



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.01.2002 Patentblatt 2002/03

(51) Int Cl.⁷: **F24C 15/04**

(21) Anmeldenummer: **01108726.9**

(22) Anmeldetag: 06.04.2001

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

(30) Priorität: 08.07.2000 DE 10033358

(71) Anmelder: **AEG Hausgeräte GmbH**
90429 Nürnberg (DE)

(72) Erfinder:

- **Stahlmann, Rolf**
91639 Wolframs-Eschenbach (DE)
- **Pörner, Harald**
91220 Schnaittach (DE)
- **Hildner, Dietmar**
90765 Fürth (DE)
- **Giesermann, Heinz**
90403 Nürnberg (DE)

(54) **Tür für ein Haushaltsgerät, insbesondere einen Haushaltsgarofen**

(57) Tür für ein Haushaltsgerät, insbesondere einen Haushaltsgarofen, mit einer Außenscheibe, wenigstens zwei mit der Außenscheibe verbundenen Trägerelementen und wenigstens zwei Halteelementen mit jeweils wenigstens einem Halteabschnitt für wenigstens eine Innenscheibe, wobei die Halteelemente an dem jeweiligen Trägerelement mittels wenigstens einer Rast-

oder Schnappverbindung befestigt sind, wobei jede Rast- oder Schnappverbindung mit einer definierten Ausrichtung (A) des oder der ineinandergreifenden Rast- oder Schnappelemente und Rast- oder Schnappaufnahmen unter einem Winkel (α) $\neq 90^\circ$ bezogen auf die Längsachse (B) eines Trägerelements ausgebildet ist.

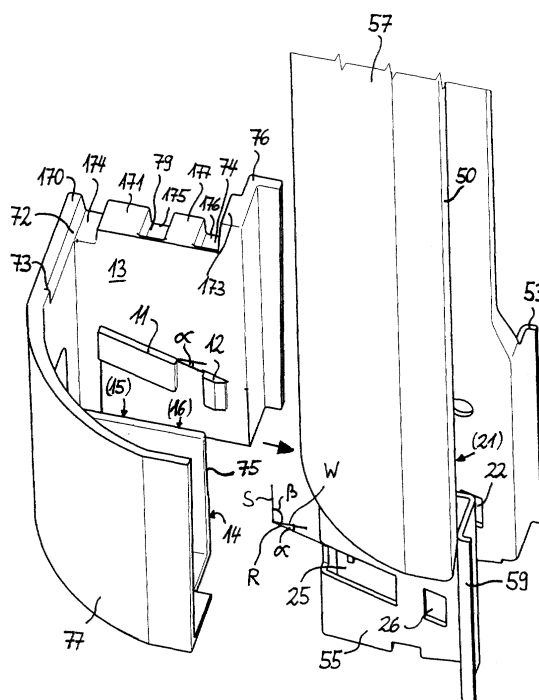


FIG 3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Tür für ein Haushaltsgerät, insbesondere einen Haushaltsgarofen, mit einer Außenscheibe, wenigstens zwei mit der Außenscheibe verbundenen Trägerelementen und wenigstens zwei Halteelementen mit jeweils wenigstens einem Halteabschnitt für wenigstens eine Innenscheibe, wobei die Halteelemente an dem jeweiligen Trägerelement mittels wenigstens einer Rast- oder Schnappverbindung befestigt sind.

[0002] Eine derartige Tür ist beispielsweise aus DE 197 38 506 C1 bekannt. Sie zeigt eine Außenscheibe, zwei an der Außenscheibe befestigte Trägerelemente und eine auf den beiden Trägerelementen auf der von der Außenscheibe abgewandten Seite angeordnete Innenscheibe. Die Innenscheibe ist in einer speziellen Halteeinrichtung entnehmbar gehalten. Die Halteeinrichtung umfasst zwei an den Trägerelementen befestigte Halteelemente, die bezogen auf die Einbaustellung an den unteren Enden der auf die Außenscheibe mittels einer Klebeverbindung aufgeklebten Trägerelemente angeordnet sind. Zur Befestigung der Halteelemente ist in DE 197 38 506 C1 u. a. beschrieben, dass die Halteelemente an den Trägerelementen verrastet werden können. Die Ausgestaltung der dort beschriebenen Tür wie auch die der erfindungsgemäßen Tür ist derart, dass die bzw. alle vorgesehenen Innenscheiben mit ihrer unteren Kante ausschließlich auf den Halteelementen ruhen, ansonsten sind sie frei tragend. Das heißt, die gesamte Last der bzw. aller Innenscheiben ruht ausschließlich auf den Halteelementen, weshalb an die Befestigung derselben an den Trägerelementen besondere Anforderungen gestellt werden. Diese können mit einer Rast- oder Schnappverbindung erfüllt werden.

