

(19)



(11)

EP 1 837 602 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.05.2014 Patentblatt 2014/19

(51) Int Cl.:
F24C 15/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07101237.1**

(22) Anmeldetag: **26.01.2007**

(54) **Vorrichtung mit einer Gargerätetür, einer Aktoreinheit und einem Verriegelungselement**

Device with a cooking appliance door, an actuator unit and a locking element

Dispositif doté d'une porte d'appareil de cuisson, d'une unité d'actionnement et d'un élément de verrouillage

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

(30) Priorität: **23.03.2006 DE 102006013519**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.09.2007 Patentblatt 2007/39

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens
Hausgeräte GmbH
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Knoll, Helmut
83365 Nussdorf (DE)**

• **Lebacher, Rainer
83349 Palling (DE)**
• **Rosenbauer, Jörg
83365 Nussdorf (DE)**
• **Wagner, Michael
83355 Grabenstaett (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A1- 2 528 612 DE-A1- 2 949 773
DE-A1- 10 309 594 GB-A- 1 241 558
GB-A- 1 481 401 US-A- 3 893 554
US-A- 4 374 320**

EP 1 837 602 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 Vorrichtung mit einer Gargerätetür, einer Aktoreinheit und einem Verriegelungselement nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der DE 40 40 343 C2 ist eine Vorrichtung, und zwar ein Gargerät, mit einer Gargerätetür, einer Aktoreinheit und mit einem Verriegelungselement zum Verriegeln der Gargerätetür bekannt. Das Verriegelungselement kommt insbesondere beim Durchführen einer Pyrolysefunktion zum Einsatz. Die Aktoreinheit ist dazu vorgesehen, zum Verriegeln der Gargerätetür bei geschlossener Gargerätetür das Verriegelungselement mit einem korrespondierenden Verriegelungselement bzw. mit einer Verriegelungsmuschel der Gargerätetür in Eingriff zu bringen.

[0003] Sowohl aus der US 3 893 554, sowie aus der DE 29 49 773 A1 ist eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt, nämlich eine Vorrichtung mit einer Gargerätetür, einer Aktoreinheit und einem Verriegelungselement zum Verriegeln der Gargerätetür, insbesondere beim Durchführen einer Pyrolysefunktion, wobei die Aktoreinheit dazu vorgesehen ist, zum Verriegeln der Gargerätetür bei geschlossener Gargerätetür das Verriegelungselement mit einem korrespondierenden Verriegelungselement der Gargerätetür in Eingriff zu bringen, wobei das Verriegelungselement um eine bei geschlossener Gargerätetür zumindest im Wesentlichen senkrecht zu einer Türebene der Gargerätetür verlaufende Drehachse drehbar ist und einen zumindest im Wesentlichen senkrecht zur Drehachse verlaufenden Verriegelungshaken aufweist, wobei das Verriegelungselement eine Stange umfasst, die einen Abstand zwischen der Aktoreinheit und dem Verriegelungshaken überbrückt.

[0004] Der Erfindung liegt insbesondere die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Vorrichtung besonders raumsparend und kostengünstig auszugestalten. Die Aufgabe wird gelöst durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0005] Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung mit einer Gargerätetür, einer Aktoreinheit und mit einem Verriegelungselement zum Verriegeln der Gargerätetür, insbesondere beim Durchführen einer Pyrolysefunktion, wobei die Aktoreinheit dazu vorgesehen ist, zum Verriegeln der Gargerätetür bei geschlossener Gargerätetür das Verriegelungselement mit einem korrespondierenden Verriegelungselement der Gargerätetür in Eingriff zu bringen, wobei das Verriegelungselement um eine bei geschlossener Gargerätetür zumindest im Wesentlichen senkrecht zu einer Türebene der Gargerätetür verlaufende - Drehachse drehbar ist und einen zumindest im Wesentlichen senkrecht zur Drehachse verlaufenden Verriegelungshaken aufweist, wobei das Verriegelungselement eine Stange umfasst, die einen Abstand zwischen der Aktoreinheit und dem Verriegelungshaken über-

brückt.

[0006] Die Aktoreinheit kann in einer dem Fachmann als sinnvoll erscheinenden Weise, beispielsweise als Wachselement, Elektromotor oder Solenoid ausgebildet sein, dessen Bewegung in eine Drehbewegung umgesetzt wird.

[0007] Es wird vorgeschlagen, dass das Verriegelungselement um eine bei geschlossener Gargerätetür zumindest im Wesentlichen senkrecht zu einer Türebene der Gargerätetür verlaufende Drehachse drehbar ist. Dazu kann der zur Realisierung eines axial verschiebbaren Verriegelungselements notwendige Bauraum eingespart werden und insbesondere ein in einem Frontbereich des Gargeräts benötigter Bauraum des Verriegelungselements kann besonders gut ausgenutzt werden. Insbesondere eine Tiefe des für die Bewegungsfreiheit des Verriegelungselements aufzuwendenden Bauraums kann zumindest im Wesentlichen auf die Materialstärke des Verriegelungselements beschränkt werden. Ferner kann in einfacher Weise eine Entkopplung der Aktoreinheit von den auf das Verriegelungselement wirkenden Kräften realisiert werden. Insgesamt können dadurch sowohl die Aktoreinheit als auch das Verriegelungselement im Vergleich zu bekannten Vorrichtungen der gattungsgemäßen Art kostengünstiger ausgestaltet werden.

