

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
27. Januar 2022 (27.01.2022)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2022/017797 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F24C 15/04 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2021/068843

(22) Internationales Anmeldedatum:
07. Juli 2021 (07.07.2021)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2020 209 242.7
22. Juli 2020 (22.07.2020) DE

(71) Anmelder: **BSH HAUSGERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(72) Erfinder: **BERNAUER, Maximilian**; Klaraweg 6, 83361 Kienberg (DE). **DINKEL, Alexander**; Niederfeldweg 3a, 83246 Unterwoessen (DE). **DUBOIS, Frederic**; Josef Seiler Straße 9, 83308 Trostberg (DE). **FUGGER, Michael**; Carl-von-Linde-Str. 18b, 83342 Tacherting (DE). **LEBACHER, Rainer**; Bergstr. 17, 83349 Palling (DE). **THALER, Christine**; Weinbergstr. 18, 83329 Waging (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: DOOR AND DOMESTIC COOKING APPLIANCE

(54) Bezeichnung: TÜR UND HAUSHALTSGARGERÄT

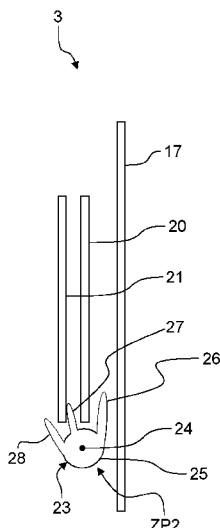


Fig. 4

(57) Abstract: The invention relates to a door (3) for a domestic cooking appliance (1), having a plurality of individual parts (20, 21, 22) from which the door (3) is constructed, wherein the door (3) can be brought from a disassembled state (Z1) to an assembled state (Z2) and vice versa, and a checking and display device (23) which is configured to check whether all individual parts (20, 21, 22) are assembled or not, and to output corresponding information to a user at least in the event that not all individual parts (20, 21, 22) are assembled.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Tür (3) für ein Haushaltsgargerät (1), mit einer Vielzahl an Einzelteilen (20, 21, 22), aus welchen die Tür (3) aufgebaut ist, wobei die Tür (3) von einem demontierten Zustand (Z1) in einen montierten Zustand (Z2) und umgekehrt bringbar ist, und einer Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung (23), die dazu eingerichtet ist, zu prüfen, ob sämtliche Einzelteile (20, 21, 22) montiert sind, oder nicht und zumindest in dem Fall, in dem nicht sämtliche Einzelteile (20, 21, 22) montiert sind, an einen Benutzer eine entsprechende Information auszugeben.

WO 2022/017797 A1

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

5

Tür und Haushaltsgargerät

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Tür für ein Haushaltsgargerät und ein Haushaltsgargerät mit einer derartigen Tür.

10 Ein Haushaltsgargerät kann einen Garraum mit einer verschwenkbar an dem Garraum angeschlagenen Tür aufweisen. Die Tür kann eine dem Garraum zugewandte Innenscheibe, eine dem Garraum abgewandte Außenscheibe sowie eine zwischen der Innenscheibe und der Außenscheibe angeordnete Zwischenscheibe aufweisen. Bei Haushaltsgargeräten mit durchlüfteten Türen kann es erforderlich sein, die Tür zu zerlegen, um die Innen-

15 scheibe und die Zwischenscheibe zu reinigen. Daher ist es wünschenswert, dass die Tür einfach zerlegbar ist. Gleichzeitig muss aber auch gewährleistet sein, dass ein Benutzer die zerlegte Tür einfach wieder montieren kann, ohne Einzelteile der Tür zu vergessen.

Vor diesem Hintergrund besteht eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine verbesserte Tür für ein Haushaltsgargerät zur Verfügung zu stellen.

20

Demgemäß wird eine Tür für ein Haushaltsgargerät vorgeschlagen. Die Tür umfasst eine Vielzahl an Einzelteilen, aus welchen die Tür aufgebaut ist, wobei die Tür von einem demontierten Zustand in einen montierten Zustand und umgekehrt verbringbar ist, und einer

25 Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung, die dazu eingerichtet ist, zu prüfen, ob sämtliche Einzelteile montiert sind oder nicht, und zumindest in dem Fall, in dem nicht sämtliche Einzelteile (20, 21, 22) montiert sind, an einen Benutzer eine entsprechende Information auszugeben.

30 Dadurch, dass die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung vorgesehen ist, kann eine Fehlmontage zuverlässig verhindert werden. Der Benutzer erkennt anhand der Information zuverlässig, ob sämtliche Einzelteile montiert sind oder nicht. Hierdurch kann verhindert werden, dass ein Benutzer Einzelteile vergisst, wodurch beispielsweise an der Tür eine unzulässig hohe Temperatur erreicht werden könnte.

35

Die Einzelteile umfassen beispielsweise Zwischenscheiben, eine Innenscheibe, Türprofile, Dichtungen oder dergleichen. Die Tür ist von dem Benutzer von dem demontierten Zu-

5 stand in den montierten Zustand und umgekehrt verbringbar. Das heißt, der Benutzer kann die Tür demontieren und montieren. Die von der Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung ausgegebene Information kann beispielsweise eine visuelle Information sein. Beispielsweise kann die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung durch ihre Anordnung oder Position den Benutzer informieren, ob sämtliche Einzelteile montiert sind oder nicht.

10

Das Haushaltsgargerät kann ein Herd, ein Backofen, ein Mikrowellen-Kombinationsbackofen, ein Doppelbackofen oder dergleichen sein. Vorzugsweise umfasst das Haushaltsgargerät einen Garraum, an dem die Tür beispielsweise verschwenkbar angeschlagen ist. Hierzu können Scharniere vorgesehen sein. Die Scharniere können mit 15 Türträgern der Tür gekoppelt sein. Dies ist jedoch nicht zwingend erforderlich. Die Tür kann alternativ auch an einem aus dem Garraum herausziehbaren Backwagen oder dergleichen angeordnet sein. In diesem Fall ist die Tür nicht verschwenkbar an dem Garraum angeschlagen, sondern linear diesem gegenüber verlagerbar.

20 Insbesondere umfasst die Tür zumindest einen Türträger. Der Türträger ist insbesondere zwischen der Innenscheibe und einer Außenscheibe der Tür angeordnet. Der Türträger ist insbesondere fest mit der Außenscheibe verbunden. Vorzugsweise sind zwei Türträger, nämlich ein erster Türträger und ein zweiter Türträger, vorgesehen, die fest mit der Außenscheibe verbunden sind. Die Türträger sind seitlich an der Außenscheibe angebracht 25 und laufen bei geschlossener Tür entlang einer y-Richtung oder Hochrichtung des Haushaltsgargeräts beziehungsweise der Tür. Die Türträger sind rückseitig an der Außenscheibe angebracht, beispielsweise mit dieser verklebt. Die Türträger können jedoch auch lösbar mit der Außenscheibe verbunden sein. Die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung kann an einem der Türträger drehbar gelagert sein. Die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung kann 30 jedoch auch an jedem anderen beliebigen Bauteil der Tür drehbar gelagert sein. Die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung ist jedoch nicht zwingend drehbar gelagert.

Die Tür ist von dem Garraum vorzugsweise demontierbar, so dass die Tür in ihrem von dem Garraum demontierten Zustand zerlegt und wieder zusammengebaut werden kann. 35 Ferner kann die Tür auch in einem an dem Garraum montierten Zustand zerlegt und wieder zusammengebaut werden. Die Außenscheibe, die Innenscheibe und die Zwischenscheibe sind vorzugsweise zumindest abschnittsweise transparent. Die Anzahl der Zwischenscheiben ist grundsätzlich beliebig. Beispielsweise kann eine Zwischenscheibe vor-

5 gesehen sein. Es können jedoch auch zwei Zwischenscheiben oder drei Zwischenscheiben vorgesehen sein. Bei einem Einführen der Zwischenscheibe in Richtung der Außenscheibe wird die Zwischenscheibe insbesondere auf die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung aufgelegt, wodurch diese sich bewegt. Diese Bewegung kann dem Benutzer als Information ausgegeben werden. Die Zwischenscheibe oder die Zwischenscheiben können
10 aus Glas, einem Sol-Gel, einem Polycarbonat oder dergleichen gefertigt sein. Alternativ kann die Zwischenscheibe oder können die Zwischenscheiben als Sichtblende aus Metall, Buntmetall oder Kunststoff ausgebildet sein.

Gemäß einer Ausführungsform ist die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung kammförmig und
15 greift zwischen Scheiben der Tür ein.

Die Scheiben können beispielsweise die Zwischenscheiben und die Innenscheibe umfassen. Vorzugsweise umfasst die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung mehrere Betätigungsarme, die kammförmig nebeneinander platziert sind. Die Anzahl der Betätigungsarme ist
20 abhängig von der Anzahl der Scheiben. Die Betätigungsarme können auch als Prüfarme bezeichnet werden, da diese die Anwesenheit der Scheiben prüfen.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung drehbar an der Tür gelagert, wobei sich die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung bei einem Auflegen
25 der Scheiben auf die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung verdreht und die Scheiben umgreift.

Insbesondere werden die Scheiben auf die Betätigungsarme der Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung aufgelegt. Durch das Verdrehen der Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung sieht
30 der Benutzer, ob sämtliche Scheiben montiert sind oder nicht.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung einen Stößel und ein Federelement.

35 Vorzugsweise ist der Stößel an einem der Türträger beweglich gelagert. Mit Hilfe des Federelements ist der Stößel federvorgespannt. Der Stößel verhindert beispielsweise eine Montage einer zweiten Zwischenscheibe, solange eine erste Zwischenscheibe noch nicht montiert ist.

5

Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Tür zumindest einen Türträger, wobei die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung ein in oder an dem zumindest einen Türträger drehbar gelagertes Anzeigeelement umfasst.

10

Das Anzeigeelement kann federvorgespannt sein. Durch ein beispielsweise Auflegen einer Zwischenscheibe auf die Anzeigeeinrichtung verschwenkt diese aus einer Ausgangsposition in eine Endposition. Nur solange sich das Anzeigeelement in der Endposition befindet, kann der Benutzer davon ausgehen, dass sämtliche Einzelteile richtig montiert sind.