[0003] Aus der nachveröffentlichten Patentanmeldung 199 41 247 ist eine entsprechende Tür bekannt, bei welcher die Rast- oder Schnappverbindung bestehend aus geeigneten Rast- oder Schnappelementen und entsprechenden Rast- oder Schnappaufnahmen eine definierte Ausrichtung aufweisen, die bei der aus der nachveröffentlichten Anmeldung bekannten Tür senkrecht zur Längsrichtung des Trägerelements und damit auch zur Außenscheibe steht. Bei dieser Ausrichtung besteht nun die Gefahr, dass insbesondere dann, wenn die Rast- oder Schnappelemente mit leichtem Spiel in die Rast- oder Schnappaufnahmen aufgenommen sind, aufgrund der beachtlich hohen Last der Scheiben, die senkrecht zur Ausrichtung der Schnappverbindung auf diese wirkt (da die aufgenommenen Innenscheiben parallel zur Außenscheibe angeordnet sind) die Rast- oder Schnappverbindung unbeabsichtigter Weise gelöst wird und das Halteelement sich vom Trägerelement löst, so dass die Innenscheiben herausfallen können. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die aus dem Betrieb des Garofens resultierende beachtliche thermische Belastung der einzelnen Bauteile, die sehr hohen Tempe-

raturschwankungen ausgesetzt sind.

[0004] Der Erfindung liegt damit das Problem zugrunde, eine Tür anzugeben, bei der ein unbeabsichtigtes Lösen der Schnappverbindung weitgehend vermieden wird.

[0005] Zur Lösung dieses Problems ist bei einer Tür der eingangs genannten Art erfindungsgemäß vorgesehen, dass jede Rast- oder Schnappverbindung mit einer definierten Ausrichtung des oder der ineinander greifenden Rast- oder Schnappelemente und Rast- oder Schnappaufnahmen unter einem Winkel $\neq 90^\circ$ bezogen auf die Längsachse eines Trägerelements ausgebildet ist.

[0006] Die erfindungsgemäße Ausrichtung der Rast- oder Schnappverbindung unter einem von 90° abweichenden Winkel ermöglicht es mit besonderem Vorteil, eine Art Selbstsicherung der Rast- oder Schnappverbindung zu realisieren. Denn aufgrund der Schrägstellung bzw. Verkipfung der Verbindungsausrichtung wird durch die Scheibenlast bzw. die hiervon auf die Verbindung eingebrachte Kraft und den Umstand, dass die Rast- oder Schnappelemente in die Rast- oder Schnappaufnahmen eingreifen und in diesen quasi geführt sind, erreicht, dass die Rast- oder Schnappelemente in den Aufnahmen aufgrund der Schrägstellung in eine bestimmte, von der Ausrichtung definierte Richtung gedrängt werden. Betrachtet man die auf die Rast- oder Schnappverbindung wirkende Kraft in ihren einzelnen Beiträgen, so ergibt sich aufgrund der Verkipfung der Verbindung ein in der Verkipprichtung wirkender Kraftbeitrag, der die Rastelemente vorteilhaft in dieser Richtung in den Rastaufnahmen drängt. Hierdurch wird mit besonderem Vorteil sichergestellt, dass auch bei Belastung der Rast- oder Schnappverbindung der Rast- oder Schnappeingriff der Elemente zusätzlich verstärkt wird, so dass sich quasi eine Selbstsicherung ergibt. Dabei ist es ausreichend, wenn die Rast- oder Schnappverbindung schon um einen kleinen Winkel, bevorzugt $\geq \pm 5^\circ$, insbesondere $\geq \pm 10^\circ$ aus der Senkrechten bezogen auf die Längsachse des Trägerelements verkippt sind. Denn bereits aufgrund einer geringen Verkipfung ergibt sich, dass die Rastelemente lastbedingt in die Aufnahmen gedrängt werden. Dabei versteht es sich von selbst, dass die Schnappverbindungen an den verschiedenen Trägerelementen bzw. Halteelementen spiegelbildlich zueinander ausgebildet sind.

[0007] Besonders vorteilhaft hinsichtlich einer sichereren Befestigung ist es, wenn jede Rast- oder Schnappverbindung ein erstes und ein zweites Rast- oder Schnappelement und entsprechende diese aufnehmende Rast- oder Schnappaufnahmen umfasst, wobei wenigstens eines der Rast- oder Schnappelemente und die entsprechende Rast- oder Schnappaufnahme länglich ausgebildet sind.

[0008] Aufgrund dieser länglichen Ausbildung lässt sich eine sehr gute Führung des Elements in der Aufnahme realisieren, ebenso ein relativ großer Rast- oder Schnappeingriff, was für die lastbedingte, in die Vor-

zugsrichtung drängende Krafteinleitung und die Führung von Vorteil ist.

[0009] Dabei sind unterschiedliche Modifikationen der Rast- oder Schnappverbindung denkbar. Gemäß einer ersten Erfindungsausgestaltung kann die Rast- oder Schnappverbindung in einer zur Oberkante der Außenscheibe weisenden Richtung verkippt sein, wobei in diesem Fall das längliche Rast- oder Schnappelement bzw. die entsprechende Rast- oder Schnappaufnahme bezogen auf die Lage zur Außenscheibe hinter dem weiteren, als kurzer Vorsprung ausgebildeten Rast- oder Schnappelement angeordnet ist. Wie beschrieben kommen den länglichen Rast- oder Schnappelementen im Wesentlichen Führungseigenschaften zu. Das als kurzer, bevorzugt recht- oder viereckiger Vorsprung ausgebildete weitere Rast- oder Schnappelement übernimmt die eigentliche Rast- oder Schnappfunktion. Bei einer nach oben gekippten Ausrichtung der Rast- oder Schnappverbindung wird durch die entsprechende Anordnung gewährleistet, dass der bezogen auf die Außenscheibe vordere Rast- oder Schnappvorsprung fest in die Aufnahme gedrängt wird.