[0008] Als "zumindest im Wesentlichen senkrecht zu einer Türebene der Gargerätetür verlaufend" soll in diesem Zusammenhang eine Drehachse gelten, deren Winkel zur Türebene in einem Bereich zwischen 70° und 110° liegt, vorzugsweise in einem Bereich zwischen 80° und 100°, so dass eine Komponente einer Bewegung des Verriegelungselements in der Türebene jedenfalls größer ist als eine Komponente senkrecht dazu.

[0009] In der Erfindung wird vorgeschlagen, dass das Verriegelungselement einen zumindest im Wesentlichen senkrecht zur Drehachse verlaufenden Verriegelungshaken aufweist. Dadurch kann konstruktiv einfach ein Formschluss zwischen dem Verriegelungselement in seiner Verriegelungskonfiguration und der Gargerätetür erreicht werden.

[0010] Die Aktoreinheit kann an einer beinahe beliebigen Stelle des Gargeräts angeordnet werden, wenn das Verriegelungselement eine Stange umfasst, die einen Abstand zwischen der Aktoreinheit und dem Verriegelungshaken überbrückt. Dadurch kann ein Bauraum innerhalb des Gargeräts besonders gut genutzt werden.

[0011] Die Aktoreinheit kann vor auf einen vorderen Bereich des Verriegelungselements wirkenden Verriegelungskräften wirkungsvoll abgeschirmt werden, wenn die Stange drehbar und axial fest in einem Führungslager an einem Gargerätekörper gelagert ist. Die Lagerung kann beispielsweise über eine Nut in der Stange oder über einen in eine solche Nut eingreifenden Lagerungsring erfolgen.

[0012] Die Aktoreinheit kann in konstruktiv einfacher Weise entfernt von einer Bedienblende und einer Steuereinheit des Gargeräts angeordnet werden, wenn der Abstand zwischen der Aktoreinheit und dem Verriegel-

lungshaken wenigstens 20 cm beträgt. Die erfindungsgemäße Verriegelungsvorrichtung kann dadurch insbesondere ohne wesentliche bauliche Änderungen im Zusammenhang mit bekannten Bedienblenden bzw. einer Steuerelektronik verwendet werden, da nur eine schmale Öffnung zum Durchgriff der Stange notwendig ist.

[0013] Eine kostengünstige und konstruktiv einfache Verriegelungsvorrichtung kann dadurch realisiert werden, dass das korrespondierende Verriegelungselement der Gargerätetür als Ausnehmung in einer seitlichen Randfläche der Gargerätetür ausgebildet ist.

[0014] Ist die Gargerätetür um eine entlang einem ersten Rand verlaufende Schwenkachse schwenkbar und ist das korrespondierende Verriegelungselement an einem dem ersten Rand gegenüberliegenden seitlichen Rand der Gargerätetür angeordnet, kann erreicht werden, dass das Verriegelungselement eine optimale Hebelwirkung ausnutzt. Dadurch können das Verriegelungselement und das korrespondierende Verriegelungselement kostengünstig auf eine im Vergleich zu einer Anordnung im Bereich der Schwenkachse geringere Verriegelungskraft ausgelegt werden.

[0015] Weist das korrespondierende Verriegelungselement eine Anschlagfläche zum Begrenzen einer Drehbewegung des Verriegelungselements auf, kann auf eine Begrenzung der Drehbewegung in der Lagerung des Verriegelungselements verzichtet werden. Ferner kann eine definierte, reproduzierbare Verriegelungsposition gewährleistet werden, die das Verriegelungselement immer dann erreicht, wenn das korrespondierende Verriegelungselement nicht verschmutzt ist.

[0016] Ein an die Schwenkbewegung des Verriegelungshakens angepasstes korrespondierendes Verriegelungselement kann dadurch erreicht werden, dass das korrespondierende Verriegelungselement der Gargerätetür zumindest eine Begrenzungsfläche aufweist, die bei geschlossener Gargerätetür einen Ausschnitt einer bezüglich der Drehachse des Verriegelungselements achssymmetrischen Mantelfläche bildet. Besonders vorteilhaft sind Ausgestaltungen der Erfindung, in denen das korrespondierende Verriegelungselement die Form eines Kreissegments hat, insbesondere die Form eines Viertelkreises. Dann kann nämlich eine radiale Begrenzungsfläche des korrespondierenden Verriegelungselements als Anschlagfläche genutzt werden.

[0017] Eine Überlastung des Aktors bei einer Blockade des Verriegelungselements wird vermieden, wenn das Verriegelungselement über ein Torsionsfederelement mit der Aktoreinheit verbunden ist.

[0018] Da das Torsionsfederelement von der Stange zwischen der Aktoreinheit und dem Verriegelungshaken gebildet wird, werden Kosten eingespart und eine Bauartvielfalt reduziert.

