Scheiben 4, 6 und 8 verlaufende Löcher 20.1 weiter erhöht. Die Scheiben 4, 6 und 8 sind voneinander durch zwischen den Ausnehmungen 12 verbleibende Stege 12.1 b getrennt. Ferner ist die Innenscheibe 4 und die äußere Mittelscheibe 8 durch jeweils einen Randsteg 12.1c in bezogen auf die Blattebene vertikaler Richtung in deren Lage festgelegt. Die Scheiben sind darüber hinaus in Richtung des elastischen Teils 20 in deren Lage festgelegt. Da die Ausnehmungen 12.1a in dem linken Eckformteil 12.1 auch nach links durch Wände begrenzt sind, sind die Scheiben 4, 6 und 8 auch zur linken Seite, bezogen auf die Blattebene, in deren Lage festgelegt. Analoges gilt für das in Fig. 2 nicht dargestellte rechte obere Eckformteil 12.2 bzw. die rechte obere Ecke der Tür 2.

**[0020]** In Fig. 3 sind das linke untere Eckformteil 16.1 und das linke Klemmteil 18.1 in einer Explosionsdarstellung gezeigt. Das linke Klemmteil 18.1 weist einen Halteabschnitt 18.1a, einen Verbindungssteg 18.1 b und einen Griff 18.1 c auf. Zur Verbesserung des Benutzerkomforts ist auf dem Griff 18.1c die Bewegungsrichtung des linken Klemmteils 18.1 durch einen als Doppelpfeil ausgebildeten Vorsprung markiert. Das linke Klemmteil 18.1 greift bei der Überführung von der in Fig. 3 dargestellten Entriegelungslage in die nicht dargestellte Verriegelungslage, wie bereits erläutert, mit dem Verbindungssteg 18.1 b in die weitere Vertiefung 16.1 a des linken unteren Eckformteils 16.1 ein. Der Griff 18.1 c ist knebelartig ausgebildet, um die Handhabung durch den Benutzer weiter zu verbessern. Wie aus Fig. 3 deutlich hervorgeht, kann das linke Klemmteil 18.1 mit dessen Verbindungssteg 18.1 b nur bis zu einem an dem linken unteren Eckformteil 16.1 ausgebildeten Anschlag 16.1b in die weitere Vertiefung 16.1a eingeschoben werden. An dem Halteabschnitt 18.1 a des linken Klemmteils 18.1 sind in dem zusammengebauten Zustand der Tür 2 den Scheiben 4, 6, 8 und 10 zugewandte Vorsprünge 18.1 d, 18.1e und 18.1f angeordnet. Der Vorsprung 18.1d überragt die beiden anderen Vorsprünge 18.1e und 18.1f und wird bei der Überführung des linken Klemmteils 18.1 von der Entriegelungslage in die Verriegelungslage zwi-

schen die beiden Mittelscheiben 6 und 8 eingeschoben. Der Vorsprung 18.1e wird bei der Überführung in die Verriegelungslage zwischen die Innenscheibe 4 und die innere Mittelscheibe 6 eingeschoben und der Vorsprung 18.1f übergreift den unteren Rand der Innenscheibe 4. Die den unteren Stirnflächen der Scheiben 4, 6 und 8 zugewandten Bereiche des Halteabschnitts 18.1a des linken Klemmteils 18.1 sind rampenartig ausgebildet. Die Materialstärke des Halteabschnitts 18.1 a nimmt in den den Stirnflächen der Scheiben 4, 6 und 8 zugewandten Bereichen bezogen auf die Blattebene von hinten nach vorne zu. Auf diese Weise ist das Überführen des linken Klemmteils 18.1 in dessen Verriegelungslage mit weniger Kraftaufwand verbunden, da die Scheiben 4, 6 und 8 bei dem Überführungsvorgang die an dem linken Klemmteil 18.1 ausgebildeten Rampen hinaufgleiten, bis das linke Klemmteil 18.1 in der Verriegelungslage ist. In der Verriegelungslage ist das linke Klemmteil 18.1 durch das Gewicht der Scheiben 4, 6 und 8 und durch die Rückstellkraft des in Fig. 3 nicht dargestellten elastischen Teils 20 gesichert. Ergänzend hierzu wäre es auch denkbar, den in der Verriegelungslage des linken Klemmteils 18.1 in die weitere Vertiefung 16.1a des linken unteren Eckformteils 16.1 eingreifende Verbindungssteg 18.1 b in Richtung der sich gegenüberliegenden Wänden der weiteren Vertiefung 16.1 a, ähnlich dem Halteabschnitt 18.1 a, keil- bzw. rampenartig auszubilden. Analoges gilt für das in Fig. 3 nicht dargestellte rechte untere Eckformteil 16.2 und das rechte Klemmteil 18.2 bzw. die rechte untere Ecke der Tür 2.

**[0021]** Fig. 4 zeigt die Tür 2 in einer Detailansicht im Bereich der linken unteren Ecke der Tür 2. Das linke Klemmteil 18.1 ist ähnlich wie in Fig. 3 in der Entriegelungslage dargestellt.

**[0022]** Fig. 5 zeigt die Tür 2 in einer ähnlichen Ansicht wie in Fig. 4. Im Unterschied zu der Darstellung in Fig. 4 ist das linke Klemmteil 18.1 in der Verriegelungslage dargestellt. Deutlich zu sehen ist, wie die Vorsprünge 18.1d und 18.1e des linken Klemmteils 18.1 zwischen die unteren Ränder der Scheiben 4, 6 und 8 eingeschoben sind bzw. wie der Vorsprung 18.1f die Innenscheibe 4 übergreift. Analog zu dem linken oberen Eckformteil 12.1 bzw. dem oberen Halteteil 12 werden die Scheiben 4, 6 und 8 in dem zusammengebauten Zustand der Tür 2, also bei in deren Verriegelungslage befindlichen linken und rechten Klemmteilen 18.1 und 18.2 in deren Lage fixiert. Die Lagefixierung senkrecht zu den Durchsichtsf lächen der Scheiben 4, 6, 8 und 10 erfolgt zum einen durch die an dem linken und rechten Klemmteil 18.1, 18.2 ausgebildeten Vorsprünge, von denen in Fig. 5 lediglich die Vorsprünge am linken Klemmteil 18.1, nämlich 18.1d, 18.1e und 18.1f gezeigt sind. Zum anderen erfolgt die Lagefixierung der Scheiben 4, 6 und 8 durch die Rückstellkraft des nicht dargestellten elastischen Teils 20, das die Scheiben 4, 6 und 8 gegen das linke und das rechte Klemmteil 18.1 und 18.2 drückt. Die seitliche Fixierung der Scheiben 4, 6 und 8 erfolgt in analoger Weise wie bei den bereits erläuterten linken und rechten oberen

Eckformteilen 12.1 und 12.2.