[0010] Eine umgekehrte Erfindungsalternative sieht vor, dass bei einer in einer zur Unterkante der Außenscheibe weisenden Richtung verkippt ausgebildeten Rast- oder Schnappverbindung das längliche Rast- oder Schnappelement bzw. die entsprechende Rast- oder Schnappaufnahme bezogen auf die Lage zur Außenscheibe vor dem weiteren, als kurzer Vorsprung ausgebildeten Rast- oder Schnappelement angeordnet sind. Bei dieser Ausgestaltung sind die Verhältnisse gerade umgekehrt, hier wird das Halteelement nicht wie bei der vorbeschriebenen Ausführungsform aufgrund der angreifenden Scheibenlast quasi zur Außenscheibe hingedrängt, sondern von dieser weg. Da hier der die zentrale Rast- oder Schnappfunktion erfüllende kürzere Rast- oder Schnappvorsprung an der zur Außenscheibe entfernten Seite vorgesehen ist, wird auch hier erreicht, dass unter Führung durch das längliche Rast- oder Schnappelement der Vorsprung sicher in die Aufnahme gedrängt wird.

[0011] Besonders zweckmäßig ist es, wenn die Rast- oder Schnappelemente formschlüssig in die Rast- oder Schnappaufnahmen eingreifen, um ein etwaiges Spiel zu vermeiden und die Rast- oder Schnappbefestigung noch weiter zu verbessern. Dabei ist festzuhalten, dass auch das längliche Rast- oder Schnappelement in einem Rast- oder Schnappeingriff mit der jeweiligen Aufnahme steht. Zweckmäßig ist es ferner, wenn die das längliche Rast- oder Schnappelement aufnehmende Rast- oder Schnappaufnahme an einer Seite offen ausgebildet ist. Dies ist vor allem bei einer Verbindung, die nach oben zur Oberkante der Außenscheibe hin gerichtet verkippt ist von Vorteil, da es bei zur Einführ- oder Aufschnapprichtung des Halteelements offener Schnappaufnahme möglich ist, den vorderen Rast- oder Schnappvorsprung in die an dieser Seite offene Aufnahme einzuschieben und anschließend folgend das läng-

liche Element, so dass das Halteelement beim Aufschnappen oder Aufrasten nicht allzu sehr verformt wird.

[0012] Besonders zweckmäßig ist es, wenn jedes Halteelement mittels zweiter Rast- oder Schnappverbindungen am jeweiligen Trägerelement gehalten ist, wobei die Rast- oder Schnappelemente und entsprechend die Rast- oder Schnappaufnahmen der Verbindungen an zwei einander im Wesentlichen parallel gegenüberliegenden Wänden eines Halteelements bzw. eines Trägerelements vorgesehen sind. Es erfolgt bei dieser Erfindungsausgestaltung also eine "Doppelbefestigung", gleichermaßen werden hier beide Verbindungen lastbedingt aufgrund der schräg stehenden Ausrichtung verstärkt, was für die Befestigung insgesamt von Vorteil ist.

[0013] An den Halteabschnitten können zweckmäßigerweise mehrere, insbesondere drei parallel zur Außenscheibe angeordnete Innenscheiben an entsprechenden Halteabschnitten gehalten sein. Je mehr Halteabschnitte vorgesehen sind, desto breiter wird das Halteelement insgesamt, und desto größer bzw. länger können die Rast- oder Schnappelemente bemessen werden. Die Halteabschnitte selbst sind zweckmäßigerweise als eine Scheibe randseitig aufnehmende nutartige Eintiefungen ausgebildet. Weiterhin können die Halteelemente und/oder die Trägerelemente aus Kunststoff gefertigt sein, sie können als einfache Spritzteile bzw. Hohlprofilteile ausgeführt sein. Bevorzugt wird ein Polymerkunststoff, vorzugsweise ein thermoplastischer oder duroplastischer Kunststoff, die in einem Spritzguss- oder Ziehverfahren verarbeitet werden können. Ohne beschränkend verstanden zu werden können als Materialien beispielsweise halogenierte oder nicht halogenierte Kohlenwasserstoffpolymere wie Polyethylen-, Polypropylen-, Polystyrol-, Polyurethan-, Polyvinylchlorid- und Fluorkarbon-Werkstoffe sowie Copolymer-Verbindungen mit diesen Polymeren verwendet werden.

[0014] Gemäß einer besonders vorteilhaften Weiterbildung des Erfindungsgedankens ist vorgesehen, dass an jedem Halteelement seitliche Abdeckabschnitte vorgesehen sind, die an den Trägerelementen vorgesehene Randflansche, mittels denen die Trägerelemente unter Verwendung eines Klebers an der Außenscheibe befestigt sind, überdecken. Wie bereits einleitend ausgeführt werden die Trägerelemente auf die Außenscheibe aufgeklebt. Zu diesem Zweck sind an ihnen seitlich abstehende Randflansche, die bevorzugt einander gegenüberliegen, vorgesehen. Derartige Paare sind bevorzugt lediglich an den oberen und unteren Enden der Trägerelemente ausgebildet. Über die Randflansche werden die Trägerelemente aufgeklebt. Die erfindungsgemäß ausgebildeten Halteelemente weisen nun entsprechende Abdeckabschnitte auf, die die Randflansche überdecken und bevorzugt an wenigstens einer Seite auf der Außenscheibe aufliegen. Bevorzugt werden alle drei Seiten der Randflansche, die mittels der Abdeck-

abschnitte abdeckbar sind, geschlossen, das heißt, das Halteelement liegt an diesen drei Seiten auf der Außenscheibe auf. Hierdurch wird gewährleistet, dass kaum oder kein Schmutz in den Bereich der Klebeverbindung gelangt, was einen zusätzlichen Schutz der Klebeverbindung darstellt.