[0019] Umfasst die Vorrichtung zumindest ein Sensorelement zum Erfassen einer Stellung des Verriegelungselements, kann die Verriegelung sicher gewährleistet werden und eine Verbrennungsgefahr für einen Bediener kann reduziert werden. Ferner kann aus der Tat-

sache, dass das Verriegelungselement seine Verriegelungsposition trotz der entsprechenden Aktivität der Aktoreinheit nicht erreicht, auf eine Verschmutzung des korrespondierenden Verriegelungselements in der Gargerätetür geschlossen werden. Ist dies der Fall, kann eine Steuereinheit des Gargeräts zur Vermeidung von Gefahren die Pyrolysefunktion blockieren und gegebenenfalls den Bediener zur Reinigung des korrespondierenden Verriegelungselements auffordern.

[0020] Eine unvollständige Verriegelung kann ausgeschlossen werden, wenn die Vorrichtung neben dem Sensorelement zum Erfassen der Stellung des Verriegelungselements zumindest ein weiteres Sensorelement zum Erfassen einer Stellung der Gargerätetür umfasst. Das weitere Sensorelement kann beispielsweise kostengünstig und robust als Reed-Schalter ausgebildet sein.

[0021] Eine universell einsetzbare Verriegelungsvorrichtung ist erreichbar, wenn das Verriegelungselement und das Sensorelement bezüglich ihrer Einbauposition austauschbar sind. Es kann insbesondere eine Haltevorrichtung für ein solches Sensorelement zum Halten des Verriegelungselements genutzt werden, wodurch ein konstruktiver Aufwand reduziert werden kann. Insbesondere bei um eine vertikale Schwenkachse schwenkbaren Gargerätetüren kann durch die Austauschbarkeit der Verriegelungsvorrichtung und des Sensorelements sichergestellt werden, dass das Verriegelungselement stets an einer hinsichtlich der Hebelwirkung vorteilhaften Seite eines oberen oder unteren Rands der Gargerätetür angeordnet ist.

[0022] Ist die Aktoreinheit dazu vorgesehen, in einer bezüglich einer von der Gargerätetür verschließbaren Garraumöffnung hinteren Hälfte eines die Gargerätetür umfassenden Gargeräts angeordnet zu sein, kann der im Allgemeinen nur sehr beschränkt verfügbare Baupraum in der vorderen Hälfte des Gargeräts vorteilhaft für andere Zwecke genutzt werden. Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Figurenbeschreibung. Die Figuren zeigen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung. Die Figuren, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination, die der Fachmann auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen wird.

[0023] Es zeigen:

Fig. 1 ein Gargerät mit einer Gargerätetür, einem Verriegelungselement und einem Aktor in einem Teilschnitt,

Fig. 2 das Gargerät aus Figur 1 mit geöffneter Gargerätetür in einer Ansicht von schräg unten,

Fig. 3 eine Detailansicht eines Verriegelungshakens des Verriegelungselements aus den Figuren 1 und 2,

Fig. 4 eine Detailansicht der Gargerätetür aus den Figuren 1 und 2 mit einem korrespondierenden Verriegelungselement und

Fig. 5 eine Schnittdarstellung des korrespondierenden

den Verriegelungselements aus Figur 5.

[0024] Figur 1 zeigt ein als Haushaltsbackofen mit Pyrolysefunktion ausgebildetes Gargerät mit einer Gargerätetür 10, einer Aktoreinheit 12 und mit einem Verriegelungselement 14 zum Verriegeln der Gargerätetür 10. Das Verriegelungselement 14 dient dazu, die Gargerätetür 10, insbesondere beim Durchführen der Pyrolysefunktion, zu verriegeln, wobei die Aktoreinheit 12 dazu vorgesehen ist, zum Verriegeln der Gargerätetür 10 bei geschlossener Gargerätetür 10 das Verriegelungselement 14 mit einem korrespondierenden Verriegelungselement 15 bzw. mit einer Verriegelungsmuschel der Gargerätetür 10 in Eingriff zu bringen.

[0025] Das Verriegelungselement 14 ist mit Hilfe der Aktoreinheit 12 um eine Drehachse 16 drehbar, die bei geschlossener Gargerätetür 10 senkrecht zu einer Türebene und bei aufgestelltem Gargerät horizontal oberhalb eines Garraums verläuft.

[0026] Das Verriegelungselement 14 umfasst eine Stange 18 und einen senkrecht zur Drehachse 16 verlaufenden Verriegelungshaken 20. Die Stange 18 überbrückt einen Abstand von wenigstens 20 cm zwischen der Aktoreinheit 12 und dem Verriegelungshaken 20. Der Verriegelungshaken 20 steht rechtwinklig von der Stange 18 ab. Die Stange 18 ist drehbar und axial fest in einem Führungslager 22 an einem Gargerätekörper des Gargeräts gelagert. Das Führungslager 22 schirmt alle im Bereich des Verriegelungshakens 20 auf das Verriegelungselement 14 wirkenden Kräfte von der Aktoreinheit 12 ab, so dass diese auch durch ein Zerren an der Gargerätetür 10 nicht beschädigt werden kann.

[0027] Das korrespondierende Verriegelungselement 15 der Gargerätetür 10 ist als muschelförmige Ausnehmung bzw. als Verriegelungsmuschel in einer seitlichen Randfläche 24 der Gargerätetür 10 ausgebildet, die in einer Ansicht senkrecht zur Gargerätetür 10 die Form eines Viertelkreises hat (Figur 5).