**[0023]** In Fig. 6 ist die Tür 2 in deren zusammengebauten Zustand in einer parallel zu den seitlichen Halte-  
 teilen 14.1 und 14.2 verlaufenden Schnittdarstellung ge-  
 zeigt, wobei der Schnitt durch das linke untere und obere  
 Eckformteil 16.1 und 12.1 verläuft. In der Schnittdarstel-  
 lung ist deutlich erkennbar, wie die Scheiben 4, 6 und 8  
 zwischen dem durch das Überführen der linken und rechten  
 Klemmteile 18.1, 18.2 in deren Verriegelungslage  
 verformten elastischen Teil 20 und den Klemmteilen 18.1  
 und 18.2 eingespannt ist. Die Innenscheibe 4 liegt in dem  
 zusammengebauten Zustand der Tür 2 an deren Seiten-  
 rändern auf den seitlichen Halteteilen 14.1 und 14.2, von  
 denen in Fig. 6 lediglich das linke seitliche Halteteil 14.1  
 dargestellt ist, auf. In dem in Fig. 6 gezeigten Zwischen-  
 raum zwischen dem linken seitlichen Halteteil 14.1 und  
 der Innenscheibe 4 befindet sich eine in Fig. 6 nicht dar-  
 gestellte Dichtung, die den gezeigten Zwischenraum  
 vollständig ausfüllt. Analoges gilt für das in Fig. 6 nicht  
 gezeigte rechte seitliche Halteteil 14.2. Wird das linke  
 und das rechte Klemmteil 18.1 und 18.2 wieder in die in  
 Fig. 6 nicht dargestellte Entriegelungslage überführt,  
 werden die Scheiben 4, 6 und 8 aufgrund der Rückstell-  
 kraft des elastischen Teils 20 in Richtung des linken und  
 rechten unteren Eckformteils 16.1 und 16.2 gedrückt. In  
 der Entriegelungslage ist das Spiel jeweils zwischen den  
 einzelnen Scheiben 4, 6 und 8 und der Klemmeinrich-  
 tung, also den linken und rechten oberen Eckformteilen  
 12.1 und 12.2 sowie der oberen Halteleiste 12.3 und dem  
 linken und rechten unteren Eckformteilen 16.1, 16.2 der-  
 art bemessen, dass die Scheiben 4, 6 und 8 nacheinan-  
 der von dem Türrahmen bzw. der Tür 2 entnommen wer-  
 den können.

**[0024]** In Fig. 7 ist ein linkes unteres Eckformteil 16.1  
 und ein linkes Klemmteil 18.1 eines zweiten Ausführ-  
 ungsbeispiels der erfindungsgemäßen Tür 2 gezeigt.  
 Das zweite Ausführungsbeispiel wird anhand der Fig. 7  
 bis 9 lediglich in Bezug auf die Unterschiede zu dem er-  
 sten Ausführungsbeispiel erläutert.

**[0025]** Bei der Tür 2 des zweiten Ausführungsbeispiels  
 handelt es sich um eine Drei-Scheibentür, mit lediglich  
 einer einzigen Mittelscheibe 6. Das linke Klemmteil 18.1  
 dieses Ausführungsbeispiels ist im Unterschied zu dem  
 linken Klemmteil 18.1 des ersten Ausführungsbeispiels  
 als Exzenter ausgebildet. Das linke Klemmteil 18.1 ist  
 um eine Drehachse 18.1g drehbar an einem ebenfalls  
 abgewandelten linken unteren Eckformteil 16.1 gelagert,  
 was aus Fig. 8 deutlich hervorgeht. Hierzu ist das linke  
 Klemmteil 18.1 mittels einer geeigneten und dem Fach-  
 mann bekannten Rastverbindung an dem linken unteren  
 Eckformteil 16.1 drehbar gelagert. Das linke Klemmteil  
 18.1 bildet mit dem linken unteren Eckformteil 16.1 eine  
 bauliche Einheit. Hierzu ist das linke Klemmteil 18.1 mit-  
 tels der Drehachse 18.1g derart an dem linken unteren  
 Eckformteil 16.1 gelagert und eine Aufnahme 16.1 c des  
 linken unteren Eckformteils 16.1 komplementär zu den  
 an dem linken Klemmteil 18.1 angeordneten Vorsprüngen  
 18.1e und 18.1f ausgeformt, dass die Vorsprünge

18.1e und 18.1f in der Entriegelungslage des linken  
 Klemmteils 18.1 in der Aufnahme 16.1 c im Wesentlichen  
 aufgenommen sind. Anstelle bei der Überführung von  
 der Entriegelungslage in die Verriegelungslage das linke  
 Klemmteil 18.1 entlang der Stirnflächen der unteren Rän-  
 der der Scheiben 4, 6 und 8 in das linke untere Eckformteil  
 16.1 einzuschieben, wird das linke Klemmteil 18.1 des  
 zweiten Ausführungsbeispiels um 180° um die Drehach-  
 se 18.1g gedreht. Hierzu ist an der oberen Stirnfläche  
 18.1h der Drehachse 18.1g des linken Klemmteils 18.1  
 eine Vertiefung vorgesehen, so dass der Benutzer das  
 linke Klemmteil 18.1 ohne viel Kraftaufwand, beispie-  
 lsweise mittels eines Schraubendrehers, verdrehen kann.  
 Analoges gilt für das in der Fig. 7 nicht dargestellte rechte  
 untere Eckformteil 16.2 und das rechte Klemmteil 18.2.  
 Der Vorteil bei dieser Ausführungsform besteht insbe-  
 sondere darin, dass die Klemmteile 18.1 und 18.2 auch  
 in deren Entriegelungslage an dem Türrahmen der Tür  
 2 gehalten werden. Darüber hinaus können das linke und  
 das rechte Klemmteil 18.1 und 18.2 baugleich ausgeführt  
 werden, wenn anstelle einer rampenartigen Gestaltung  
 des Halteabschnitts 18.1a eine gewölbte Form gewählt  
 wird, bei der die Materialstärke des Halteabschnitts 18.1a  
 bei der Drehung in die Verriegelungslage unabhängig  
 von der Drehrichtung gleich zunimmt.