[0015] Schließlich betrifft die Erfindung einen Gargofen, mit einer Ofenmuffel mit einer Beschickungsöffnung zum Einbringen von Gargut sowie einer gemäß der vorbeschriebenen Art ausgeführten Tür zum Verschießen der Beschickungsöffnung.

[0016] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus dem im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiel sowie anhand der Zeichnungen. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Perspektivdarstellung als Prinzipskizze einer erfindungsgemäßen Tür,

Fig. 2 eine Teilschnittansicht im Bereich der Befestigung eines Trägerelements mit aufgeschnapptem Halteelement in Richtung der Linie II - II gem. Fig. 1, und

Fig. 3 eine Sprengdarstellung eines Trägerelements und eines Halteelements.

[0017] Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Tür 1 zum Verschießen einer Beschickungsöffnung einer nicht dargestellten Ofenmuffel eines Haushaltsgarofens. Die Tür 1 umfasst eine der Ofenmuffel zugewandte Innenscheibe 2 und eine außenliegende, von der Ofenmuffel abgewandte Außenscheibe 3, die beide vorzugsweise aus einem durchsichtigen Glas oder einer Glaskeramik bestehen. Die Innenscheibe 2 und die Außenscheibe 3 sind vorzugsweise rechteckig geformt, wobei die Innenscheibe 2 etwas kleiner als die Außenscheibe 3 ausgebildet ist.

[0018] An der Außenscheibe 3 sind zwei im Wesentlichen parallel verlaufende Trägerelemente 4 befestigt. Jedes Trägerelement 4 weist einen säulenartigen Mittelteil 5 auf, an dessen Seiten, sich über einen Teil seiner Länge erstreckend, Flansche angeformt sind. Über die Flansche sind die beiden Trägerelemente 4 jeweils mit der Außenscheibe 3 verklebt. Durch die vergleichsweise große Klebefläche werden Kräfte von den Trägerelementen 4 gleichmäßig auf die Außenscheibe übertragen, so dass ein Zerspringen der Außenscheibe 3 durch thermische oder mechanische Spannungen vermieden wird. Die Klebeverbindung gewährleistet überdies eine schonende Verbindung der Trägerelemente 4 mit der Außenscheibe 3 bei der Herstellung. Es kann jedoch auch eine Schraubverbindung, eine Rastverbindung oder eine andere Verbindung der Trägerelemente mit der Außenscheibe 3 vorgesehen sein. An der Außenscheibe 3 ist ferner oberseitig ein nicht gezeigter Türgriff befestigt, über den die Tür geöffnet werden kann.

[0019] An jedem Trägerelement 4 ist jeweils ein Hal-

teelement 7 zum Befestigen einer oder mehrerer Innenscheiben 2 befestigt. Wie Fig. 1 zeigt sind die beiden Halteelemente 7 lediglich an den unteren Enden der Trägerelemente 4 befestigt. Die Befestigung erfolgt mittels zweier Rast- oder Schnappverbindungen 8a und 8b. Diese sind in Fig. 3 gezeigt, wo aufgrund der Perspektivdarstellung lediglich der die nachfolgend noch beschriebenen Rastelemente der Rastverbindung 8a zeigende Teil und der die ebenfalls nachfolgend noch beschriebenen Rast- oder Schnappaufnahmen der Rastverbindung 8b zeigende Teil erkennbar ist.

[0020] Jede Rast- oder Schnappverbindung 8a, 8b besteht aus zwei Rastelementen 9a, 10a (bzw. 9b, 10b) sowie zwei Rast- oder Schnappaufnahmen 11a und 12a (bzw. 11b und 12b). Die Rast- oder Schnappelemente 9a, 10a und 9b, 10b sind im gezeigten Ausführungsbeispiel an dem Halteelement 7 und die entsprechenden Rast- oder Schnappaufnahmen 11a, 12a bzw. 11b, 12b sind am Trägerelement 4 ausgebildet. Die Rast- oder Schnappelemente 9a, 10a bzw. 9b, 10b sind an jeweiligen im Wesentlichen parallel einander gegenüberliegenden Wänden 13, 14 vorgesehen, Entsprechendes gilt für die Rast- oder Schnappaufnahmen 11a, 12a bzw. 11b, 12b, die an entsprechenden Wänden 15, 16 des Trägerelements vorgesehen sind. Das Trägerelement besteht bevorzugt aus Metallblech, das emailliert ist. Die Aufnahmen können bereits beim Herstellen des Hohlprofilteils beispielsweise durch Stanzen oder dergleichen eingebracht werden. Natürlich ist es auch möglich, das Trägerelement 4 aus Kunststoff herzustellen. Das Halteelement 7 ist aus Kunststoff gefertigt, es handelt sich bevorzugt um ein Spritzgussteil. Im zusammengesetzten Zustand übergreifen die Seiten 13, 14 die trägerelementseitigen Seiten 15, 16 außenseitig, die Rastelemente greifen in die jeweils zugeordneten Rastaufnahmen ein. Im gezeigten Beispiel ruht das Rastelement 9a in der entsprechend geformten Rast- oder Schnappaufnahme 11a, das Rast- oder Schnappelement 10a ist in der Aufnahme 12a aufgenommen, Entsprechendes gilt für das Element 9b und die Aufnahme 11b und das Element 10b und die Aufnahme 12b.