[0028] Die Gargerätetür 10 ist über zwei hier nicht explizit dargestellte Scharniere um eine entlang einem ersten, unteren Rand verlaufende Schwenkachse 26 schwenkbar. Das korrespondierende Verriegelungselement 15 ist an einem dem ersten Rand gegenüberliegenden oberen seitlichen Rand der Gargerätetür 10 angeordnet (Figur 4).

[0029] Eine radiale, senkrecht zur Schwenkachse 26 der Gargerätetür 10 ausgerichtete Begrenzungsfläche 30 des korrespondierenden Verriegelungselements 15 bildet eine Anschlagfläche 28 zum Begrenzen einer Drehbewegung des Verriegelungselements 14.

[0030] Eine weitere Begrenzungsfläche 30 des korrespondierenden Verriegelungselements 15 bildet bei geschlossener Gargerätetür 10 einen Ausschnitt einer bezüglich der Drehachse 16 des Verriegelungselements 14 achssymmetrischen Mantelfläche, und zwar einen Ausschnitt einer Zylindermantelfläche.

[0031] Die Stange 18, über die das Verriegelungselement 14 bzw. der Verriegelungshaken 20 mit der Aktor-

einheit 12 verbunden ist, bildet ein Torsionsfederelement 32. Ist die Gargerätetür 10 beispielsweise nicht vollständig geschlossen oder ist das korrespondierende Verriegelungselement 15 der Gargerätetür 10 verschmutzt, kann der Verriegelungshaken 20 die Anschlagfläche 28 nicht erreichen. Durch die Torsion der Stange 18 bzw. des Torsionsfederelements 32 bleibt die Belastung der Aktoreinheit 12 dennoch in einem zulässigen Rahmen und eine Beschädigung der Aktoreinheit 12 durch Heißlaufen oder Ähnliches kann vermieden werden.

[0032] Dreht das Verriegelungselement 14 mit dem Verriegelungshaken beim Aktivieren der Verriegelung über die durch die Anschlagfläche 28 definierte Verriegelungsposition hinaus, so ist das korrespondierende Verriegelungselement 15 nicht in der Verriegelungsposition vorhanden, weil z.B. die Gargerätetür 10 nicht vollständig geschlossen ist.

[0033] Das Gargerät umfasst ein Sensorelement 34 zum Erfassen einer Stellung des Verriegelungselements 14, durch welches eine zentrale Steuereinheit erkennen kann, ob sich das Verriegelungselement 14 in der Verriegelungsposition befindet. Letzteres ist eine notwendige Bedingung für die Verriegelung der Gargerätetür 10.

[0034] Zudem hat das Gargerät ein weiteres als Reed-Schalter ausgebildetes Sensorelement 36 zum Erfassen einer Stellung der Gargerätetür 10. Dadurch kann die Steuereinheit zudem eine hinreichende Bedingung für die Verriegelung der Gargerätetür 10 erfassen. Nur wenn das Verriegelungselement 14 sich in der Verriegelungsposition befindet und gleichzeitig die Gargerätetür 10 vollständig geschlossen ist, besteht ein sicherer Formschluss und die Gargerätetür 10 kann nicht mehr geöffnet werden. Erst wenn diese Bedingungen erfüllt sind, startet die Steuereinheit einen Pyrolysevorgang.

[0035] Das Verriegelungselement 14 und das weitere Sensorelement 36 zum Erfassen einer Stellung der Gargerätetür 10 durchgreifen jeweils gleichartige Ausnehmungen 38, 40 in einem Frontblech einer Muffel 42 des Gargeräts. Beide Einheiten sind daher bezüglich ihrer Einbauposition austauschbar.

[0036] Die Aktoreinheit 12 selbst ist oberhalb der Muffel 42 in einer bezüglich einer von der Gargerätetür 10 verschließbaren Garraumöffnung hinteren Hälfte des Gargeräts angeordnet.

[0037] Der Bauraum in der vorderen Hälfte des Gargeräts bleibt dadurch frei für andere Baugruppen, die unmittelbar über eine Bedienblende 44 des Gargeräts betätigbar sind und daher in unmittelbarer Nähe der letzteren angeordnet werden sollten, um eine kompakte Baugruppe zu bilden.

Bezugszeichen

[0038]

- 10 Gargerätetür
- 12 Aktoreinheit
- 14 Verriegelungselement

15 Verriegelungselement
 16 Drehachse
 18 Stange
 20 Verriegelungshaken
 22 Führungslager
 24 Randfläche
 26 Schwenkachse
 28 Anschlagfläche
 30 Begrenzungsfläche
 32 Torsionsfederelement
 34 Sensorelement
 36 Sensorelement
 38 Ausnehmung
 40 Ausnehmung
 42 Muffel
 44 Bedienblende