**[0026]** Wie bereits erläutert, zeigt Fig. 8 die aus linkem  
 Klemmteil 18.1 und linkem unteren Eckformteil 16.1 be-  
 stehende Baueinheit in deren zusammengebauten Zu-  
 stand. Das linke Klemmteil 18.1 befindet sich dabei in  
 der Entriegelungslage. Ferner ist das linke seitliche Hal-  
 teteil 14.1 zu sehen, auf dessen der Außenscheibe 10  
 abgewandten Außenfläche, wie bereits bei dem ersten  
 Ausführungsbeispiel erläutert, in dem zusammengebauten  
 Zustand der Tür 2 die Innenscheibe 4 aufliegt.

**[0027]** In Fig. 9 ist das linke Klemmteil 18.1 in der Ver-  
 riegelungslage dargestellt. Wie aus Fig. 9 leicht ersicht-  
 lich, schiebt sich der Vorsprung 18.1e bei der Überfüh-  
 rung in die Verriegelungslage zwischen die in Fig. 9 nicht  
 dargestellten Scheiben 4 und 6, während der Vorsprung  
 18.1f den unteren Rand der Innenscheibe 4 übergreift.

**[0028]** Die Erfindung ist nicht auf die erläuterten Aus-  
 führungsbeispiele begrenzt. Beispielsweise ist die An-  
 zahl der Scheiben in geeigneten Grenzen wählbar. Fer-  
 ner können einzelne Scheiben, beispielsweise die Innen-  
 scheibe 4, auf deren dem Garraum zugewandten Innen-  
 seiten mit einer Infrarotstrahlen reflektierenden Schicht  
 beschichtet sein, um bei dem Betrieb des Backofens eine  
 möglichst kühle Außenscheibe 10 zu erzielen. Damit die  
 beschichtete Innenscheibe 4 von dem Benutzer nicht in  
 einer falschen und damit ungewünschten Lage einge-  
 baut wird, kann vorgesehen sein, dass an einem oder  
 mehreren Halteteilen 12, 14 und/oder 16 eine der Innen-  
 scheibe 4 zugewandte als Vorsprung ausgebildete Ein-  
 bauhilfe angeordnet ist. Die Innenscheibe 4 weist eine  
 komplementär zu dem Vorsprung ausgebildete Vertiefung  
 oder einen Rücksprung auf.

**[0029]** Darüber hinaus sind neben den genannten Be-  
 festigungsmöglichkeiten auch andere geeignete und

dem Fachmann bekannte Befestigungsmöglichkeiten, lösbare und unlösbare, denkbar. Ferner ist die Erfindung nicht auf als Backöfen ausgebildete Haushaltsgeräte beschränkt. Grundsätzlich wären alle eine Tür 2 aufweisende Haushaltsgeräte denkbar, wobei es nicht darauf ankommt, ob die Scheiben transparent sind oder nicht. Das Material für den Türrahmen ist ebenfalls in weiten geeigneten Grenzen wählbar. Beispielsweise ist Aluminium aufgrund seines geringen Gewichts ein vorteilhafter Werkstoff.

### Patentansprüche

1. Tür (2) für ein Haushaltsgerät, insbesondere ein Backofen oder ein Herd, mit einem Türrahmen und einer mittels einer Klemmeinrichtung an dem Türrahmen lösbar befestigten Scheibe (4, 6, 8, 10), wobei der Türrahmen ein Paar sich gegenüberliegender Halteteile (12, 16.1, 16.2) und die Klemmeinrichtung ein an dem einen Halteteil (12) angeordnetes elastisches Teil (20) und ein in dem zusammengebauten Zustand der Tür (2) an dem anderen Halteteil (16.1, 16.2) angeordnetes Klemmteil (18.1, 18.2) aufweisen,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Klemmteil (18.1, 18.2) zur lösbaren Befestigung der Scheibe (4, 6, 8, 10) von einer Entriegelungslage in eine Verriegelungslage überführbar ist, wobei die Scheibe (4, 6, 8, 10) in der Entriegelungslage des Klemmteils (18.1, 18.2) mit Spiel zwischen dem an dem einen Halteteil (12) angeordneten elastischen Teil (20) und dem anderen Halteteil (16.1, 16.2) angeordnet ist und das Klemmteil (18.1, 18.2) in der Verriegelungslage in den Spalt zwischen dem anderen Halteteil (16.1, 16.2) und einer Stirnfläche der Scheibe (4, 6, 8, 10) eingreift und dadurch die Scheibe (4, 6, 8, 10) gegen das elastische Teil (20) drückt.
2. Tür (2) nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Klemmteil (18.1, 18.2) in dem Bereich (18.1a), in dem es in der Verriegelungslage in den Spalt eingreift eine Vertiefung aufweist und die Scheibe (4, 6, 8, 10) in der Verriegelungslage des Klemmteils (18.1, 18.2) in deren dem Klemmteil (18.1, 18.2) zugewandten Bereich teilweise von den Wänden (18.1d, 18.1e, 18.1f) der Vertiefung umschlossen ist.
3. Tür (2) nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Klemmteil (18.1, 18.2) als Schieber ausgebildet ist, der bei dessen Überführung von der Entriegelungslage in die Verriegelungslage im Wesentlichen längs zu der dem anderen Halteteil (16.1, 16.2) zugewandten Stirnfläche der Scheibe (4, 6, 8,

10) bewegbar ist.