15

Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung eine Teleskopschiene.

20

Bei einem Einschieben der Scheiben in die Teleskopschiene wird diese auseinandergefahren, so dass nach und nach Aufnahmebereiche für die Scheiben freigegeben werden. Das heißt, sobald beispielsweise die erste Zwischenscheibe nicht montiert ist, ist es auch nicht möglich, die zweite Zwischenscheibe zu montieren.

25

Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Teleskopschiene einen beweglichen Stößel.

Der Stößel ist federvorgespannt. Der Stößel kann beispielsweise anzeigen, dass die Zwischenscheibe und die Innenscheibe korrekt montiert sind.

30

Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung ein Kurbelwellenelement.

Durch ein Auflegen der Einzelteile auf das Kurbelwellenelement verdreht sich dieses um seine Drehachse, wodurch Aufnahmebereiche für weitere Einzelteile freigegeben werden.

35

Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung ein Blattfederelement im integrierten Kammabschnitten.

5 Das Blattfederelement kann elastisch verformt werden. Bei der Verformung des Blattfederelements wird beispielsweise bei dem Einführen der ersten Zwischenscheibe eine Position für die zweite Zwischenscheibe freigegeben. Das Blattfederelement kann beliebig geformt werden.

10 Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung einen Stößel, welcher bei einer unvollständigen Montage der Einzelteile ein Schließen der Tür verhindert.

Beispielsweise stößt der Stößel an dem Garraum an, so dass die Tür nicht vollständig
15 geschlossen werden kann, solange noch nicht alle Einzelteile der Tür montiert sind.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung eine Türkontaktschalter-Schnittstelle, welche nur dann in einer der Türkontaktschalter-Schnittstelle zugeordneten Position angeordnet ist, wenn sämtliche Einzelteile montiert
20 sind.

Hierbei können unterschiedlichste Einzelteile der Tür überprüft werden. Das heißt, sobald die Türkontaktschalter-Schnittstelle nicht in der ihr zugeordneten Position ist, kann der Türkontaktschalter die Türkontaktschalter-Schnittstelle nicht kontaktieren, so dass der
25 Türkontaktschalter nicht geschaltet wird.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung einen Temperatursensor, auf dessen Sensorsignal hin bei einer unvollständigen Montage der Einzelteile ein Betrieb des Haushaltsgeräts abgebrochen wird.
30

Insbesondere wird ein Pyrolysebetrieb des Haushaltsgargeräts unterbrochen. Beispielsweise kann eine Temperaturüberwachung in einem Luftansaugkanal durchgeführt werden. Steigt während des Betriebs des Haushaltsgargeräts die Temperatur in dem Luftansaugkanal, der die Luft aus der Tür ansaugt, zu stark über eine definierte Temperatur
35 an, dies ist beispielsweise der Fall, wenn eines der Einzelteile der Tür fehlt, wird der Betrieb des Haushaltsgargeräts beziehungsweise die gewählte Betriebsart abgebrochen. Ein Kühllüfter läuft weiter, so dass das Haushaltsgargerät abkühlen kann.

- 5 Gemäß einer weiteren Ausführungsform wertet die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung eine Aufheizzeit des Haushaltsgargeräts aus.

In einer Gerätesoftware kann beispielsweise eine reguläre Aufheizzeit für den Pyrolysebetrieb hinterlegt sein. Sollte die Tür nicht vollständig zusammengebaut worden sein, wird zu
10 viel Energie in Form von Wärme an die Umgebung abgegeben. Die beispielsweise mit Hilfe eines Sensorelements erfassten Werte zur Bestimmung der Temperatur passen zeitlich nicht zu den hinterlegten Werten. Der Betrieb des Haushaltsgargeräts wird somit abgebrochen.

- 15 Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung ein auf zumindest einem der Einzelteile vorgesehenes Identifikationselement, insbesondere ein Hologramm.

Das heißt, die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung kann mit Hilfe von Licht überprüfen, ob
20 die Einzelteile vollständig montiert sind. Dies kann beispielsweise bereits in der Fertigung stattfinden.

Ferner wird ein Haushaltsgargerät mit einem Garraum und einer derartigen an dem Garraum angeschlagenen Tür vorgeschlagen.

25 Das Haushaltsgargerät kann, wie zuvor erwähnt, ein Herd, ein Backofen, ein Mikrowellen-Kombinationsbackofen, ein Doppelbackofen oder dergleichen sein. "Angeschlagen" bedeutet vorliegend, dass die Tür beispielsweise vertikal oder horizontal verschwenkbar mit dem Garraum verbunden ist. Alternativ kann die Tür auch an einem aus dem Garraum
30 herausfahrbaren Backwagen angeordnet sein. In diesem Fall ist die Tür nicht verschwenkbar an dem Garraum gelagert, sondern linear gegenüber diesem verlagerbar oder bewegbar. Die Tür kann jedoch jede beliebige Bewegung beim Öffnen derselben durchführen.

- 35 Weitere mögliche Implementierungen der Tür und/oder des Haushaltsgargeräts umfassen auch nicht explizit genannte Kombinationen von zuvor oder im Folgenden bezüglich der Ausführungsbeispiele beschriebenen Merkmalen oder Ausführungsformen. Dabei wird der

- 5 Fachmann auch Einzelaspekte als Verbesserungen oder Ergänzungen zu der jeweiligen Grundform der Tür und/oder des Haushaltsgargeräts hinzufügen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Aspekte der Tür und/oder des Haushaltsgargeräts sind Gegenstand der Unteransprüche sowie der im folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiele der Tür und/oder des Haushaltsgargerät. Im Weiteren werden die Tür
10 und/oder das Haushaltsgargerät anhand von bevorzugten Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigelegten Figuren näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Ausführungsform eines
15 Haushaltsgargeräts;

Fig. 2 zeigt eine schematische Schnittansicht einer Ausführungsform einer Tür für das Haushaltsgargerät gemäß Fig. 1;

20 Fig. 3 zeigt eine weiteren schematische Schnittansicht der Tür gemäß Fig. 2;

Fig. 4 zeigt eine weitere schematische Schnittansicht der Tür gemäß Fig. 2;

Fig. 5 zeigt eine weitere schematische Schnittansicht der Tür gemäß Fig. 2;
25

Fig. 6 zeigt eine schematische Schnittansicht einer Ausführungsform einer Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung für eine Tür des Haushaltsgargeräts gemäß Fig. 1;

Fig. 7 zeigt eine schematische Schnittansicht einer weiteren Ausführungsform einer Tür
30 für das Haushaltsgargerät gemäß Fig. 1;

Fig. 8 zeigt eine weitere schematische Schnittansicht der Tür gemäß Fig. 7;

Fig. 9 zeigt eine schematische Schnittansicht einer weiteren Ausführungsform einer Tür
35 für das Haushaltsgargerät gemäß Fig. 1;

5 Fig. 10 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Ausführungsform einer Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung für eine Tür des Haushaltsgargeräts gemäß Fig. 1;

Fig. 11 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform
10 einer Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung für eine Tür des Haushaltsgargeräts gemäß Fig. 1; und

Fig. 12 zeigt eine schematische Schnittansicht des Haushaltsgargeräts gemäß Fig. 1.

15 In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit denselben Bezugszeichen versehen worden, sofern nichts anderes angegeben ist.

Die Fig. 1 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Ausführungsform eines Haushaltsgargeräts 1. Das Haushaltsgargerät 1 kann ein Herd, ein Backofen, ein Mikro-
20 wellen-Kombinationsbackofen, ein Doppelbackofen oder dergleichen sein. Das Haushaltsgargerät 1 weist einen Garraum 2 auf, der mit Hilfe einer Tür 3 verschließbar ist. Der Garraum 2 kann auch als Muffel oder Backofenmuffel bezeichnet werden. Der Garraum 2 kann im Inneren eines Gehäuses des Haushaltsgargeräts 1 angeordnet sein. Die Tür 3 ist in der Fig. 1 in einer geschlossenen Stellung dargestellt. Durch ein Schwenken um eine
25 an einem unteren Ende der Tür 3 oder einer Unterkante 4 der Tür 3 vorgesehene Schwenkachse kann die Tür 3 geschlossen oder geöffnet werden. Alternativ kann die Tür 3 seitlich an dem Garraum 2 angeschlagen sein. Ferner kann die Tür 3 an einem aus dem Garraum 2 herausziehbaren Backwagen angeordnet sein. Die Bewegungsart der Tür 3 bei einem Öffnen der Tür 3 ist jedoch beliebig wählbar. Das heißt, die Tür 3 kann bei dem
30 Öffnen derselben grundsätzlich jede beliebige Bewegung durchführen.

An einem oberen Abschnitt oder an einer Oberkante 5 der Tür 3 kann ein Griff 6 vorgesehen sein. Die Tür 3 kann jedoch auch grifflos sein. Der Garraum 2 weist einen Boden 7, eine dem Boden 7 gegenüberliegend angeordnete Decke 8, eine der geschlossenen Tür
35 3 gegenüberliegend angeordnete Rückwand 9 und zwei einander gegenüberliegend angeordnete Seitenwände 10, 11 auf. Der Garraum 2 ist vorzugsweise quader- oder würfelförmig. Der Garraum 2 kann aus einem Metallwerkstoff, insbesondere aus einem Stahlblech, gefertigt sein.

5

Das Haushaltsgargerät 1 umfasst weiterhin an einer Schalterblende oder Bedienblende 12 vorgesehene Bedienknäufe 13, 14. Die Bedienknäufe 13, 14 können beispielsweise drehbar sein. Rückseitig an der Bedienblende 12 kann eine nur schematisch gezeigte Steuereinrichtung 15 zum Steuern des Haushaltsgargeräts 1 vorgesehen sein. Die Steuereinrichtung 15 kann eine Regel- und/oder Steuereinrichtung sein. An der Bedienblende 12 kann weiterhin ein Anzeige-Display 16 vorgesehen sein. Mit Hilfe des Anzeige-Displays 16 kann ein Betriebszustand des Haushaltsgargeräts 1 angezeigt werden. Beispielsweise kann mit Hilfe des Anzeige-Displays 16 eine mit Hilfe der Bedienknäufe 13, 14 eingestellte Temperatur angezeigt werden.