[0021] Wie Fig. 3 deutlich zeigt ist jede Schnappverbindung 8a, 8b bzw. die entsprechenden Elemente 9a, 10a und 9b und 10b bzw. die Aufnahmen 11a und 12a bzw. 11b und 12b in einer vorbestimmten Richtung oder Achse A ausgerichtet. Diese Achse oder Richtung A verläuft unter einem Winkel α bezüglich der Senkrechten auf die Längsachse B eines Trägerelements 4. Die Rast- oder Schnappverbindungen sind also um den Winkel α bezüglich der Senkrechten verkippt. Im gezeigten Beispiel beträgt der Verkipfungswinkel ca. 10° . Diese Verkipfung führt dazu, dass den Rast- oder Schnappverbindungen 8a, 8b quasi selbstsichernde Eigenschaften zukommen.

[0022] Wie beschrieben greifen die Rastelemente in die entsprechenden Aufnahmen im zusammengesetzten Zustand ein. Die Rastelemente 10a, 10b sind als relativ kurze, im gezeigten Beispiel quasi rechteckige Vor-

sprünge ausgebildet, die in die entsprechend geformten Aufnahmen 12a, 12b bevorzugt formschlüssig eingreifen. Demgegenüber sind die Rast- oder Schnappelemente 9a und 9b sowie die entsprechenden Aufnahmen 11a, 11b länglich und ebenfalls recht- oder viereckig ausgebildet. Im zusammengebauten Zustand sind die Elemente in den Aufnahmen aufgenommen, sie greifen in diese ein. Werden nun auf die Halterung 7 eine oder mehrere Innenscheiben aufgesetzt, wozu entsprechende im gezeigten Beispiel als nutartige Eintiefungen ausgebildete Halteabschnitte 17 vorgesehen sind (im gezeigten Beispiel drei) so drückt die Scheibenlast die Halteelemente nach unten, da wie eingangs beschrieben die Halteelemente 7 im gezeigten Beispiel an den unteren Enden der Trägerelemente 4 angeordnet sind. Aufgrund der Last wirkt auf jede Last- oder Schnappverbindung 8a, 8b eine Kraft. Aufgrund der Verkipfung der Verbindungen 8a, 8b und die Aufnahme und Führung der Rastelemente in den entsprechenden Aufnahmen bewirkt diese Kraft, dass die Rast- oder Schnappelemente in Richtung zur Außenscheibe hin in den Aufnahmen gedrängt werden. Das heißt, im gezeigten Beispiel werden die Rast- oder Schnappelemente bei aufgeschnapptem Halteelement nach rechts in Richtung der Befestigungsflansche 6, über die jeder Längsträger an der Außenscheibe angeklebt ist, gedrängt. Die Rastelemente werden also aufgrund der eingeleiteten Kraft bzw. der in Richtung ihrer Ausrichtung wirkenden Kraftkomponente und der Führung in den Aufnahmen in diese eingedrückt, das heißt, die Rast- oder Schnappverbindung wird hierdurch noch verbessert bzw. der Rasteingriff verstärkt. Hierdurch zeigt die Rast- oder Schnappverbindung quasi selbstsichernde Eigenschaften, ein unbeabsichtigtes, lastbedingtes Lösen der Verbindung ist weitestgehend ausgeschlossen.

[0023] Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist bezogen auf die Einbaustellung das kürzer bemessene Rast- oder Schnappelement 10a bzw. 10b in Richtung zur Außenscheibe vor dem jeweils länglichen Rast- oder Schnappelement 9a bzw. 9b angeordnet. Diese Anordnung ist im Hinblick darauf, dass die zentrale Rast- und Widerlagerfunktion dem kurzen Rast- oder Schnappelement 10a bzw. 10b zukommt, bei der in Fig. 3 dargestellten Verkipfung, bei welcher die Ausrichtung der Verbindung derart ist, dass sie von der Außenscheibe weg nach oben zur Oberkante der Außenscheibe weist, von Vorteil, da hier lastbedingt die Elemente bezogen auf Fig. 3 nach rechts gedrängt werden, also in Richtung der Außenscheibe. Für den Fall, dass die Ausrichtung der Verbindungen 8a, 8b anders herum ist, sie also nach unten weisen, ist es zweckmäßig, wenn die Rast- oder Schnappelemente 10a, 10b von der Außenscheibe entfernt und die länglichen Elemente 9a, 9b näher zur Außenscheibe sind, da in diesem Fall lastbedingt die Elemente nach links gedrängt werden würden.