4. Tür (2) nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Klemmteil (18.1, 18.2) in der Verriegelungslage in eine längs der Bewegungsrichtung des Klemmteils (18.1, 18.2) verlaufende weitere Vertiefung (16.1a, 16.2a) des anderen Halteteils (16.1, 16.2) eingreift.
5. Tür (2) nach Anspruch 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der bei zusammengebauter Tür (2) in die weitere Vertiefung (16.1a, 16.2a) des anderen Halteteils (16.1, 16.2) eingreifende Bereich (18.1b) des Klemmteils (18.1, 18.2) rampenartig ausgebildet ist, wobei das Klemmteil (18.1, 18.2) in dessen Verriegelungslage mit den sich gegenüberliegenden Wänden der weiteren Vertiefung (16.1a, 16.2a) eine Klemmverbindung bildet.
6. Tür (2) nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Klemmteil (18.1, 18.2) als Exzenter ausgebildet ist, der in der Entriegelungslage im Wesentlichen in einer in dem zusammengebauten Zustand der Tür (2) der Scheibe (4, 6, 10) zugewandten Ausnehmung (16.1c) des anderen Halteteils (16.1, 16.2) aufgenommen ist.
7. Tür (2) nach Anspruch 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Exzenter (18.1, 18.2) in dem zusammengebauten Zustand der Tür (2) eine im Wesentlichen senkrecht zur Durchsichtsfläche der Scheibe (4, 6, 10) angeordnete und an dem anderen Halteteil (16.1, 16.2) gelagerte Drehachse (18.1g) aufweist.
8. Tür (2) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Klemmteil (18.1, 18.2) mittels einer Rastverbindung an dem anderen Halteteil (16.1, 16.2) befestigt ist.
9. Tür (2) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der bei zusammengebauter Tür (2) der dem anderen Halteteil (16.1, 16.2) zugewandten Stirnfläche der Scheibe (4, 6, 8) zugewandte Bereich des Klemmteils (18.1 a) rampenartig oder gewölbt ausgebildet ist.
10. Tür (2) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das andere Halteteil aus einem linken und ei-

nem rechten Eckformteil (16.1, 16.2) besteht, an denen in dem zusammengebauten Zustand der Tür jeweils ein linkes bzw. ein rechtes Klemmteil (18.1, 18.2) angeordnet sind.

## Claims

1. Door (2) for a household appliance, in particular an oven or a cooker, with a door frame and a panel (4, 6, 8, 10) which is detachably fastened on the door frame by means of a clamping device, wherein the door frame has a pair of opposing holding elements (12, 16.1, 16.2) and the clamping device has an elastic element (20) arranged on the one holding element (12) and a clamping element (18.1, 18.2) arranged on the other holding element (16.1, 16.2) in the assembled state of the door (2),  
**characterised in that**  
the clamping element (18.1, 18.2) can be moved from an unlocking position to a locking position for detachable fastening of the panel (4, 6, 8, 10), wherein the panel (4, 6, 8, 10) is arranged in the unlocking position of the clamping element (18.1, 18.2) with play between the elastic element (20) arranged on the one holding element (12) and the other holding element (16.1, 16.2) and the clamping element (18.1, 18.2), in the locking position, engages in the gap between the other holding element (16.1, 16.2) and a front surface of the panel (4, 6, 8, 10) and as a result the panel (4, 6, 8, 10) presses against the elastic element (20).
2. Door (2) according to Claim 1,  
**characterised in that**  
the clamping element (18.1, 18.2) has a recess in the region (18.1a) in which it engages in the gap in the locking position and the panel (4, 6, 8, 10) in the locking position of the clamping element (18.1, 18.2) in its region facing the clamping element (18.1, 18.2) is partially surrounded by the walls (18.1d, 18.1e, 18.1f) of the recess.
3. Door (2) according to Claim 1 to 2,  
**characterised in that**  
the clamping element (18.1, 18.2) is embodied as a slide which is movable substantially longitudinally to the front surface, which faces the other holding element (16.1, 16.2), of the panel (4, 6, 8, 10) during its movement from the unlocking position to the locking position.
4. Door (2) according to Claim 3,  
**characterised in that**  
the clamping element (18.1, 18.2), in the locking position, engages in a further recess (16.1a, 16.2a) of the other holding element (16.1, 16.2) running longitudinally to the direction of movement of the clamp-

ing element (18.1, 18.2).

5. Door (2) according to Claim 4,  
**characterised in that**  
the region (18.1b) of the clamping element (18.1, 18.2) engaging in the further recess (16.1a, 16.2a) of the other holding element (16.1, 16.2) in the case of the assembled door (2) is embodied in a ramp-like manner, wherein the clamping element (18.1, 18.2), in its locking position, forms a clamping connection with the opposing walls of the further recess (16.1a, 16.2a).
6. Door (2) according to Claim 1 or 2,  
**characterised in that**  
the clamping element (18.1, 18.2) is embodied as an eccentric which, in the unlocking position, is received substantially in a recess (16.1c) of the other holding element (16.1, 16.2) facing the panel (4, 6, 10) in the assembled state of the door (2).
7. Door (2) according to Claim 6,  
**characterised in that**  
the eccentric (18.1, 18.2) in the assembled state of the door (2) has a rotational axis (18.1g) arranged substantially perpendicular to the transparent surface of the panel (4, 6, 10) and mounted on the other holding element (16.1, 16.2).
8. Door (2) according to at least one of Claims 1 to 7,  
**characterised in that**  
the clamping element (18.1, 18.2) is fastened on the other holding element (16.1, 16.2) by means of a latching connection.
9. Door (2) according to at least one of Claims 1 to 8,  
**characterised in that**  
in the case of the assembled door (2) the region of the clamping element (18.1a) facing the front surface of the panel (4, 6, 8) which faces the other holding element (16.1, 16.2) is embodied in a ramp-like or cambered manner.
10. Door (2) according to at least one of Claims 1 to 9,  
**characterised in that**  
the other holding element comprises a left and a right angular element (16.1, 16.2) on which in the assembled state of the door a left and a right clamping element (18.1, 18.2) are respectively arranged.