15

Das Haushaltsgargerät 1 kann pyrolysefähig sein. Das heißt, der Garraum 2 kann mit Hilfe einer entsprechend hohen Temperatur ausgebrannt werden. Innenseitig an dem Garraum 2 und an der Tür 3 anhaftender Schmutz wird dabei karbonisiert, so dass dieser entweder von selbst abfällt oder sich leicht entfernen lässt. Diese Pyrolysefunktion ist jedoch nicht zwingend erforderlich. Die Tür 3 ist eine durchlüftete Tür. Das heißt, dass ein Luftstrom durch die Tür 3 hindurchgeführt wird.

Dem Haushaltsgargerät 1 beziehungsweise der Tür 3 ist ein Koordinatensystem mit einer Breitenrichtung oder x-Richtung x, einer Hochrichtung oder y-Richtung y und einer Tiefenrichtung oder z-Richtung z zugeordnet. Die Richtungen x, y, z sind senkrecht zueinander orientiert. Die Tür 3 umfasst eine Außenscheibe 17, welche in einer von der x-Richtung x und der y-Richtung y aufgespannten Ebene liegt. An der Außenscheibe 17 sind rückseitig, das heißt dem Garraum 2 zugewandt, ein erster Türträger 18 und ein zweiter Türträger 19 angebracht. Die Türträger 18, 19 verlaufen bei geschlossener Tür 3 entlang der y-Richtung y. Die Türträger 18, 19 sind vorzugsweise rückseitig auf die Außenscheibe 17 aufgeklebt. Die Türträger 18, 19 können jedoch auf beliebige Art und Weise mit der Außenscheibe 17 verbunden sein. Beispielsweise sind die Türträger 18, 19 in die Außenscheibe 17 eingehängt. Die Türträger 18, 19 sind aus einem Kunststoffmaterial gefertigt. An den Türträgern 18, 19 können nicht gezeigte Scharniere angebracht sein, so dass die Tür 3 verschwenkbar an dem Garraum 2 angeschlagen sein kann.

Die Tür 3 umfasst, wie zuvor erwähnt, die Außenscheibe 17, auf deren Rückseite die Türträger 18, 19 aufgeklebt sind. Die Türträger 18, 19 können jedoch auch auf jede beliebige

5 andere Art und Weise mit der Außenscheibe 17 verbunden sein. Neben der Außenscheibe 17 umfasst die Tür 3 eine dem Garraum 2 zugewandte Innenscheibe (nicht gezeigt). Zwischen der Außenscheibe 17 und der Innenscheibe können eine erste Zwischenscheibe sowie eine zweite Zwischenscheibe (nicht gezeigt) vorgesehen sein. Die Anzahl der Zwischenscheiben ist grundsätzlich beliebig. Die erste Zwischenscheibe ist näher an der
10 Außenscheibe 17 angeordnet als die zweite Zwischenscheibe. Dementsprechend ist die zweite Zwischenscheibe näher an der Innenscheibe angeordnet als die erste Zwischenscheibe.

Im Betrieb des Haushaltsgargeräts 1, insbesondere im Pyrolysebetrieb, zirkuliert zwischen der Außenscheibe 17 und der ersten Zwischenscheibe sowie zwischen der ersten
15 Zwischenscheibe und der zweiten Zwischenscheibe Luft. Zwischen der zweiten Zwischenscheibe und der Innenscheibe ist ein stehendes Luftpolster vorgesehen. Dieses dient der Wärmedämmung. Dieses stehende Luftpolster ist jedoch nicht zwingend erforderlich. Auf den Zwischenscheiben, der Innenscheibe und/oder auf der Außenscheibe 17
20 können sich Verschmutzungen ablagern. Daher kann ein Benutzer die Innenscheibe und Zwischenscheiben zum Reinigen von der Tür 3 entfernen. Das heißt, die Tür 3 umfasst eine Vielzahl an Einzelteilen in Form der Innenscheibe und der Zwischenscheiben. Weiterhin können die Einzelteile beispielsweise Dichtungen, beliebige andere Türbauteile oder dergleichen umfassen.

25 Die Fig. 2 bis 5 zeigen jeweils schematische Schnittansichten einer Ausführungsform einer wie zuvor erläuterten Tür 3. Nachfolgend wird auf die Fig. 2 bis 5 gleichzeitig Bezug genommen.

30 Wie zuvor erwähnt, umfasst die Tür 3 neben der Außenscheibe 17 die Türträger 18, 19, eine erste Zwischenscheibe 20, eine zweite Zwischenscheibe 21 sowie eine Innenscheibe 22 (Fig. 5). Die Zwischenscheiben 20, 21 sind zwischen der Außenscheibe 17 und der Innenscheibe 22 angeordnet. Die erste Zwischenscheibe 20 ist zwischen der Außenscheibe 17 und der zweiten Zwischenscheibe 21 angeordnet. Die zweite Zwischenscheibe 21 wiederum ist zwischen der ersten Zwischenscheibe 20 und der Innenscheibe 22
35 platziert. Die Zwischenscheiben 20, 21 und die Innenscheibe 22 können auf die Türträger 18, 19 aufgelegt sein. Die Innenscheibe 22 und die Zwischenscheiben 20, 21 sind zum Reinigen von der Tür 3 demontierbar. Die Tür 3 kann somit von einem in der Fig. 2 ge-

5 zeigten demontierten Zustand Z1 in einen in der Fig. 5 gezeigten montierten Zustand Z2 und umgekehrt verbracht werden.

Die Tür 3 umfasst weiterhin eine Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung 23, die dazu einge-
richtet ist, zu prüfen, ob sämtliche Einzelteile, nämlich die Zwischenscheiben 20, 21, die
10 Innenscheibe 22 und gegebenenfalls weitere Türbauteile wie Dichtungen, montiert sind
oder nicht. Ferner ist die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung 23 auch geeignet, an einen
Benutzer eine entsprechende Information auszugeben, ob sämtliche Einzelteile montiert
sind oder nicht. Die Information kann beispielsweise dadurch ausgegeben werden, dass
sich die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung 23 in einer bestimmten Position befindet. Die
15 Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung 23 ist um eine Drehachse 24 drehbar an der Tür 3,
insbesondere drehbar an den Türträgern 18, 19 oder an einem der Türträger 18, 19, gela-
gert. Um die Drehachse 24 ist die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung 23 gegenüber der
Tür 3 drehbar. Die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung 23 umfasst einen walzenförmigen
oder zylinderförmigen Basisabschnitt 25, der die Drehachse 24 aufweist.

20 Wie die Fig. 2 bis 5 zeigen, ist die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung 23 im Querschnitt
kammförmig und greift zwischen die Zwischenscheiben 20, 21 ein. Die Prüfungs- und
Anzeigeeinrichtung 23 umfasst hierzu einen an dem Basisabschnitt 25 vorgesehenen
ersten Betätigungsarm 26, einen zweiten Betätigungsarm 27 sowie einen dritten Betäti-
25 gungsarm 28. Dabei ist der zweite Betätigungsarm 27 zwischen dem ersten Betätigungs-
arm 26 und dem dritten Betätigungsarm 28 angeordnet. Die Anzahl der Betätigungsarme
26 bis 28 ist beliebig und abhängig von der Anzahl der Zwischenscheiben 20, 21. Die Be-
tätigungsarme 26 bis 28 können auch als Prüfarme bezeichnet werden, da mit diesen die
Anwesenheit der Zwischenscheiben 20, 21 abgeprüft wird. Insbesondere ist die Prüfungs-
30 und Anzeigeeinrichtung 23 mit Hilfe eines nicht gezeigten Federelements in eine in der
Fig. 2 gezeigte Ausgangsposition AP federvorgespannt.

Wie die Fig. 3 zeigt, wird die erste Zwischenscheibe 20 beim Montieren derselben an der
Tür 3 auf den ersten Betätigungsarm 26 aufgelegt. Die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung
35 23 bewegt sich dadurch im Uhrzeigersinn aus der Ausgangsposition AP in eine erste Zwi-
schenposition ZP1. Im nächsten Schritt wird die zweite Zwischenscheibe 21, wie in der
Fig. 4 gezeigt, auf den zweiten Betätigungsarm 27 aufgelegt, der zwischen die beiden
Zwischenscheiben 20, 21 eingreift. Die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung 23 bewegt sich

- 5 dann aus der ersten Zwischenposition ZP1 in eine in der Fig. 4 dargestellte zweite Zwischenposition ZP2. Gegenüber der ersten Zwischenposition ZP1 ist die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung 23 in der zweiten Zwischenposition ZP2 weiter im Uhrzeigersinn gegenüber der Tür 3 verdreht.
- 10 Aus der zweiten Zwischenposition ZP2 wird die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung 23 durch ein Auflegen der Innenscheibe 22 auf den dritten Betätigungsarm 28 in eine in der Fig. 5 gezeigte Endposition EP verbracht. Sollte eine der Zwischenscheiben 20, 21 nicht montiert sein, so ist die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung 23 nicht vollständig in die Endposition EP gedreht, und die Innenscheibe 22 kann nicht montiert werden. Der Benutzer
- 15 sieht also durch die Stellung der Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung 23, dass nicht sämtliche Einzelteile der Tür 3 montiert sind. Die Information, die dem Benutzer von der Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung 23 ausgegeben wird, ist somit, dass nicht alle Einzelteile montiert sind.
- 20 Die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung 23 hat vorzugsweise die zuvor erläuterte Form eines Kammes. Alternativ kann die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung 23 je nach vorhandenem Bauraum auch die Form eines Exzenters haben. Je nach Bedarf, das heißt je nach der Anzahl der Zwischenscheiben 20, 21, wird die Anzahl der Betätigungsarme 26 bis 28 gewählt.
- 25 Die Fig. 6 zeigt eine schematische Schnittansicht einer weiteren Ausführungsform einer wie zuvor erläuterten Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung 23. Die Fig. 6 zeigt weiterhin einen der Türträger 18, 19, nämlich den ersten Türträger 18, an welchem ein Stößel 29 sowie ein Federelement 30 vorgesehen sind. Jedem Türträger 18, 19 kann ein derartiger
- 30 Stößel 29 und ein Federelement 30 zugeordnet sein. Der Stößel 29 ist mit Hilfe des Federelements 30 federvorgespannt. Der Stößel 29 kann sich gegenüber dem ersten Türträger 18 linear bewegen, wie mit Hilfe eines Doppelpfeils 31 gezeigt. Bei dem Montieren der Zwischenscheiben 20, 21 und der Innenscheibe 22 kann der Stößel 29 im Weg stehen, wenn nicht sämtliche Einzelteile der Tür 3 in der richtigen Reihenfolge montiert sind.
- 35 Beispielsweise ist es für den Fall, dass die erste Zwischenscheibe 20 nicht montiert ist, nicht möglich, die zweite Zwischenscheibe 21 zu montieren, da der Stößel 29 der Montage im Weg steht. Das heißt, der Stößel 29 kann beispielsweise mit Hilfe der ersten Zwi-