[0024] Wie beschrieben wird das Halteelement 7 auf einfache Weise auf das Trägerelement 4 aufgeschoben und aufgeschnappt, das heißt, es muss lediglich in Rich-

tung des Pfeils C bewegt werden. Um eine allzu starke Deformierung des Halteelements zu vermeiden ist die jeweilige Rast- oder Schnappaufnahme 11a bzw. 11b an der zur Außenscheibe wegweisenden Seite offen, dort ist eine entsprechende Eintiefung 18 vorgesehen, die es ermöglicht, dass das jeweilige vordere Rast- oder Schnappelement 10a bzw. 10b ohne bereits dort gegen eine Wand oder Kante des Trägerelements gedrückt zu werden in die Aufnahme 11a bzw. 11b eingeschoben werden kann. Der erste Kontakt, der zu einer leichten Deformierung führt, ergibt sich erst dann, wenn das jeweilige Element 10a bzw. 10b, das an seiner Einführseite mit einer entsprechenden Einführschräge 19 versehen ist, an die die jeweilige Aufnahme 11a bzw. 11b begrenzende Kante stößt. Hierdurch ist sichergestellt, dass die Deformierung sehr gering bleibt und es zu keinen irreversiblen Formänderungen, die gegebenenfalls in einer Verschlechterung des Rast- oder Schnappeingriffs resultieren würde, kommt. Vielmehr federt das Halteelement 7 bei Erreichen der Aufsnappendstellung sofort wieder zurück, die Elemente rasten oder schnappen sicher ein.

[0025] Wie Fig. 3 bzw. Fig. 2 zeigen, sind ferner am Halteelement zwei Abdeckabschnitte 21, 22 vorgesehen, die im aufgeschnappten Zustand die Flansche 6 übergreifen und abdecken. Hierdurch lässt sich ein Schutz der Klebeverbindung gegen dort angreifende Verschmutzungen und dergleichen erzielen.

Patentansprüche

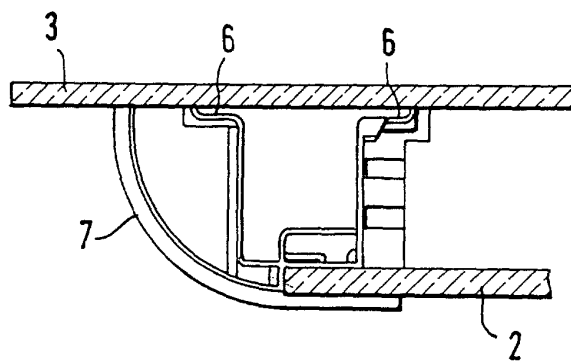
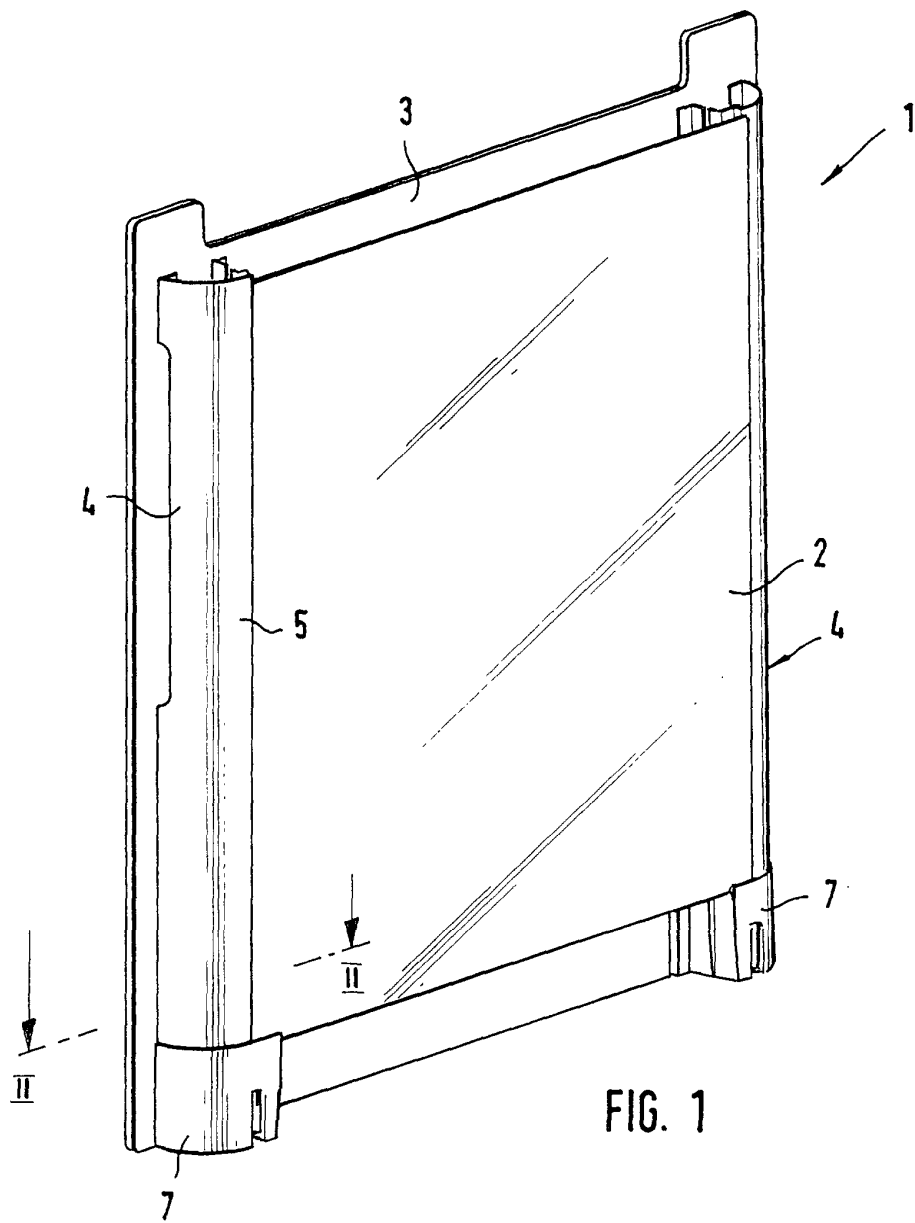
1. Tür für ein Haushaltsgarfen, insbesondere einen Haushaltsgarfen, mit einer Außenscheibe, wenigstens zwei mit der Außenscheibe verbundenen Trägerelementen und wenigstens zwei Halteelementen mit jeweils wenigstens einem Halteabschnitt für wenigstens eine Innenscheibe, wobei die Halteelemente an dem jeweiligen Trägerelement mittels wenigstens einer Rast- oder Schnappverbindung befestigt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Rast- oder Schnappverbindung (8a, 8b) mit einer definierten Ausrichtung (A) des oder der ineinandergreifenden Rast- oder Schnappelemente (9a, 10a, 9b, 10b) und Rast- oder Schnappaufnahmen (11a, 12a, 11b, 12b) unter einem Winkel (α) $\neq 90^\circ$ bezogen auf die Längsachse (B) eines Trägerelements (4) ausgebildet ist.
2. Tür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rast- oder Schnappverbindungen (8a, 8b) um einen Winkel $\geq \pm 5^\circ$, insbesondere $\geq \pm 10^\circ$ aus der Senkrechten bezogen auf die Längsachse (B) des Trägerelements (4) verkippt sind.
3. Tür nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Rast- oder Schnappverbindung (8a, 8b) ein erstes und ein zweites Rast- oder