## Revendications

1. Porte (2) destinée à un appareil ménager, notamment à un four de cuisson ou à une cuisinière, comprenant un encadrement et une vitre (4, 6, 8, 10) fixée amoviblement audit encadrement de la porte au moyen d'un système de serrage, ledit encadre-

ment de la porte comportant une paire de pièces de retenue (12, 16.1, 16.2) situées en vis-à-vis, et le système de serrage présentant une pièce élastique (20) disposée sur l'une (12) des pièces de retenue, et une pièce de serrage (18.1, 18.2) disposée sur l'autre pièce de retenue (16.1, 16.2) à l'état assemblé de la porte (2),

**caractérisée par le fait**

**que** la pièce de serrage (18.1, 18.2) peut être transférée d'une position de déverrouillage à une position de verrouillage, en vue de la fixation amovible de la vitre (4, 6, 8, 10), sachant que, dans la position de déverrouillage de ladite pièce de serrage (18.1, 18.2), ladite vitre (4, 6, 8, 10) est interposée avec jeu entre la pièce élastique (20) située sur l'une (12) des pièces de retenue, et l'autre pièce de retenue (16.1, 16.2) ; et sachant que, dans la position de verrouillage, ladite pièce de serrage (18.1, 18.2) pénètre dans l'espace interstitiel réservé entre l'autre pièce de retenue (16.1, 16.2) et une face extrême de la vitre (4, 6, 8, 10), en pressant ainsi ladite vitre (4, 6, 8, 10) contre la pièce élastique (20).

2. Porte (2) selon la revendication 1,

**caractérisée par le fait**

**que** la pièce de serrage (18.1, 18.2) présente un renforcement dans la région (18.1a) dans laquelle elle pénètre dans l'espace interstitiel dans la position de verrouillage et, dans la position de verrouillage de ladite pièce de serrage (18.1, 18.2), la vitre (4, 6, 8, 10) est partiellement entourée par les parois (18.1d, 18.1e, 18.1f) dudit renforcement dans sa région tournée vers ladite pièce de serrage (18.1, 18.2).

3. Porte (2) selon la revendication 1 ou 2,

**caractérisée par le fait**

**que** la pièce de serrage (18.1, 18.2) est réalisée sous la forme d'une pièce coulissante qui, lors de son transfert de la position de déverrouillage à la position de verrouillage, est mobile pour l'essentiel le long de la face extrême de la vitre (4, 6, 8, 10) qui est tournée vers l'autre pièce de retenue (16.1, 16.2).

4. Porte (2) selon la revendication 3,

**caractérisée par le fait**

**que** la pièce de serrage (18.1, 18.2) pénètre, dans la position de verrouillage, dans un renforcement supplémentaire (16.1a, 16.2a) de l'autre pièce de retenue (16.1, 16.2) qui s'étend dans la direction du mouvement de ladite pièce de serrage (18.1, 18.2).

5. Porte (2) selon la revendication 4,

**caractérisée par le fait**

**que** la région (18.1b) de la pièce de serrage (18.1, 18.2), qui pénètre dans le renforcement supplémentaire (16.1a, 16.2a) de l'autre pièce de retenue (16.1, 16.2) à l'état assemblé de ladite porte (2), offre une

réalisation du type rampe, ladite pièce de serrage (18.1, 18.2) instaurant alors, dans sa position de verrouillage, une liaison par serrage avec les parois mutuellement opposées dudit renforcement supplémentaire (16.1a, 16.2a).

6. Porte (2) selon la revendication 1 ou 2,

**caractérisée par le fait**

**que** la pièce de serrage (18.1, 18.2) est réalisée sous la forme d'un excentrique sensiblement reçu, dans la position de déverrouillage, par un évidement (16.1c) de l'autre pièce de retenue (16.1, 16.2) qui est tourné vers la vitre (4, 6, 10) à l'état assemblé de ladite porte (2).

7. Porte (2) selon la revendication 6,

**caractérisée par le fait**

**que** l'excentrique (18.1, 18.2) présente, à l'état assemblé de ladite porte (2), un axe de rotation (18.1g) disposé, pour l'essentiel, perpendiculairement à la surface transparente de la vitre (4, 6, 10), et monté sur l'autre pièce de retenue (16.1, 16.2).

8. Porte (2) selon au moins l'une des revendications 1 à 7,

**caractérisée par le fait**

**que** la pièce de serrage (18.1, 18.2) est fixée à l'autre pièce de retenue (16.1, 16.2) au moyen d'une solidarisation encliquetée.

9. Porte (2) selon au moins l'une des revendications 1 à 8,

**caractérisée par le fait**

**que** la région (18.1a) de la pièce de serrage qui, à l'état assemblé de ladite porte (2), est tournée vers la face extrême de la vitre (4, 6, 8) tournée vers l'autre pièce de retenue (16.1, 16.2), offre une réalisation bombée ou du type rampe.

10. Porte (2) selon au moins l'une des revendications 1 à 9,

**caractérisée par le fait**

**que** l'autre pièce de retenue est composée de cornières profilées (16.1, 16.2) de gauche et de droite, sur lesquelles une pièce de serrage (18.1, 18.2) de gauche et de droite est respectivement disposée à l'état assemblé de ladite porte.