5 schenscheibe 20 gegen eine Federkraft des Federelements 30 in den ersten Türträger 18
eingedrückt werden, so dass die zweite Zwischenscheibe 21 nur bei montierter erster
Zwischenscheibe 20 montierbar ist. Mit Hilfe des Stößels 29 ist es somit möglich, zu prü-
fen, ob sämtliche Einzelteile der Tür 3 richtig montiert sind. An einer jeweiligen Position
des Stößels 29, das heißt, ob dieser in den ersten Türträger 18 eingedrückt ist oder nicht,
10 kann der Benutzer sehen, ob alle Einzelteile der Tür 3 montiert sind oder nicht.

Die Fig. 7 zeigt eine schematische Schnittansicht einer weiteren Ausführungsform einer
Tür 3 mit einer weiteren Ausführungsform einer Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung 23. Die
Fig. 8 zeigt eine weitere schematische Schnittansicht der Tür 3. Bei dieser Ausführungs-
15 form der Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung 23 ist an dem ersten Türträger 18 oder an den
beiden Türträgern 18, 19 ein drehbar an dem jeweiligen Türträger 18, 18 gelagertes An-
zeigeelement 32 vorgesehen. Das Anzeigeelement 32 ist um eine Drehachse 33 drehbar
an dem ersten Türträger 18 gelagert. Das Anzeigeelement 32 ist eine an dem ersten Tür-
träger 18 vorgesehene Klappe. Das Anzeigeelement 32 ist in eine in der Fig. 7 gezeigte
20 Ausgangsposition AP federvorgespannt. Hierzu ist ein Federelement (nicht gezeigt) vor-
gesehen.

Durch das Auflegen der ersten Zwischenscheibe 20 auf das Anzeigeelement 32 wird die-
ses um die Drehachse 33 von der Ausgangsposition AP in eine Endposition EP ver-
25 schwenkt. Sobald sich das Anzeigeelement 32 in der Endposition EP befindet, wird somit
durch die Position des Anzeigeelements 32 dem Benutzer die Information ausgegeben,
dass sämtliche Einzelteile der Tür 3 richtig montiert sind.

Die Fig. 9 zeigt eine schematische Schnittansicht einer weiteren Ausführungsform einer
30 Tür 3. Bei dieser Ausführungsform der Tür 3 ist eine Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung 23
vorgesehen, die beispielsweise eine Teleskopschiene 34 sowie einen verlagerbaren Stö-
ßel 35 aufweist. Die Teleskopschiene 34 umfasst zwei Seitenwände 36, 37, von denen
die Seitenwand 37 beweglich ist. In der Fig. 9 sind mehrere Positionen der Seitenwand 37
mit den Bezugszeichen 37' und 37'' bezeichnet. Bei einem Montieren der ersten Zwi-
35 schenscheibe 20 verschiebt sich beispielsweise die Seitenwand 37 in der Orientierung der
Fig. 9 nach links, so dass die zweite Zwischenscheibe 21 eingeführt werden kann.

5 Sobald die zweite Zwischenscheibe 21 eingeführt wird, bewegt sich die Seitenwand 37 in
der Orientierung der Fig. 9 weiter nach links. Sobald die Innenscheibe 22 montiert ist,
bewegt sich die Seitenwand 37 in die in der Fig. 9 mit durchgezogenen Linien gezeigte
Position. Zusätzlich kann der Stößel 35 aus der Teleskopschiene 34 herausgedrückt wer-
den, so dass dem Benutzer angezeigt werden kann, dass alle Einzelteile der Tür 3 mon-
10 tiert sind.

Fig. 10 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform
einer Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung 23. Bei dieser Ausführungsform der Prüfungs-
und Anzeigeeinrichtung 23 umfasst diese ein Kurbelwellenelement 38. Bei der Montage
15 der Zwischenscheiben 20, 21 und der Innenscheibe 22 drückt jede der Scheiben 20 bis
22 auf das Kurbelwellenelement 38, welches sich dadurch verdreht. Immer wenn ein Ein-
zelteil der Tür 3 montiert ist, dreht sich das Kurbelwellenelement 38 weiter.

Fig. 11 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform
20 einer Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung 23. Bei dieser Ausführungsform der Prüfungs-
und Anzeigeeinrichtung 23 umfasst diese ein Blattfederelement 39 mit integrierten
Kammabschnitten 40 bis 42. Bei der Montage der Zwischenscheiben 20, 21 und der In-
nenscheibe 22 verformt sich das Blattfederelement 39, und eine jeweilige Position für die
nächste zu montierende Scheibe 20 bis 22 wird freigegeben. Das Blattfederelement 39
25 kann beliebig geformt werden.

Mit Hilfe an den Türträgern 18, 19 vorgesehener Sicherungselemente, die beispielsweise
in einem oberen Bereich der Tür 3 auf deren linker und rechter Seite montiert sind, wird
ein Blockieren der Montage der Innenscheibe 22 ermöglicht. Solange die Tür 3 für einen
30 ordnungsgemäßen Betrieb nicht komplett montiert wurde, ist beispielsweise die Montage
der Innenscheibe 22 blockiert.

Weiterhin kann mittels einer Schnittstelle eines Türkontaktschalters und/oder einer Pyro-
lyseverriegelung die Funktionsprüfung der Innenscheibe 22 durchgeführt werden. Hierzu
35 ist beispielsweise eine Fläche für einen Anschlag eines Stößels des Türkontaktschalters
erst in der endgültigen Position, wenn die Zwischenscheiben 20, 21 montiert werden.
Hierzu kann an der Tür 3 eine bewegliche Kontaktfläche vorgesehen sein. Diese Kontakt-

5 fläche befindet sich nur dann in der richtigen Position, wenn alle Einzelteile der Tür 3 montiert sind.

Ferner kann die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung 23 derart ausgebildet sein, dass erst nach der Montage der Innenscheibe 22 ein Stößel versenkt wird, welcher ansonsten ein
10 Schließen der Tür 3 blockiert. Ferner kann auch eine Türkontaktschalter-Schnittstelle verschwinden, wenn eine der Scheiben 20 bis 22 fehlt. Hierbei können mehrere Scheiben 20 bis 22 beziehungsweise verschiedene Türkomponenten abgeprüft werden. Weiterhin kann beispielsweise auf einer der Zwischenscheiben 20, 21 oder auf der Innenscheibe 22 ein Identifikationselement, insbesondere ein Hologramm, angebracht sein, welches bei
15 spielsweise mit Hilfe eines Lichtstrahls abgeprüft wird. Dies kann beispielsweise bereits in der Fertigung geschehen.

Die Fig. 12 zeigt eine schematische Schnittansicht des Haushaltsgargeräts 1. Die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung 23 kann einen Temperatursensor umfassen, welcher der
20 Temperaturüberwachung in einem Luftansaugkanal 43 des Haushaltsgargeräts 1 dient. Hierzu kann beispielsweise ein Thermoschalter oder ein anderer geeigneter Sensor vorgesehen sein. Steigt während des Betriebs des Haushaltsgargeräts 1 die Temperatur in dem Luftansaugkanal 43, der die Luft aus der Tür 3 aussaugt, zu stark über eine definierte Temperatur an, dies ist beispielsweise der Fall, wenn die Tür 3 unsachgemäß montiert
25 wird, so dass Einzelteile der Tür 3 fehlen und trotzdem das Haushaltsgargerät 1 wieder in Betrieb genommen wird, wird die gewählte Betriebsart abgebrochen. Sobald die Temperatur ansteigt, wird beispielsweise der Pyrolysebetrieb beziehungsweise die gewählte Betriebsart abgebrochen. Ein Kühllüfter 44 läuft weiter, so dass das Haushaltsgargerät 1 abkühlen kann.

30

Ferner kann auch mit Hilfe einer Auswertung der Aufheizzeit die vollständige Montage der Tür 3 überprüft werden. Beispielsweise kann in einer Geräte-Software die reguläre Aufwärtzeit für den Pyrolysebetrieb oder dergleichen hinterlegt sein. Sollte die Tür 3 nicht vollständig zusammengebaut worden sein, wird zu viel Energie in Form von Wärme an die
35 Umgebung abgegeben. Die mit Hilfe eines Sensorelements erfassten Werte zur Bestimmung der Temperatur passen dann zeitlich nicht zu den hinterlegten Werten. Der Back- oder Reinigungsbetrieb beziehungsweise der Pyrolysebetrieb wird somit abgebrochen.

- 5 Das heißt, das Haushaltsgargerät 1 kann erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn die Tür 3 ordnungsgemäß komplettiert ist.

Der Zusammenbau der Tür 3 im Neuzustand oder zur Montage nach einer Reinigung desselben funktioniert nur, wenn alle Einzelteile, wie beispielsweise die Zwischenscheiben 20, 21, die Innenscheibe 22, Dichtungen oder dergleichen vollständig montiert sind.

10 Falls die Tür 3 nach dem Reinigen der Zwischenscheiben 20, 21 noch nicht vollständig oder falsch zusammengebaut ist, kann der Benutzer sofort sehen, dass Einzelteile fehlen. Eine Benutzung der Tür 3 in einem nur teilmontierten Zustand wird dadurch verhindert, wodurch zulässige Fronttemperaturen an der Tür 3 eingehalten werden können.