Patentansprüche

1. Vorrichtung mit einer Gargerätetür (10), einer Aktoreinheit (12) und einem Verriegelungselement (14) zum Verriegeln der Gargerätetür (10), insbesondere beim Durchführen einer Pyrolysefunktion, wobei die Aktoreinheit (12) dazu vorgesehen ist, zum Verriegeln der Gargerätetür (10) bei geschlossener Gargerätetür (10) das Verriegelungselement (14) mit einem korrespondierenden Verriegelungselement (15) der Gargerätetür (10) in Eingriff zu bringen, wobei das Verriegelungselement (14) um eine bei geschlossener Gargerätetür (10) zumindest im Wesentlichen senkrecht zu einer Türebene der Gargerätetür (10) verlaufende Drehachse (16) drehbar ist und einen zumindest im Wesentlichen senkrecht zur Drehachse (16) verlaufenden Verriegelungshaken (20) aufweist, wobei das Verriegelungselement (14) eine Stange (18) umfasst, die einen Abstand zwischen der Aktoreinheit (12) und dem Verriegelungshaken (20) überbrückt, **dadurch gekennzeichnet, dass** zu einer Vermeidung einer Überlastung der Aktoreinheit (12) bei einer Blockade des Verriegelungselements (14) das Verriegelungselement (14) über ein Torsionsfederelement (32) mit der Aktoreinheit (12) verbunden ist, wobei das Torsionsfederelement (32) von der Stange (18) zwischen der Aktoreinheit (12) und dem Verriegelungshaken (20) gebildet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stange (18) drehbar und axial fest in einem Führungslager (22) an einem Gargerätekörper gelagert ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand wenigstens 20 cm beträgt.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das kor-

respondierende Verriegelungselement (15) der Gargerätetür (10) als muschelförmige Ausnehmung in einer seitlichen Randfläche (24) der Gargerätetür (10) ausgebildet ist.

5

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gargerätetür (10) um eine entlang einem ersten Rand verlaufende Schwenkachse (26) schwenkbar ist und dass das korrespondierende Verriegelungselement (15) an einem dem ersten Rand gegenüberliegenden seitlichen Rand der Gargerätetür (10) angeordnet ist.

10

15

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das korrespondierende Verriegelungselement (15) eine Anschlagfläche (28) zum Begrenzen einer Drehbewegung des Verriegelungselements (14) aufweist.

20

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das korrespondierende Verriegelungselement (15) der Gargerätetür (10) zumindest eine Begrenzungsfläche (30) aufweist; die bei geschlossener Gargerätetür (10) einen Ausschnitt einer bezüglich der Drehachse (16) des Verriegelungselements (14) achssymmetrischen Mantelfläche bildet.

25

30

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zumindest ein Sensorelement (34) zum Erfassen einer Stellung des Verriegelungselements (14).

35

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zumindest ein weiteres Sensorelement (36) zum Erfassen einer Stellung der Gargerätetür (10).

40

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (14) und das weitere Sensorelement (36) bezüglich ihrer Einbauposition austauschbar sind.

45

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aktoreinheit (12) dazu vorgesehen ist, in einer bezüglich einer von der Gargerätetür (10) verschließbaren Garraumöffnung hinteren Hälfte eines die Gargerätetür (10) umfassenden Gargeräts angeordnet zu sein.

50

Claims

55

1. Device with a cooking appliance door (10), an actuator unit (12) and a locking element (14) for locking the cooking appliance door (10), especially when a

pyrolysis function is being carried out, wherein the actuator unit (12) is designed, for locking the cooking appliance door (10), to bring the locking element (14) into engagement with a corresponding locking element (15) of the cooking appliance door (10) when the cooking appliance door (10) is closed, wherein the locking element (14) is able to be rotated around an axis of rotation (16) at least essentially at right angles to a door plane of the cooking appliance door (10) when the cooking appliance door (10) is closed and has a locking hook (20) running at least essentially at right angles to the axis of rotation (16), wherein the locking element (14) includes a rod (18) which bridges a distance between the actuator unit (12) and the locking hook (20), **characterised in that**, to avoid an overload of the actuator unit (12) if the locking element (14) becomes stuck, the locking element (14) is connected via a torsion spring element (32) to the actuator unit (12), wherein the torsion spring element (32) is formed by the rod (18) between the actuator unit (12) and the locking hook (20).

2. Device according to claim 1, **characterised in that** the rod (18) is supported rotatably and axially fixed in a guide bearing (22) on a cooking appliance body.
3. Device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the distance amounts to at least 20 cm.
4. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the corresponding locking element (15) of the cooking appliance door (10) is embodied as a scalloped recess in a lateral edge surface (24) of the cooking appliance door (10).
5. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the cooking appliance door (10) is able to be pivoted around a pivot axis (26) running along a first edge and that the corresponding locking element (15) is disposed on a lateral edge of the cooking appliance door (10) disposed opposite the first edge.
6. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the corresponding locking element (15) has a stop surface (28) to restrict a rotational movement of the locking element (14).
7. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the corresponding locking element (15) of the cooking appliance door (10) has at least one restriction surface (30) which, when the cooking appliance door (10) is closed, forms a section of an axis-symmetrical outer surface in relation to the axis of symmetry of the locking element (14).
8. Device according to one of the preceding claims, **characterised by** at least one sensor element (34)

to detect a setting of the locking element (14).

9. Device according to one of the preceding claims, **characterised by** at least one further sensor element (36) for detecting a setting of the cooking appliance door (10).
10. Device according to claim 9, **characterised in that** the locking element (14) and the further sensor element (36) are interchangeable as regards their mounting position.
11. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the actuator unit (12) is designed to be disposed in a rear half of a cooking appliance including the cooking appliance door (10) in relation to a cooking area opening able to be closed off by the cooking appliance door (10).