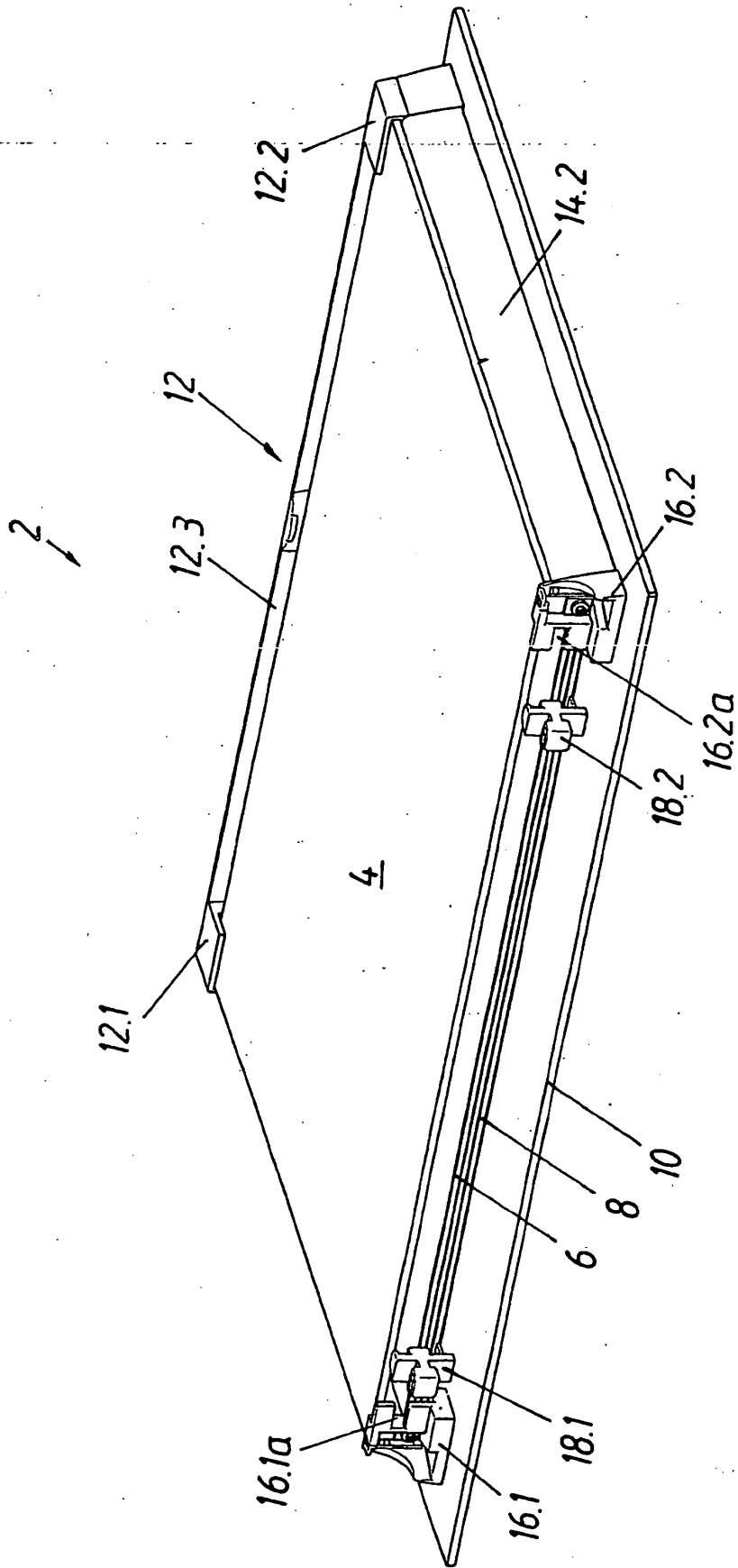


FIG. 1

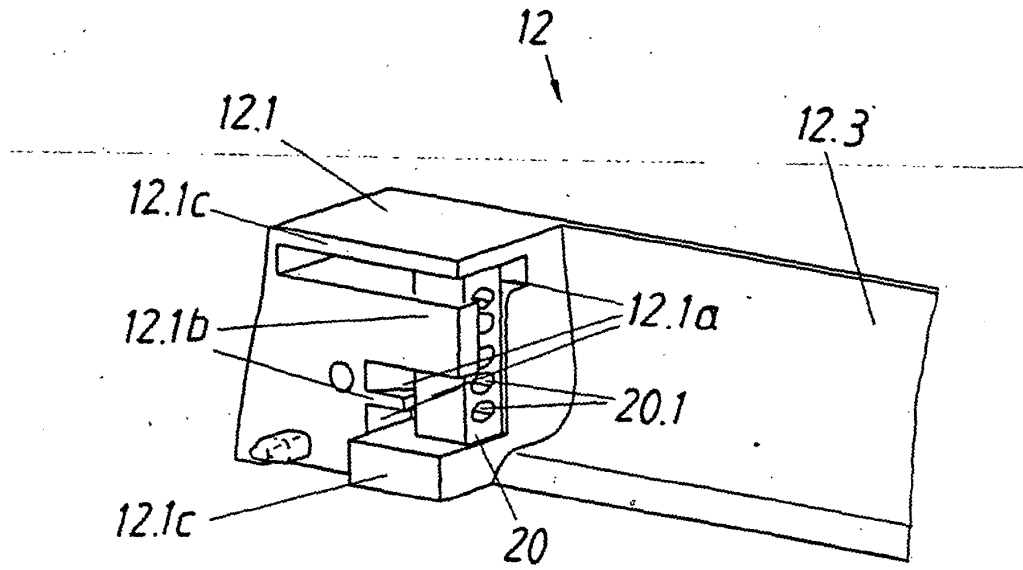


FIG. 2

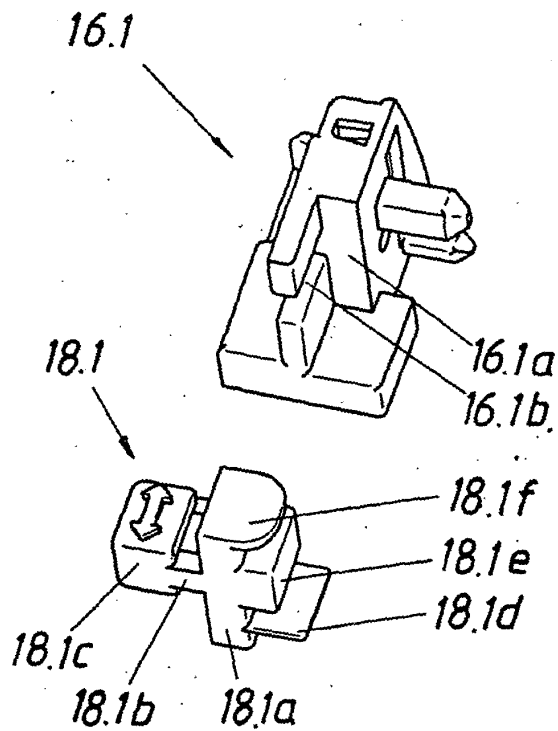


FIG. 3