15

Obwohl die vorliegende Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben wurde, ist sie vielfältig modifizierbar.

5	Verwendete Bezugszeichen:
	1 Haushaltsgargerät
	2 Garraum
	3 Tür
10	4 Unterkante
	5 Oberkante
	6 Griff
	7 Boden
	8 Decke
15	9 Rückwand
	10 Seitenwand
	11 Seitenwand
	12 Bedienblende
	13 Bedienknopf
20	14 Bedienknopf
	15 Steuereinrichtung
	16 Anzeige-Display
	17 Außenscheibe
	18 Türträger
25	19 Türträger
	20 Zwischenscheibe
	21 Zwischenscheibe
	22 Innenscheibe
	23 Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung
30	24 Drehachse
	25 Basisabschnitt
	26 Betätigungsarm
	27 Betätigungsarm
	28 Betätigungsarm
35	29 Stößel
	30 Federelement
	31 Doppelpfeil
	32 Anzeigeelement

5	33	Drehachse
	34	Teleskopschiene
	35	Stößel
	36	Seitenwand
	37	Seitenwand
10	37'	Seitenwand
	37''	Seitenwand
	38	Kurbelwellenelement
	39	Blattfederelement
	40	Kammabschnitt
15	41	Kammabschnitt
	42	Kammabschnitt
	43	Luftansaugkanal
	44	Kühllüfter
20	AP	Ausgangsposition
	EP	Endposition
	x	x-Richtung
	y	y-Richtung
	z	z-Richtung
25	ZP1	Zwischenposition
	ZP2	Zwischenposition
	Z1	Zustand
	Z2	Zustand

5

PATENTANSPRÜCHE

1. Tür (3) für ein Haushaltsgargerät (1), mit einer Vielzahl an Einzelteilen (20, 21, 22), aus welchen die Tür (3) aufgebaut ist, wobei die Tür (3) von einem demontierten Zustand (Z1) in einen montierten Zustand (Z2) und umgekehrt verbringbar ist, und
10 einer Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung (23), die dazu eingerichtet ist, zu prüfen, ob sämtliche Einzelteile (20, 21, 22) montiert sind, oder nicht und zumindest in dem Fall, in dem nicht sämtliche Einzelteile (20, 21, 22) montiert sind, an einen Benutzer eine entsprechende Information auszugeben.
- 15 2. Tür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung (23) kammförmig ist und zwischen Scheiben (20, 21, 22) der Tür (3) eingreift.
- 20 3. Tür nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung (23) drehbar an der Tür (3) gelagert ist, wobei sich die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung (23) bei einem Auflegen der Scheiben (20, 21, 22) auf die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung (23) verdreht und die Scheiben (20, 21, 22) umgreift.
- 25 4. Tür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung (23) einen Stößel (29) und ein Federelement (30) umfasst.
5. Tür nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch zumindest einen Türträger (18, 19), wobei die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung (23) ein in oder an dem zumindest einen Türträger (18, 19) drehbar gelagertes Anzeigeelement (32) umfasst.
30
6. Tür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung (23) eine Teleskopschiene (34) umfasst.
- 35 7. Tür nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Teleskopschiene (34) einen beweglichen Stößel (35) umfasst.

- 5 8. Tür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung (23) ein Kurbelwellenelement (38) umfasst.
9. Tür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung (23) ein Blattfederelement (39) mit integrierten Kammabschnitten (40, 41,
10 42) umfasst.
10. Tür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung (23) einen Stößel umfasst, welcher bei einer unvollständigen Montage der Einzelteile (20, 21, 22) ein Schließen der Tür (3) verhindert.
15
11. Tür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung (23) eine Türkontaktschalter-Schnittstelle umfasst, welche nur dann in einer der Türkontaktschalter-Schnittstelle zugeordneten Position angeordnet ist, wenn sämtliche Einzelteile (20, 21, 22) montiert sind.
20
12. Tür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung (23) einen Temperatursensor umfasst, auf dessen Sensorsignale hin bei einer unvollständigen Montage der Einzelteile (20, 21, 22) ein Betrieb des Haushaltsgeräts (1) abgebrochen wird.
25
13. Tür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung (23) eine Aufheizzeit des Haushaltsgargeräts (1) auswertet.
14. Tür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Prüfungs- und Anzeigeeinrichtung (23) ein auf zumindest einem der Einzelteile (20, 21, 22) vorgesehene Identifikationselement, insbesondere ein Hologramm, umfasst.
30
15. Haushaltsgargerät (1) mit einem Garraum (2) und einer an dem Garraum (2) angeschlagenen Tür (3) nach einem der Ansprüche 1 - 14.
35