Schnappelement (9a, 10a, 9b, 10b) und entsprechende diese aufnehmende Rast- oder Schnappaufnahmen (11a, 12a, 11b, 12b) umfasst, wobei wenigstens eines der Rast- oder Schnappelemente (9a, 9b) und die entsprechende Rast- oder Schnappaufnahme (11a, 11b) länglich ausgebildet sind.

4. Tür nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das bei einer in einer zur Oberkante der Außenscheibe (3) weisenden Richtung verkippt ausgebildeten Rast- oder Schnappverbindung (8a, 8b) das längliche Rast- oder Schnappelement (9a, 9b) bzw. die entsprechende Rast- oder Schnappaufnahme (11a, 11b) bezogen auf die Lage zur Außenscheibe (3) hinter dem weiteren, vorzugsweise als kurzer Vorsprung ausgebildeten Rast- oder Schnappelement (10a, 10b) bzw. der Rast- oder Schnappaufnahme (12a, 12b) angeordnet ist. 10
5. Tür nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das bei einer in einer zur Unterkante der Außenscheibe weisenden Richtung verkippt ausgebildeten Rast- oder Schnappverbindung das längliche Rast- oder Schnappelement bzw. die entsprechende Rast- oder Schnappaufnahme bezogen auf die Lage zur Außenscheibe vor dem weiteren, als kurzer Vorsprung ausgebildeten Rast- oder Schnappelement angeordnet ist. 15
6. Tür nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rast- oder Schnappelemente (9a, 10a, 9b, 10b) formschlüssig in die Rast- oder Schnappaufnahmen (11a, 12a, 11b, 12b) eingreifen. 20
7. Tür nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die das längliche Rast- oder Schnappelement (9a, 9b) aufnehmende Rast- oder Schnappaufnahme (11a, 11b) an einer Seite offen (18) ausgebildet ist. 25
8. Tür nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Halteelement (7) mittels zweier Rast- oder Schnappverbindungen (8a, 8b) am jeweiligen Trägerelement (4) gehalten ist, wobei die Rast- oder Schnappelemente (9a, 10a, 9b, 10b) und entsprechend die Rast- oder Schnappaufnahmen (11a, 12a, 11b, 12b) der beiden Verbindungen an zwei einander im Wesentlichen parallel gegenüberliegenden Wänden (13, 14 bzw. 15, 16) eines Halteelements (7) bzw. eines Trägerelements (4) vorgesehen sind. 30
9. Tür nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rast- oder Schnappelemente (9a, 10a, 9b, 10b) an den Halteelementen (7) und die Rast- oder Schnappaufnahmen (11a, 12a, 11b, 12b) an den Trägerelementen (4) vorgesehen sind. 35

men (11a, 12a, 11b, 12b) an den Trägerelementen (4) vorgesehen sind.