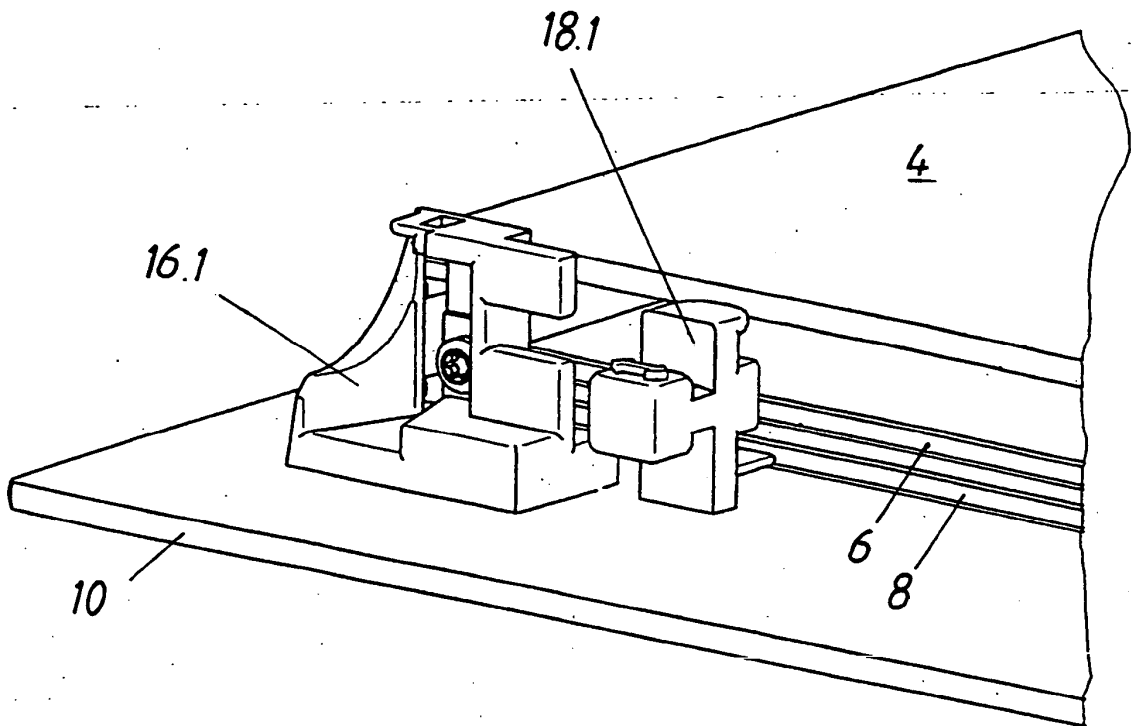


FIG. 4

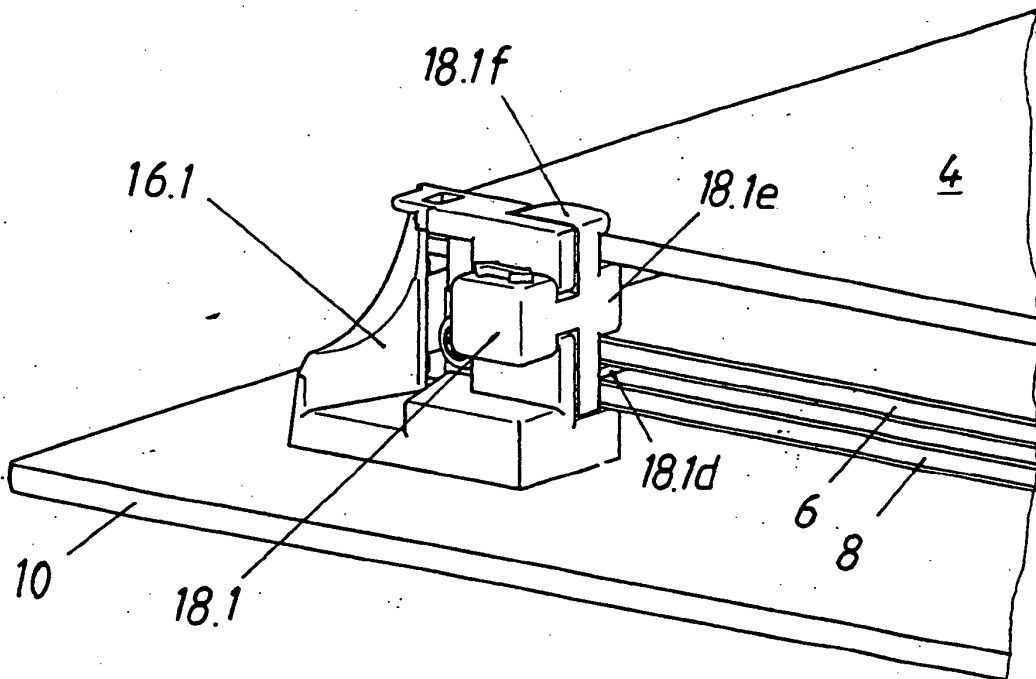


FIG. 5

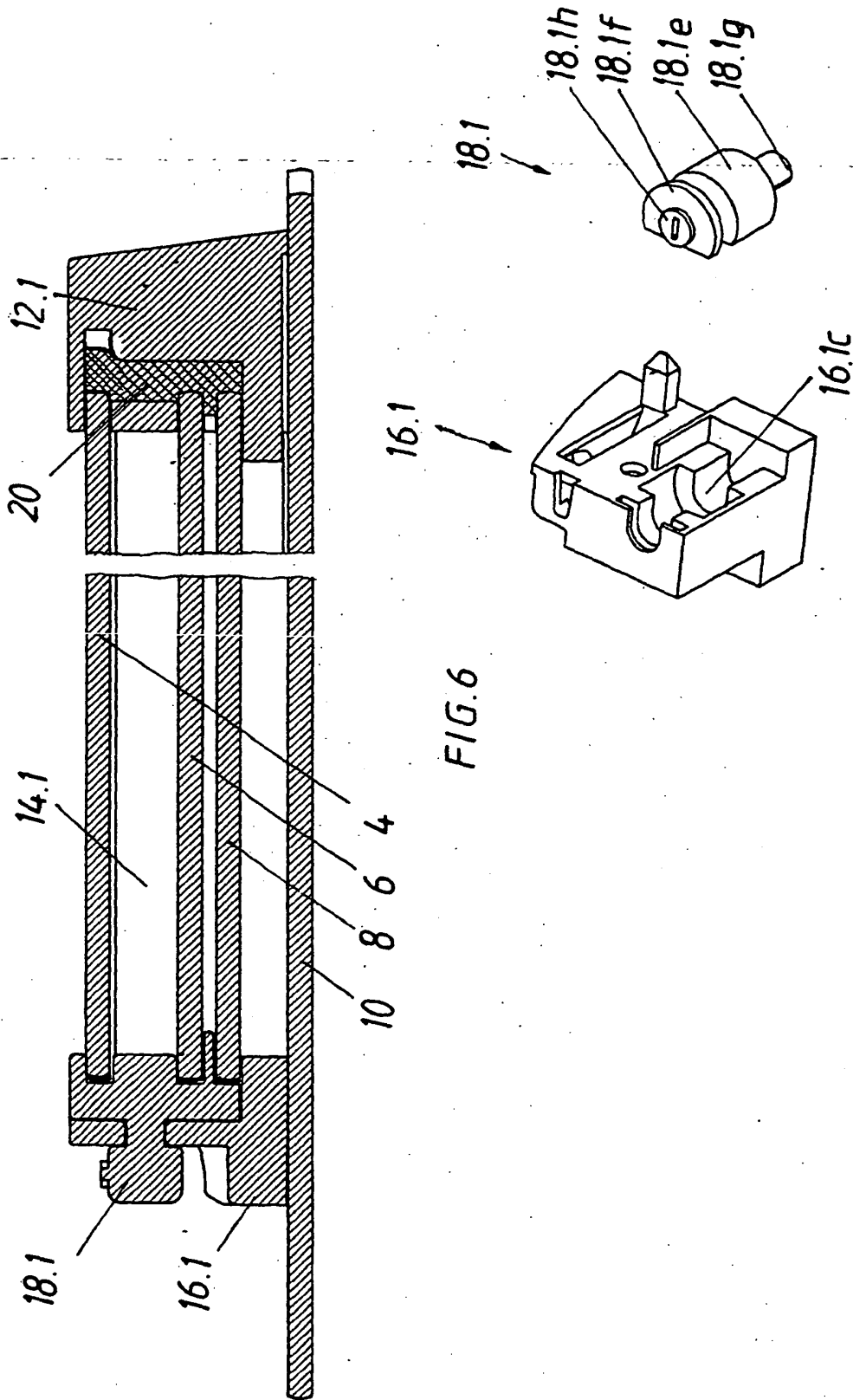


FIG. 6

FIG. 7

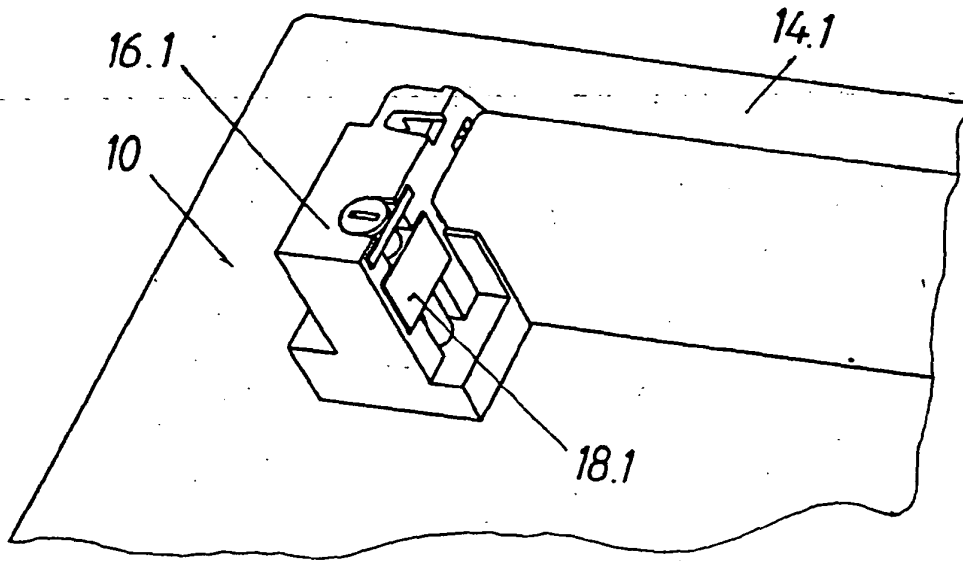