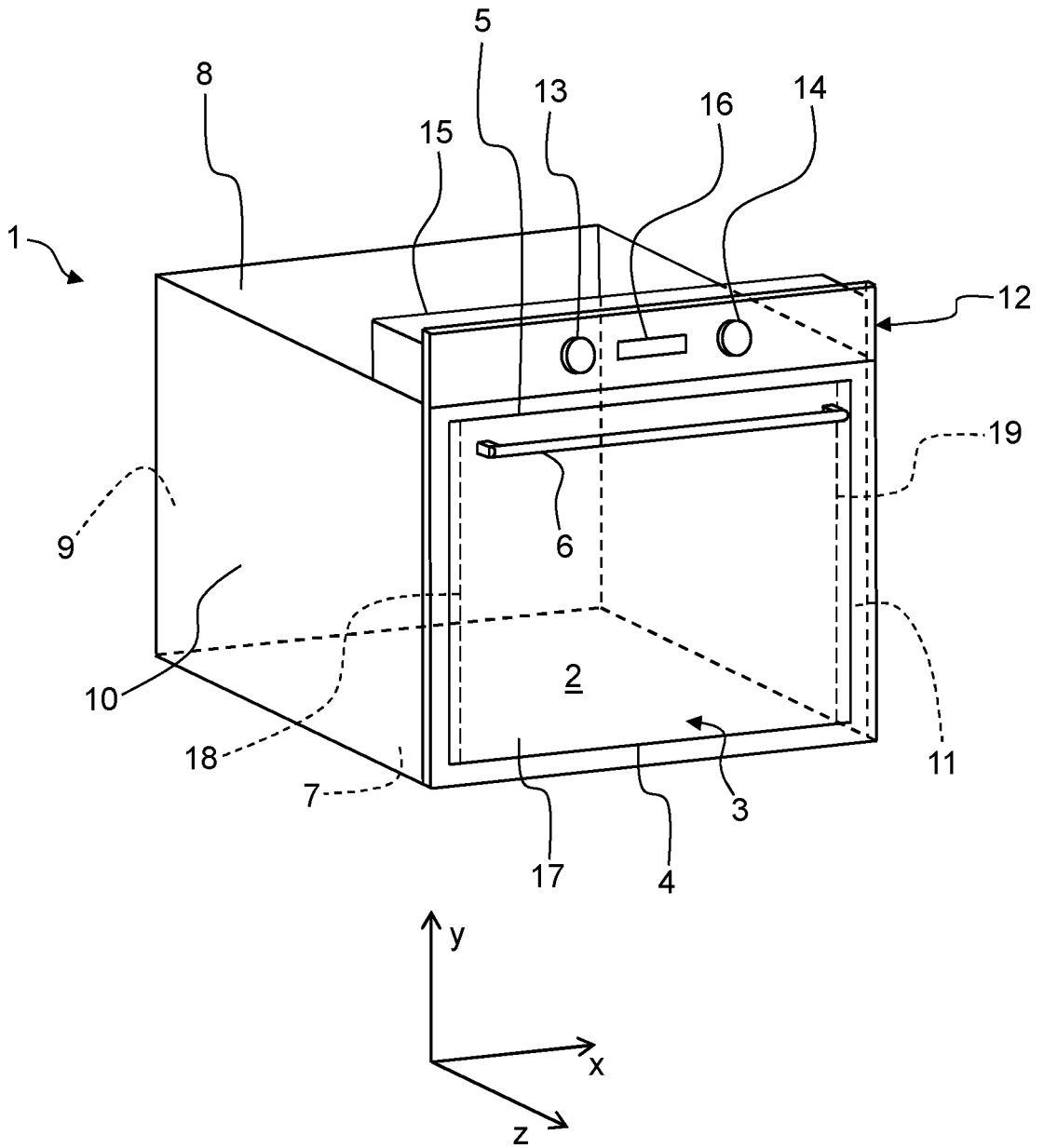


Fig. 1

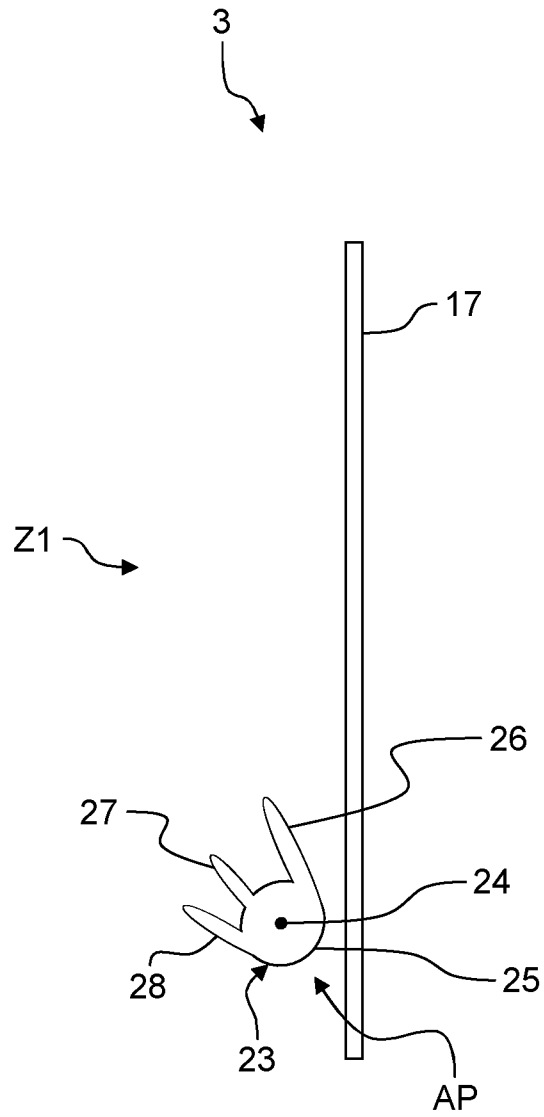


Fig. 2

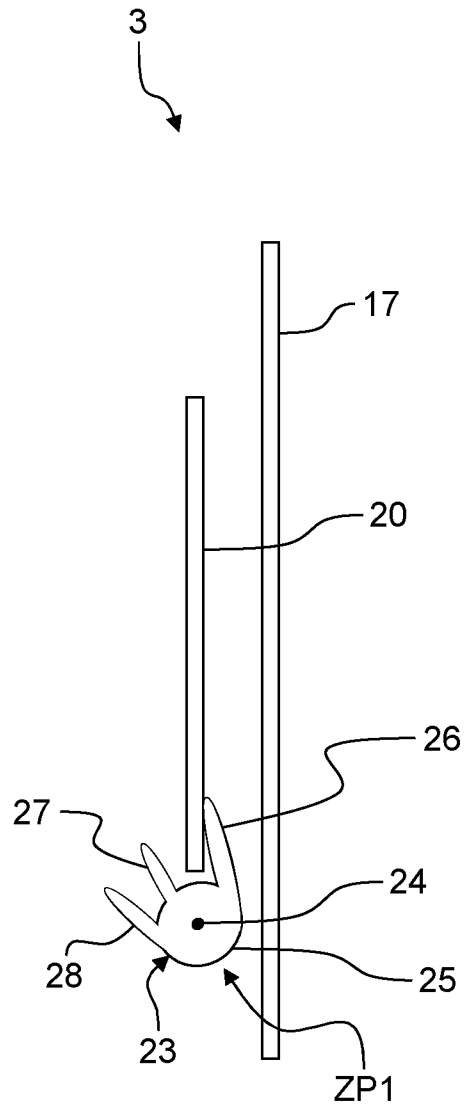


Fig. 3

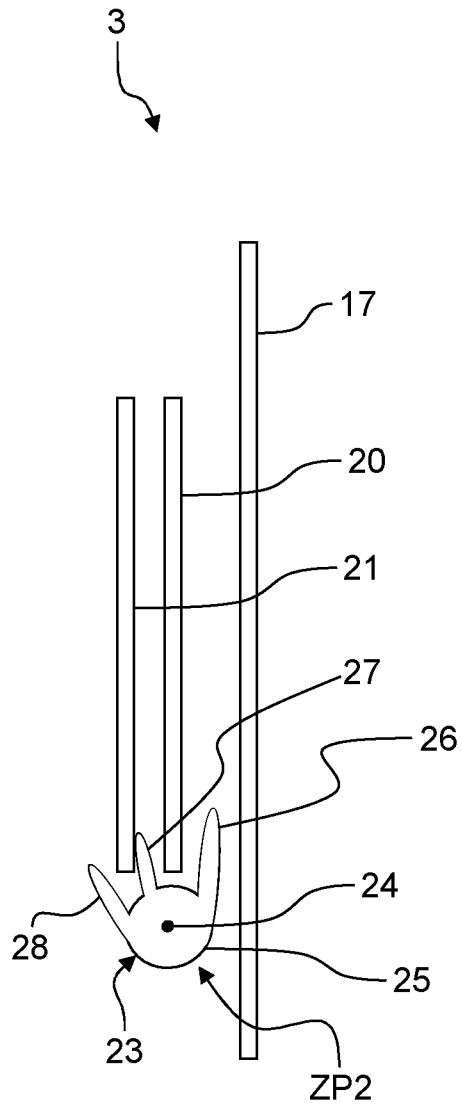


Fig. 4

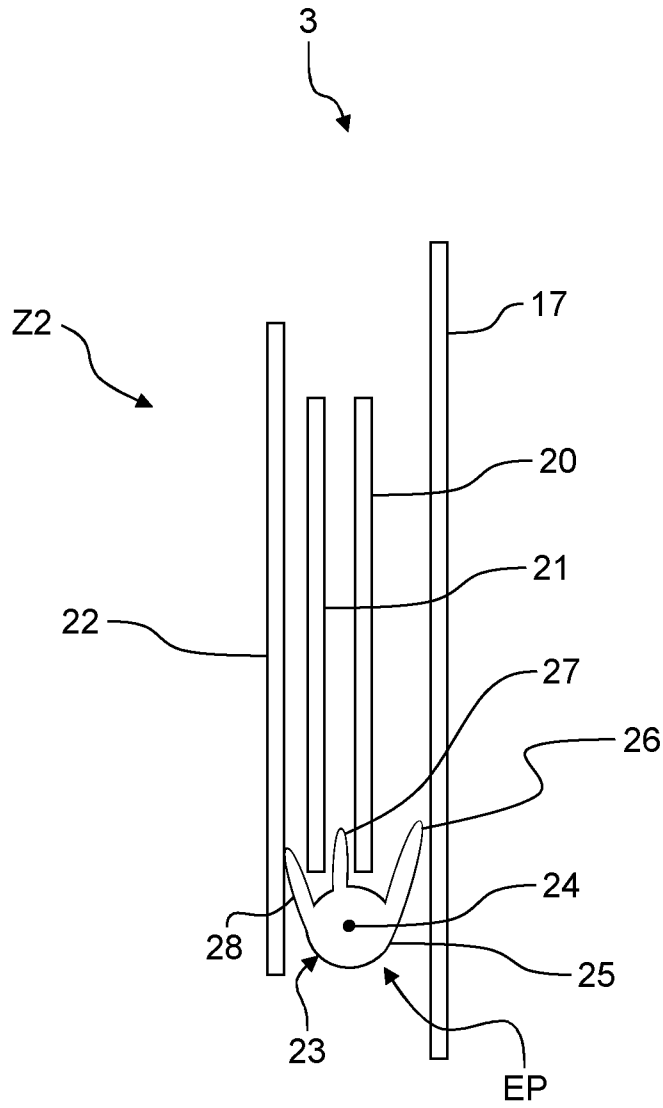


Fig. 5

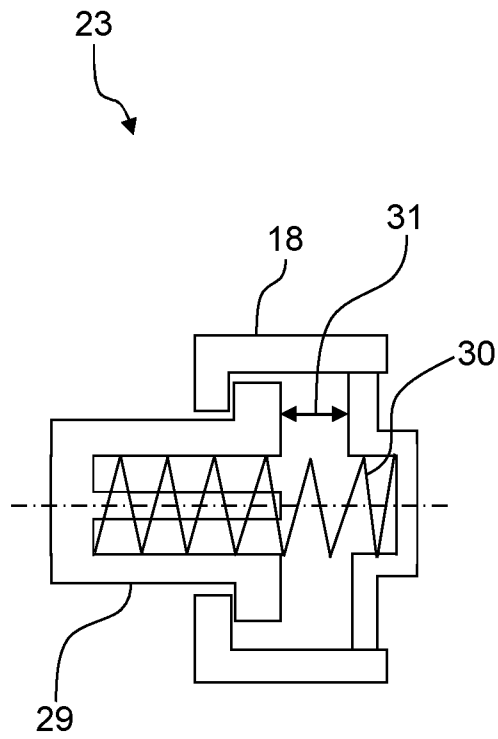


Fig. 6

7/12

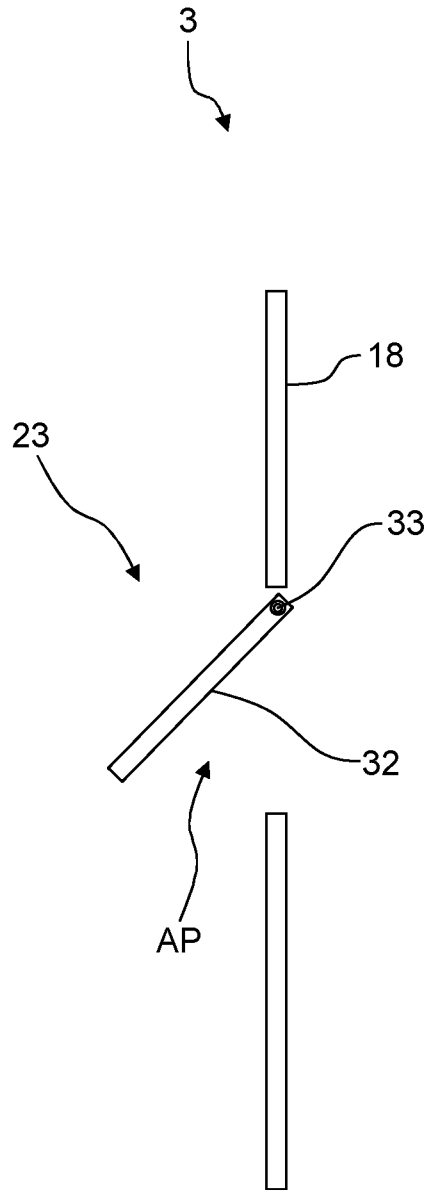


Fig. 7

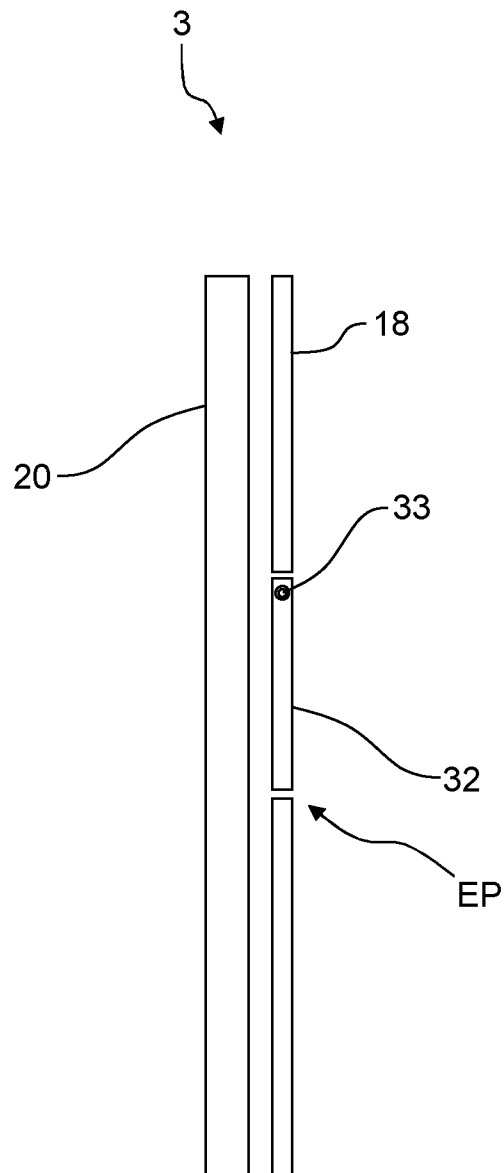


Fig. 8

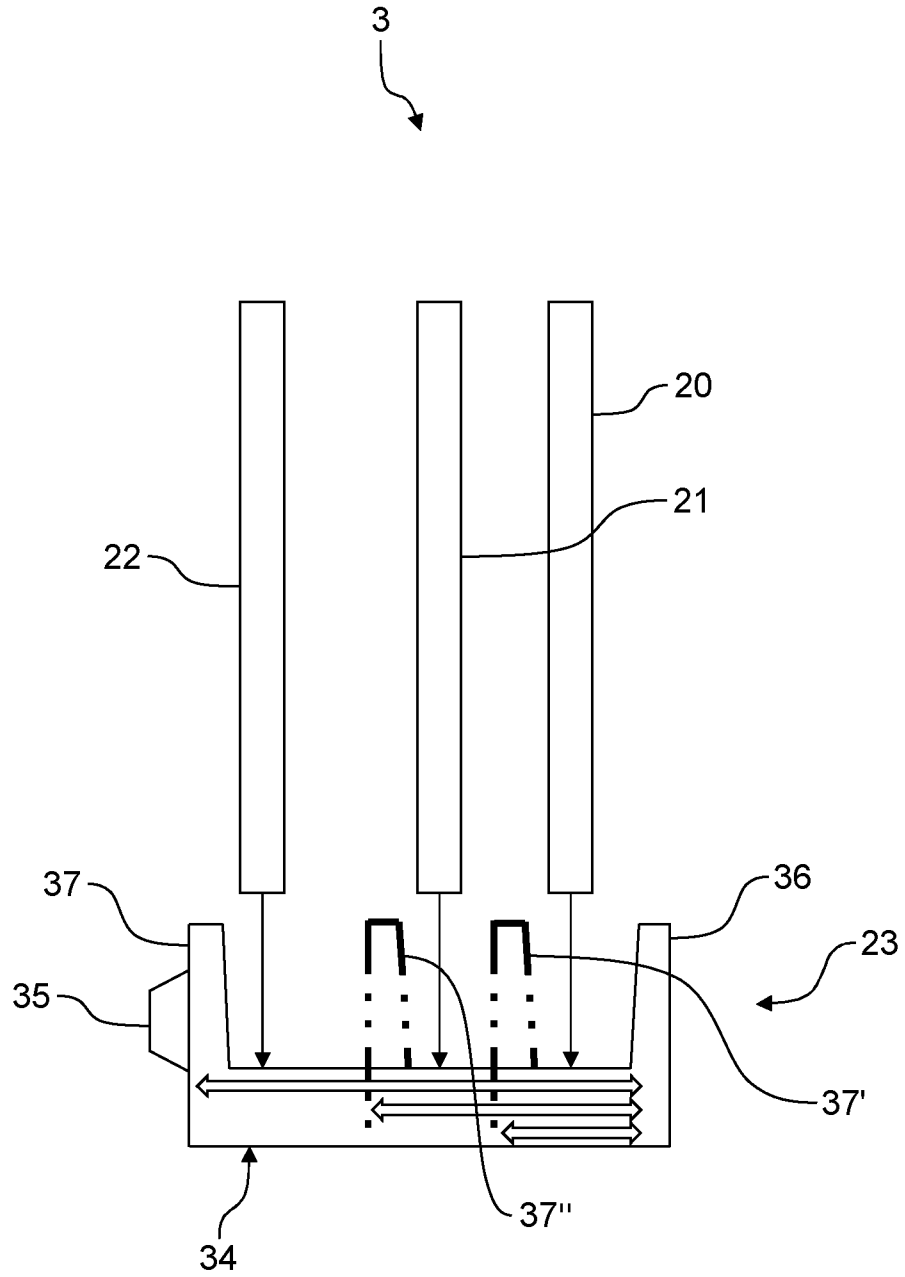


Fig. 9

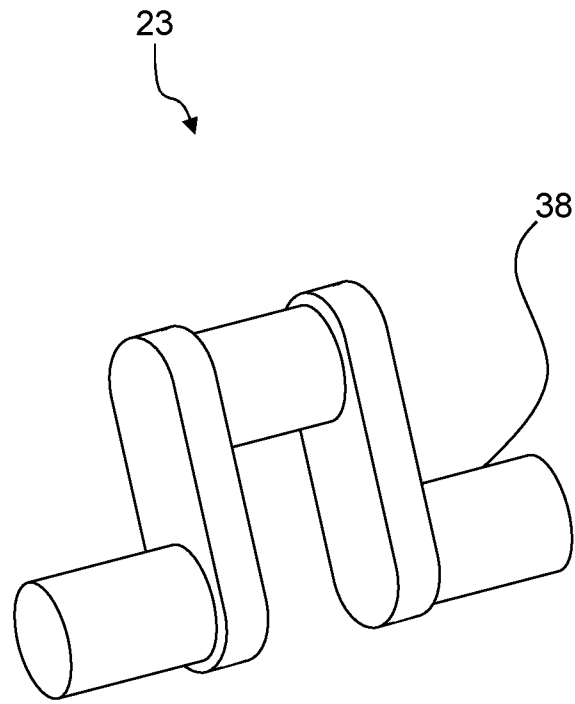


Fig.10

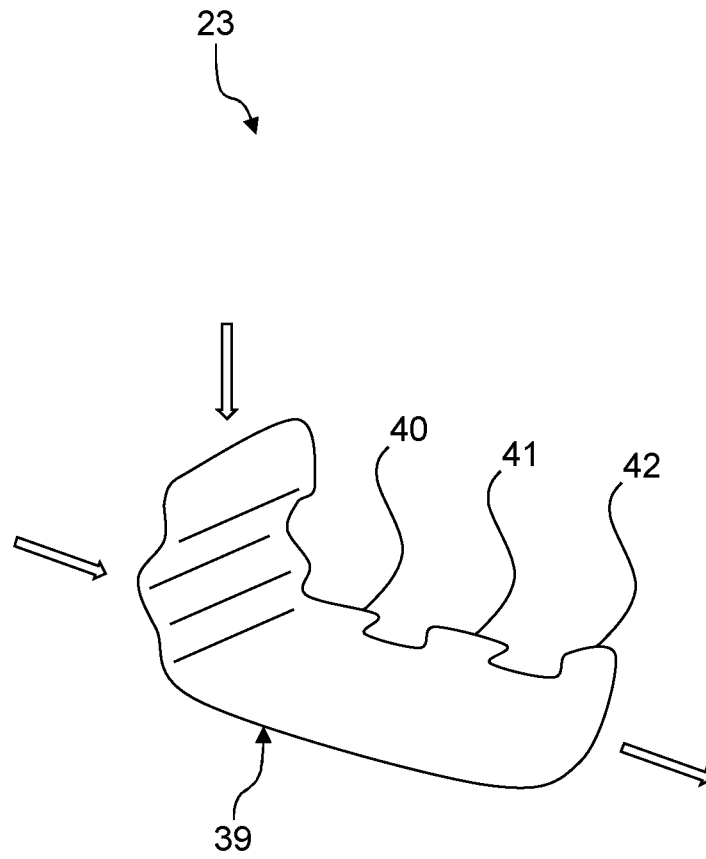


Fig.11

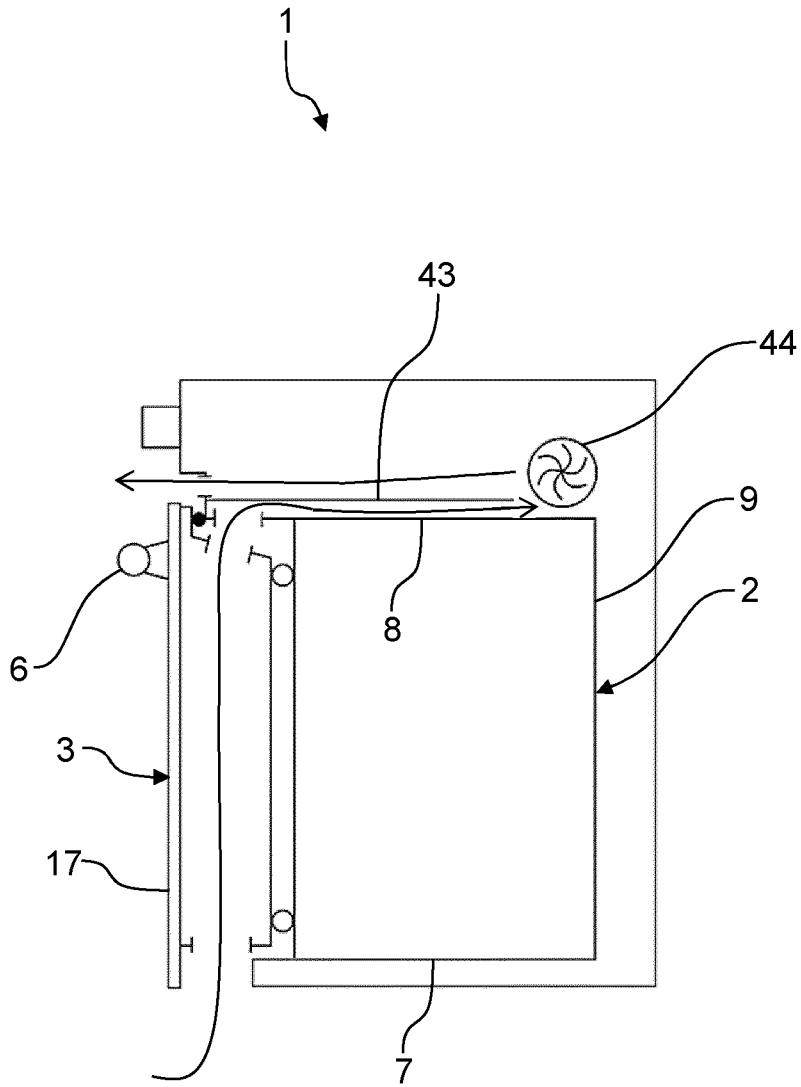


Fig.12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2021/068843

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>F24C 15/04</i> (2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) F24C		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104847198 A (GUANGDONG MIDEA KITCHEN APPLIANCES MFG CO LTD; MIDEA GROUP CO LTD) 19 August 2015 (2015-08-19) figures 3, 7, 11, 12 the whole document	1-3,8,13,15
X	US 2017307227 A1 (PHILLIPS BRYAN THOMAS [US] ET AL) 26 October 2017 (2017-10-26) figures 1, 3, 4a, 4b paragraphs [0001], [0063], [0064] paragraphs [0006], [0007], [0023]	1,4,8,11,15
X	EP 3014188 A2 (GORENJE GOSPODINJSKI APARATI D D [SI]) 04 May 2016 (2016-05-04) paragraphs [0001], [0006] - [0008]; figures 4, 5, 6	1-3,8,15
X	US 2018245386 A1 (BINZER LOTHAR DAN [CA]) 30 August 2018 (2018-08-30) paragraphs [0008], [0009], [0041]; figures 1, 2,4	1,6-8,15
X	EP 2851622 A1 (ELECTROLUX APPLIANCES AB [SE]) 25 March 2015 (2015-03-25) paragraphs [0001], [0002], [0015], [0020], [0046]; figure 4	1,8,9,15
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 12 October 2021		Date of mailing of the international search report 26 October 2021
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Jalal, Rashwan Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2021/068843

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 2244017 A2 (NIRO PLAN AG [CH]) 27 October 2010 (2010-10-27) paragraphs [0002], [0007], [0018], [0019], [0042]; figures 1, 3, 4	1,8,10,15
X	EP 3299723 A1 (ELECTROLUX APPLIANCES AB [SE]) 28 March 2018 (2018-03-28) paragraphs [0002], [0003], [0005], [0007], [0028]; claim 16	1,8,14,15
X	US 4041930 A (KATONA JOSEPH W) 16 August 1977 (1977-08-16) column 6, line 27 - column 6, line 53; figures 13, 16 column 1, line 5 column 1, line 25 - column 1, line 30	1,8,9,15
Y	EP 2913590 A1 (MIELE & CIE [DE]) 02 September 2015 (2015-09-02) paragraphs [0005], [0008], [0011]	1,12
Y	US 9464813 B2 (SANO MASAOKI [JP]; ARIMA SATOSHI [JP]; PANASONIC IP MAN CO LTD [JP]) 11 October 2016 (2016-10-11) paragraphs [0006] - [0008], [0037] - [0045]; figure 3	1,12