Revendications

1. Dispositif doté d'une porte (10) d'appareil de cuisson, d'une unité d'actionnement (12) et d'un élément de verrouillage (14) destiné à verrouiller la porte (10) d'appareil de cuisson, notamment lors de la réalisation d'une fonction de pyrolyse, l'unité d'actionnement (12) étant ménagée pour mettre l'élément de verrouillage (14) en prise avec un élément de verrouillage correspondant (15) de la porte (10) d'appareil de cuisson dans le but de verrouiller la porte (10) d'appareil de cuisson lorsque la porte (10) d'appareil de cuisson est fermée, l'élément de verrouillage (14) étant rotatif autour d'un axe de rotation (16) s'étendant au moins essentiellement perpendiculairement à un plan de porte de la porte (10) d'appareil de cuisson lorsque la porte (10) d'appareil de cuisson est fermée et présentant un crochet de verrouillage (20) s'étendant au moins essentiellement perpendiculairement à l'axe de rotation (16), l'élément de verrouillage (14) comprenant une tige (18) qui surmonte un écart entre l'unité d'actionnement (12) et le crochet de verrouillage (20), **caractérisé en ce que** pour éviter une surcharge de l'unité d'actionnement (12) lors d'un blocage de l'élément de verrouillage (14), l'élément de verrouillage (14) est relié à l'unité d'actionnement (12) par l'intermédiaire d'un élément à ressort de torsion (32), l'élément à ressort de torsion (32) étant formé par la tige (18) entre l'unité d'actionnement (12) et le crochet de verrouillage (20).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la tige (18) est logée sur un corps d'appareil de manière rotative et axialement fixe dans un palier de guidage (22).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé**

en ce que l'écart est au moins de 20 cm.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de verrouillage (15) correspondant de la porte (10) d'appareil de cuisson est réalisé comme évidement en forme de coquillage dans une surface de bord latérale (24) de la porte (10) d'appareil de cuisson. 5
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la porte (10) d'appareil de cuisson est pivotante autour d'un axe de pivotement (26) s'étendant le long d'un premier bord et **en ce que** l'élément de verrouillage (15) correspondant est disposé sur un bord latéral, opposé au premier bord, de la porte (10) d'appareil de cuisson. 10 15
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de verrouillage (15) correspondant présente une surface de butée (28) destinée à limiter un mouvement de rotation de l'élément de verrouillage (14). 20
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de verrouillage (15) correspondant de la porte (10) d'appareil de cuisson présente au moins une surface de limitation (30), qui, lorsque la porte (10) d'appareil de cuisson est fermée, forme une découpe d'une surface d'enveloppe à symétrie d'axe par rapport à l'axe de rotation (16) de l'élément de verrouillage (14). 25 30
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par** au moins un élément capteur (34) destiné à détecter une position de l'élément de verrouillage (14). 35
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par** au moins un élément capteur supplémentaire (36) destiné à détecter une position de la porte (10) d'appareil de cuisson. 40
10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'élément de verrouillage (14) et l'élément capteur supplémentaire (36) sont interchangeables quant à leur position de montage. 45
11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'unité d'actionnement (12) est ménagée pour être disposée dans une moitié arrière, par rapport à une ouverture d'espace de cuisson fermable par la porte (10) d'appareil de cuisson, d'un appareil de cuisson comprenant la porte (10) d'appareil de cuisson. 50 55