FIG. 8

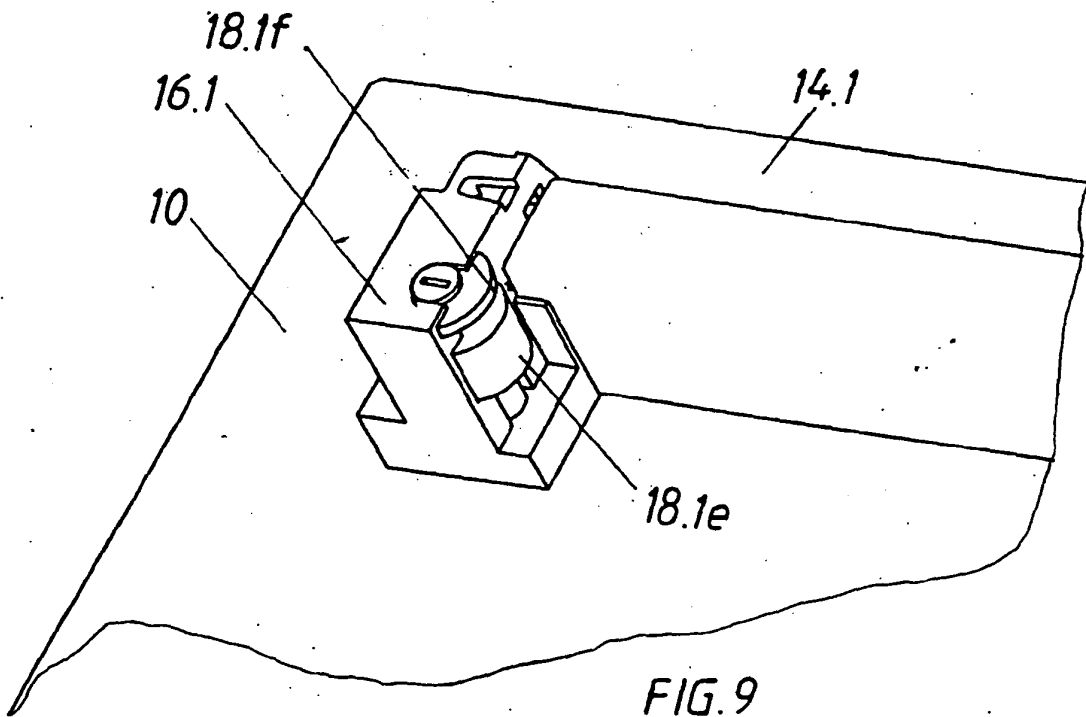


FIG. 9

**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 1076210 A [0002]
- DE 10219349 A1 [0003]