X	DE 102010041027 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 22 March 2012 (2012-03-22) paragraphs [0001] - [0003]; figures 3, 4, 5	1,5,8,15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2021/068843

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	104847198	A	19 August 2015	NONE	
US	2017307227	A1	26 October 2017	US 2016290658 A1	06 October 2016
				US 2017307227 A1	26 October 2017
				US 2019093903 A1	28 March 2019
				WO 2016161131 A1	06 October 2016
EP	3014188	A2	04 May 2016	EP 3014188 A2	04 May 2016
				PL 3014188 T3	31 August 2017
				SI 24408 A	31 December 2014
				WO 2014207602 A2	31 December 2014
US	2018245386	A1	30 August 2018	CA 2958977 A1	24 August 2018
				CA 3066425 A1	24 August 2018
				US 2018245386 A1	30 August 2018
EP	2851622	A1	25 March 2015	NONE	
EP	2244017	A2	27 October 2010	EP 2244017 A2	27 October 2010
				ES 2717376 T3	20 June 2019
				IT BG20090007 U1	23 October 2010
				PL 2244017 T3	31 July 2019
				TR 201904406 T4	22 April 2019
				ZA 201002801 B	30 March 2011
EP	3299723	A1	28 March 2018	AU 2017332332 A1	21 February 2019
				BR 112019005137 A2	04 June 2019
				CN 109716029 A	03 May 2019
				EP 3299723 A1	28 March 2018
				US 2019219270 A1	18 July 2019
				WO 2018054656 A1	29 March 2018
US	4041930	A	16 August 1977	AU 499220 B2	12 April 1979
				BE 848567 A	20 May 1977
				CA 1025309 A	31 January 1978
				DE 2654017 A1	02 June 1977
				FR 2333216 A1	24 June 1977
				GB 1552849 A	19 September 1979
				IT 1073551 B	17 April 1985
				NL 7611835 A	01 June 1977
				US 4041930 A	16 August 1977
EP	2913590	A1	02 September 2015	NONE	
US	9464813	B2	11 October 2016	JP 5402212 B2	29 January 2014
				JP 2010210226 A	24 September 2010
				US 2011303652 A1	15 December 2011
DE	102010041027	A1	22 March 2012	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. F24C15/04 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) F24C		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CN 104 847 198 A (GUANGDONG MIDEA KITCHEN APPLIANCES MFG CO LTD; MIDEA GROUP CO LTD) 19. August 2015 (2015-08-19) Abbildungen 3, 7, 11, 12 das ganze Dokument -----	1-3,8, 13,15
X	US 2017/307227 A1 (PHILLIPS BRYAN THOMAS [US] ET AL) 26. Oktober 2017 (2017-10-26) Abbildungen 1, 3, 4a, 4b Absätze [0001], [0063], [0064] Absätze [0006], [0007], [0023] -----	1,4,8, 11,15
X	EP 3 014 188 A2 (GORENJE GOSPODINJSKI APARATI D D [SI]) 4. Mai 2016 (2016-05-04) Absätze [0001], [0006] - [0008]; Abbildungen 4, 5, 6 ----- -/--	1-3,8,15
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
12. Oktober 2021		26/10/2021
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Jalal, Rashwan