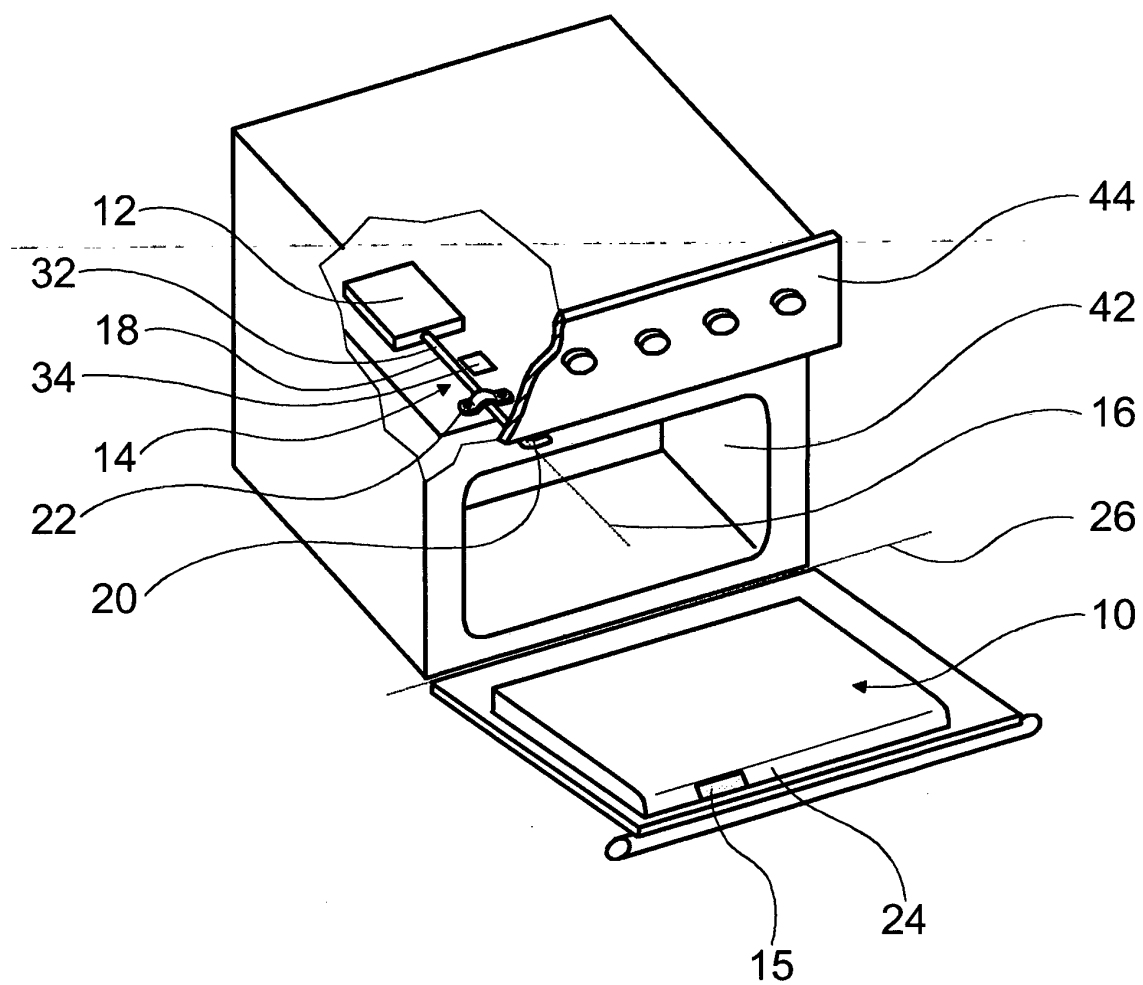


Fig. 1

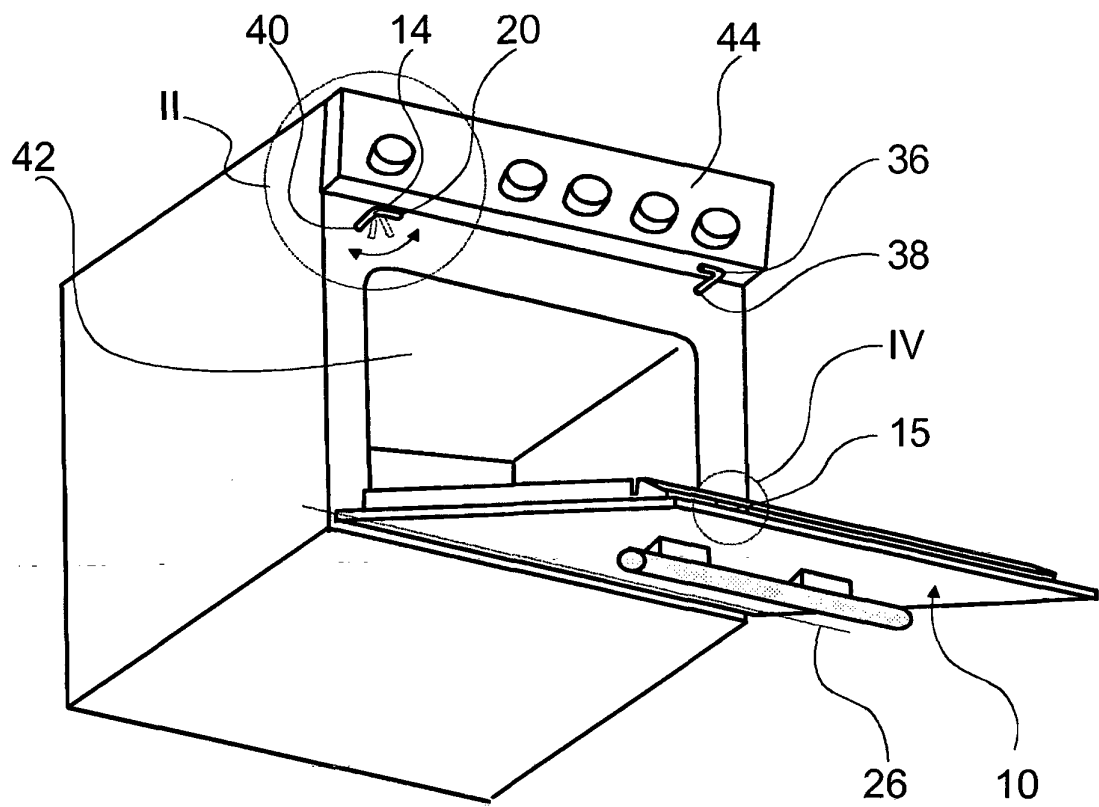


Fig. 2

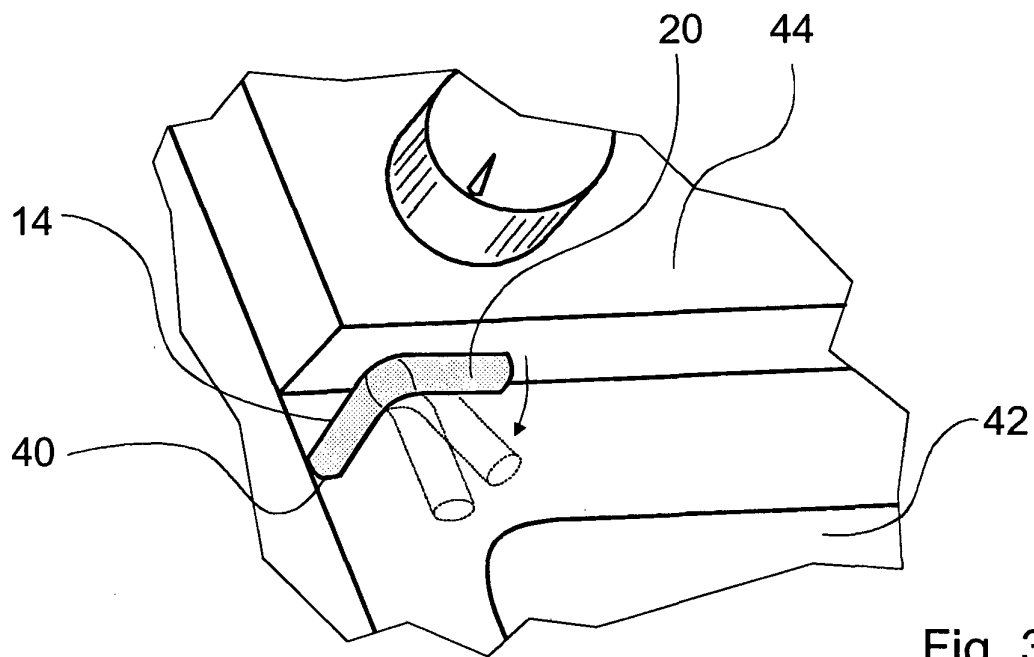


Fig. 3

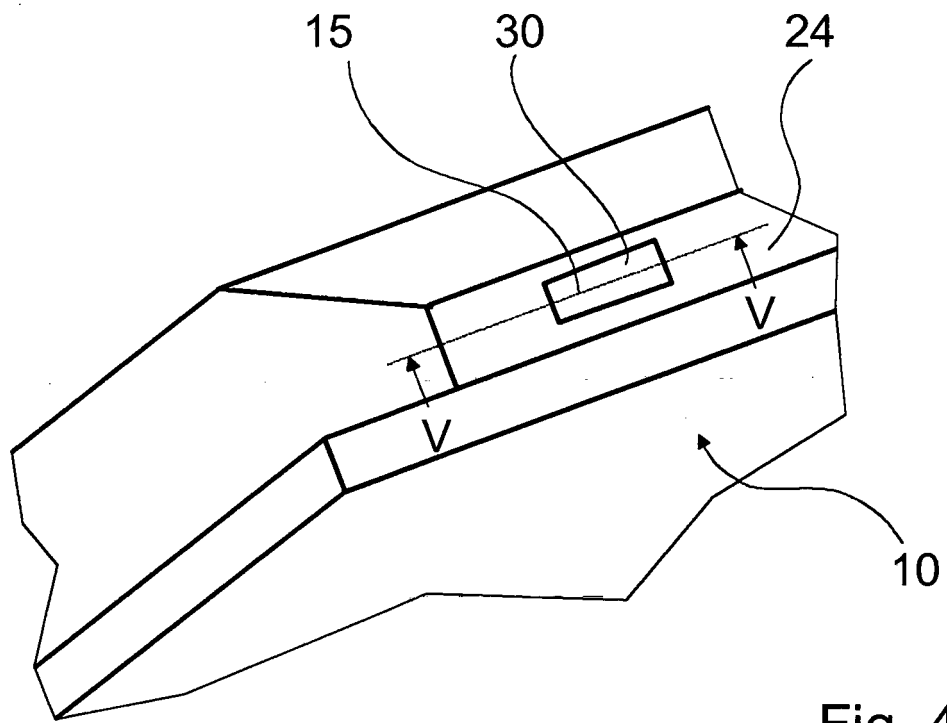