10. Tür nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Halteelementen (7) mehrere, insbesondere drei parallel zur Außenscheibe (3) angeordnete Innenscheiben (2) an entsprechenden Halteabschnitten (17) gehalten sind. 40
11. Tür nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteabschnitte (17) als eine Scheibe (2) randseitig aufnehmende nutartige Eintiefungen ausgebildet sind. 45
12. Tür nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteelemente (7) und/oder die Trägerelemente (4) aus Kunststoff sind. 50
13. Tür nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an jedem Halteelement (7) seitliche Abdeckabschnitte (21, 22) vorgesehen sind, die an den Trägerelementen (4) vorgesehene Randflansche (6), mittels denen die Trägerelemente (4) unter Verwendung eines Klebers an der Außenscheibe (3) befestigt sind, überdecken. 55
14. Garofen, mit einer Ofenmuffel mit einer Beschickungsöffnung zum Einbringen von Gargut und einer Tür (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche zum Verschließen der Beschickungsöffnung. 60



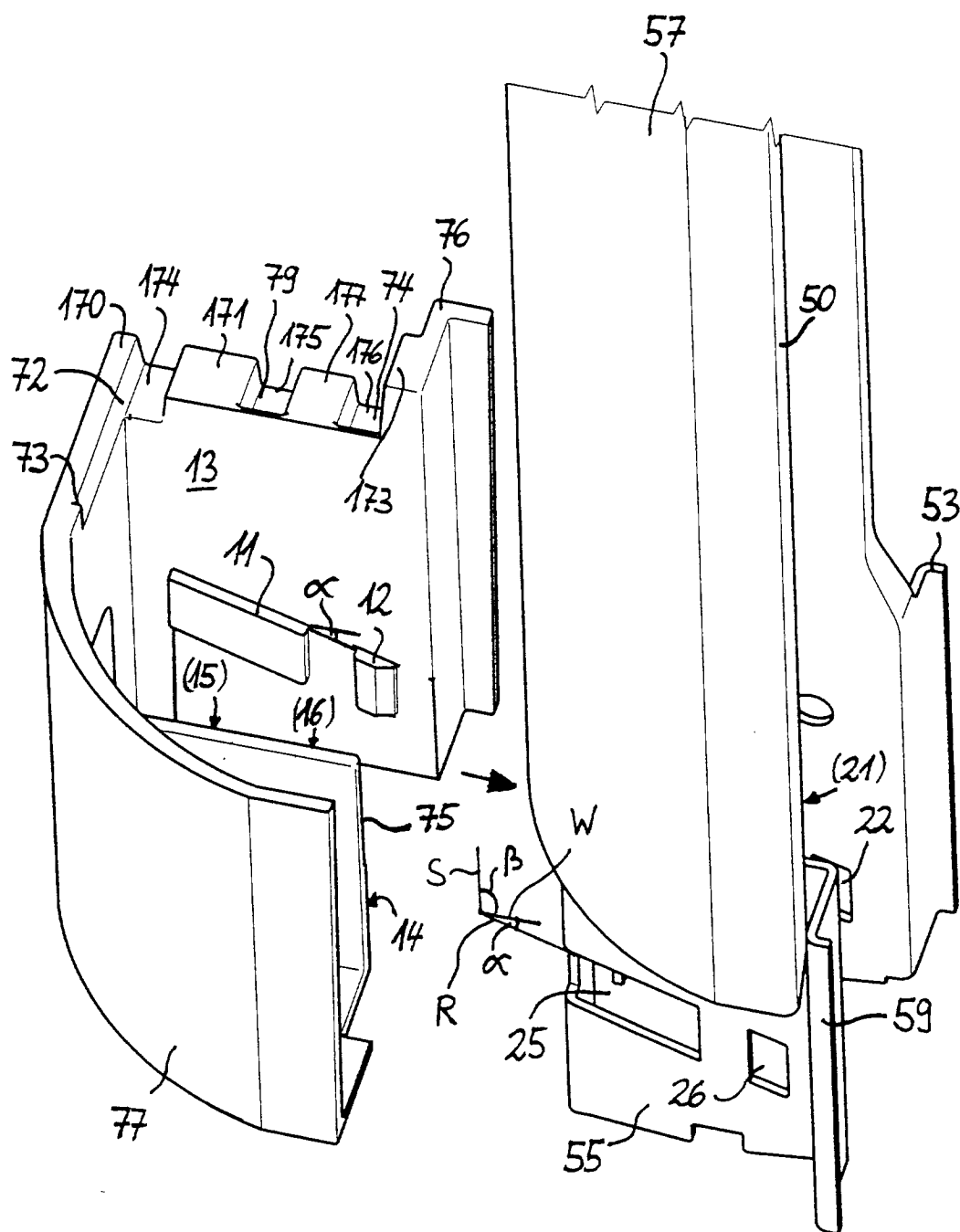


FIG 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 8726

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
A	DE 197 38 601 C (AEG HAUSGERÄTE GMBH) 18. März 1999 (1999-03-18) * Spalte 5, Zeile 26 - Zeile 50; Abbildungen *	1	F24C15/04
A	EP 0 687 867 A (NEW WORLD GROUP LTD) 20. Dezember 1995 (1995-12-20)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			F24C A21B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26. November 2001	Prüfer Vanheusden, J
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 01 10 8726

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-11-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19738601 C	18-03-1999	DE 19738601 C1	18-03-1999
		EP 0900985 A1	10-03-1999
EP 0687867 A	20-12-1995	GB 2290611 A	03-01-1996
		EP 0687867 A1	20-12-1995
		FI 952898 A	15-12-1995

EPO FORM P0461

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