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2018/245386 A1 (BINZER LOTHAR DAN [CA]) 30. August 2018 (2018-08-30) Absätze [0008], [0009], [0041]; Abbildungen 1, 2, 4 -----	1,6-8,15
X	EP 2 851 622 A1 (ELECTROLUX APPLIANCES AB [SE]) 25. März 2015 (2015-03-25) Absätze [0001], [0002], [0015], [0020], [0046]; Abbildung 4 -----	1,8,9,15
X	EP 2 244 017 A2 (NIRO PLAN AG [CH]) 27. Oktober 2010 (2010-10-27) Absätze [0002], [0007], [0018], [0019], [0042]; Abbildungen 1, 3, 4 -----	1,8,10, 15
X	EP 3 299 723 A1 (ELECTROLUX APPLIANCES AB [SE]) 28. März 2018 (2018-03-28) Absätze [0002], [0003], [0005], [0007], [0028]; Anspruch 16 -----	1,8,14, 15
X	US 4 041 930 A (KATONA JOSEPH W) 16. August 1977 (1977-08-16) Spalte 6, Zeile 27 - Spalte 6, Zeile 53; Abbildungen 13, 16 Spalte 1, Zeile 5 Spalte 1, Zeile 25 - Spalte 1, Zeile 30 -----	1,8,9,15
Y	EP 2 913 590 A1 (MIELE & CIE [DE]) 2. September 2015 (2015-09-02) Absätze [0005], [0008], [0011] -----	1,12
Y	US 9 464 813 B2 (SANO MASAOKI [JP]; ARIMA SATOSHI [JP]; PANASONIC IP MAN CO LTD [JP]) 11. Oktober 2016 (2016-10-11) Absätze [0006] - [0008], [0037] - [0045]; Abbildung 3 -----	1,12
X	DE 10 2010 041027 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 22. März 2012 (2012-03-22) Absätze [0001] - [0003]; Abbildungen 3, 4, 5 -----	1,5,8,15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2021/068843

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 104847198	A	19-08-2015	KEINE
US 2017307227	A1	26-10-2017	US 2016290658 A1 06-10-2016 US 2017307227 A1 26-10-2017 US 2019093903 A1 28-03-2019 WO 2016161131 A1 06-10-2016
EP 3014188	A2	04-05-2016	EP 3014188 A2 04-05-2016 PL 3014188 T3 31-08-2017 SI 24408 A 31-12-2014 WO 2014207602 A2 31-12-2014
US 2018245386	A1	30-08-2018	CA 2958977 A1 24-08-2018 CA 3066425 A1 24-08-2018 US 2018245386 A1 30-08-2018
EP 2851622	A1	25-03-2015	KEINE
EP 2244017	A2	27-10-2010	EP 2244017 A2 27-10-2010 ES 2717376 T3 20-06-2019 IT BG20090007 U1 23-10-2010 PL 2244017 T3 31-07-2019 TR 201904406 T4 22-04-2019 ZA 201002801 B 30-03-2011
EP 3299723	A1	28-03-2018	AU 2017332332 A1 21-02-2019 BR 112019005137 A2 04-06-2019 CN 109716029 A 03-05-2019 EP 3299723 A1 28-03-2018 US 2019219270 A1 18-07-2019 WO 2018054656 A1 29-03-2018
US 4041930	A	16-08-1977	AU 499220 B2 12-04-1979 BE 848567 A 20-05-1977 CA 1025309 A 31-01-1978 DE 2654017 A1 02-06-1977 FR 2333216 A1 24-06-1977 GB 1552849 A 19-09-1979 IT 1073551 B 17-04-1985 NL 7611835 A 01-06-1977 US 4041930 A 16-08-1977
EP 2913590	A1	02-09-2015	KEINE
US 9464813	B2	11-10-2016	JP 5402212 B2 29-01-2014 JP 2010210226 A 24-09-2010 US 2011303652 A1 15-12-2011
DE 102010041027	A1	22-03-2012	KEINE