Fig. 4

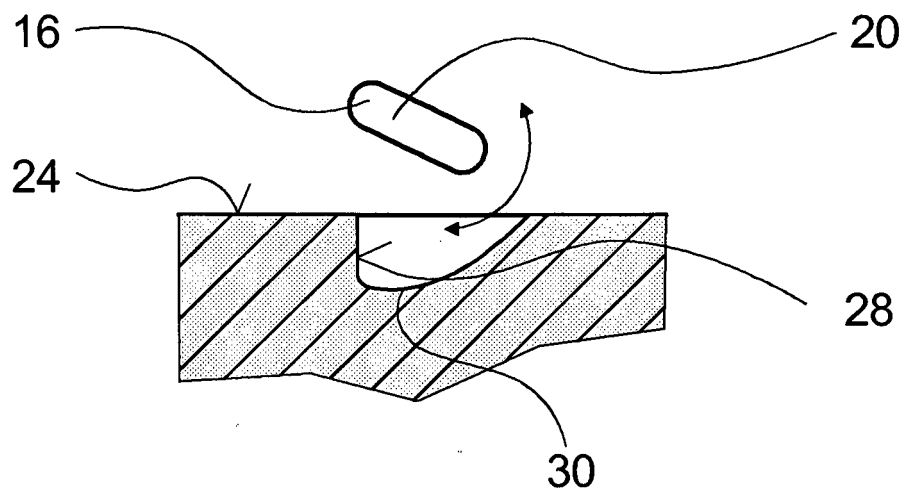


Fig. 5

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

- DE 4040343 C2 [0002]
- US 3893554 A [0003]
- DE 2949773 A1 [0003]