



(11) **EP 1 837 602 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.09.2007 Patentblatt 2007/39

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

(21) Anmeldenummer: **07101237.1**

(22) Anmeldetag: **26.01.2007**

(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**

Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS YU

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

(71) Anmelder: **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)**

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

(57) Die Erfindung geht aus von einer 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 Verriegelungsele-

ment (14) mit einem korrespondierenden Verriegelungselement (15) der Gargerätetür (10) in Eingriff zu bringen.

Um eine gattungsgemäße Vorrichtung besonders raumsparend und kostengünstig auszugestalten, wird vorgeschlagen, dass das Verriegelungselement (14) um eine bei geschlossener Gargerätetür (10) zumindest im Wesentlichen senkrecht zu einer Türebene der Gargerätetür (10) verlaufende Drehachse (16) drehbar ist.

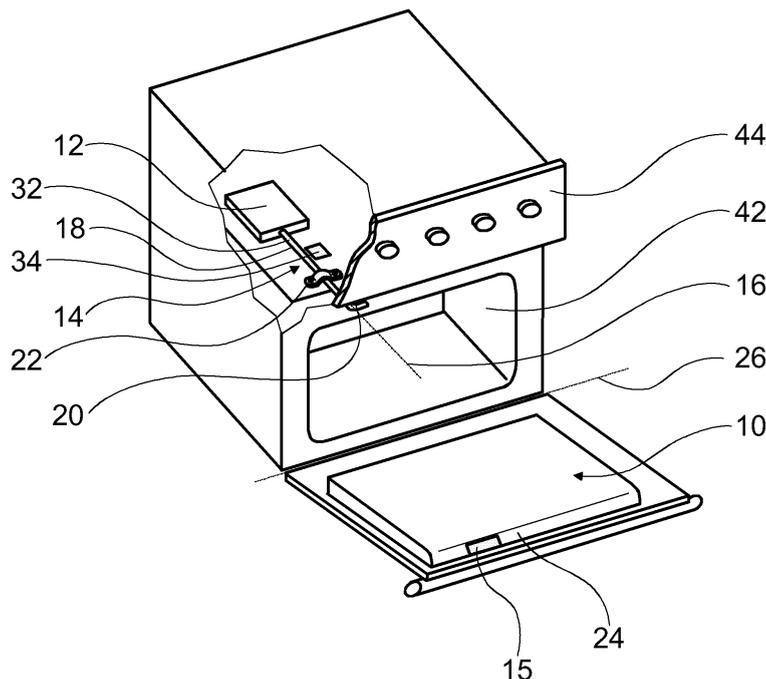


Fig. 1

EP 1 837 602 A2

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] 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.

[0004] 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.

[0005] 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.

[0006] 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.

[0007] Als "zumindest im Wesentlichen senkrecht zu einer Türebene der Gargerätetür verlaufend" soll in die-

sem 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.

[0008] In einer Weiterbildung 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.

[0009] 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.

[0010] 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.

[0011] 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 Verriegelungshaken 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.

[0012] 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.

[0013] 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.

[0014] 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.

[0015] 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.

[0016] Eine Überlastung des Aktors bei einer Blockade des Verriegelungselements kann vermieden werden, wenn das Verriegelungselement über ein Torsionsfederelement mit der Aktoreinheit verbunden ist.

[0017] Ist zudem das Torsionsfederelement von der Stange zwischen der Aktoreinheit und dem Verriegelungshaken gebildet, können Kosten eingespart werden und eine Bauteilvielfalt kann reduziert werden.

[0018] 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 Tatsache, 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.

[0019] 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.

[0020] 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 si-

chergestellt werden, dass das Verriegelungselement stets an einer hinsichtlich der Hebelwirkung vorteilhaften Seite eines oberen oder unteren Rands der Gargerätetür angeordnet ist.

[0021] 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 Raum 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.

[0022] Es zeigen:

- 20 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,
- 25 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
- 30 Fig. 5 eine Schnittdarstellung des korrespondierenden Verriegelungselements aus Figur 5.

[0023] 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.

[0024] Das Verriegelungselement 14 ist mit Hilfe der Aktoreinheit 12 um eine Drehachse 16 drehbar, die bei geschlossener Gargerätetür 10 senkrecht zu einer Tür ebene und bei aufgestelltem Gargerät horizontal oberhalb eines Garraums verläuft.

[0025] 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.

[0026] 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).

[0027] 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).

[0028] 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.

[0029] 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.

[0030] Die Stange 18, über die das Verriegelungselement 14 bzw. der Verriegelungshaken 20 mit der Aktoreinheit 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.

[0031] 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.

[0032] 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.

[0033] 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.

[0034] 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.

[0035] Die Aktoreinheit 12 selbst ist oberhalb der Muffel 42 in einer bezüglich einer von der Gargerätetür 10 verschließbaren Garraumöffnung hinteren Hälfte des Gargeräts angeordnet.

[0036] 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.

25 Bezugszeichen

[0037]

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

50 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 ei-

- nem korrespondierenden Verriegelungselement (15) der Gargerätetür (10) in Eingriff zu bringen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (14) um eine bei geschlossener Gargerätetür (10) zumindest im Wesentlichen senkrecht zu einer Türebene der Gargerätetür (10) verlaufende Drehachse (16) drehbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (14) einen zumindest im Wesentlichen senkrecht zur Drehachse (16) verlaufenden Verriegelungshaken (20) aufweist. 5
 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (14) eine Stange (18) umfasst, die einen Abstand zwischen der Aktoreinheit (12) und dem Verriegelungshaken (20) überbrückt. 10
 4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stange (18) drehbar und axial fest in einem Führungslager (22) an einem Gargerätekörper gelagert ist. 15
 5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand wenigstens 20 cm beträgt. 20
 6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das korrespondierende Verriegelungselement (15) der Gargerätetür (10) als muschelförmige Ausnehmung in einer seitlichen Randfläche (24) der Gargerätetür (10) ausgebildet ist. 25
 7. 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. 30
 8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das korrespondierende Verriegelungselement (15) eine Anschlagfläche (28) zum Begrenzen einer Drehbewegung des Verriegelungselements (14) aufweist. 35
 9. 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. 40
 10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (14) über ein Torsionsfederelement (32) mit der Aktoreinheit (12) verbunden ist. 45
 11. Vorrichtung nach den Ansprüchen 3 oder 4 und 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Torsionsfederelement (32) von der Stange (18) zwischen der Aktoreinheit (12) und dem Verriegelungshaken (20) gebildet ist. 50
 12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zumindest ein Sensorelement (34) zum Erfassen einer Stellung des Verriegelungselements (14). 55
 13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zumindest ein weiteres Sensorelement (36) zum Erfassen einer Stellung der Gargerätetür (10).
 14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (14) und das weitere Sensorelement (36) bezüglich ihrer Einbauposition austauschbar sind.
 15. 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.

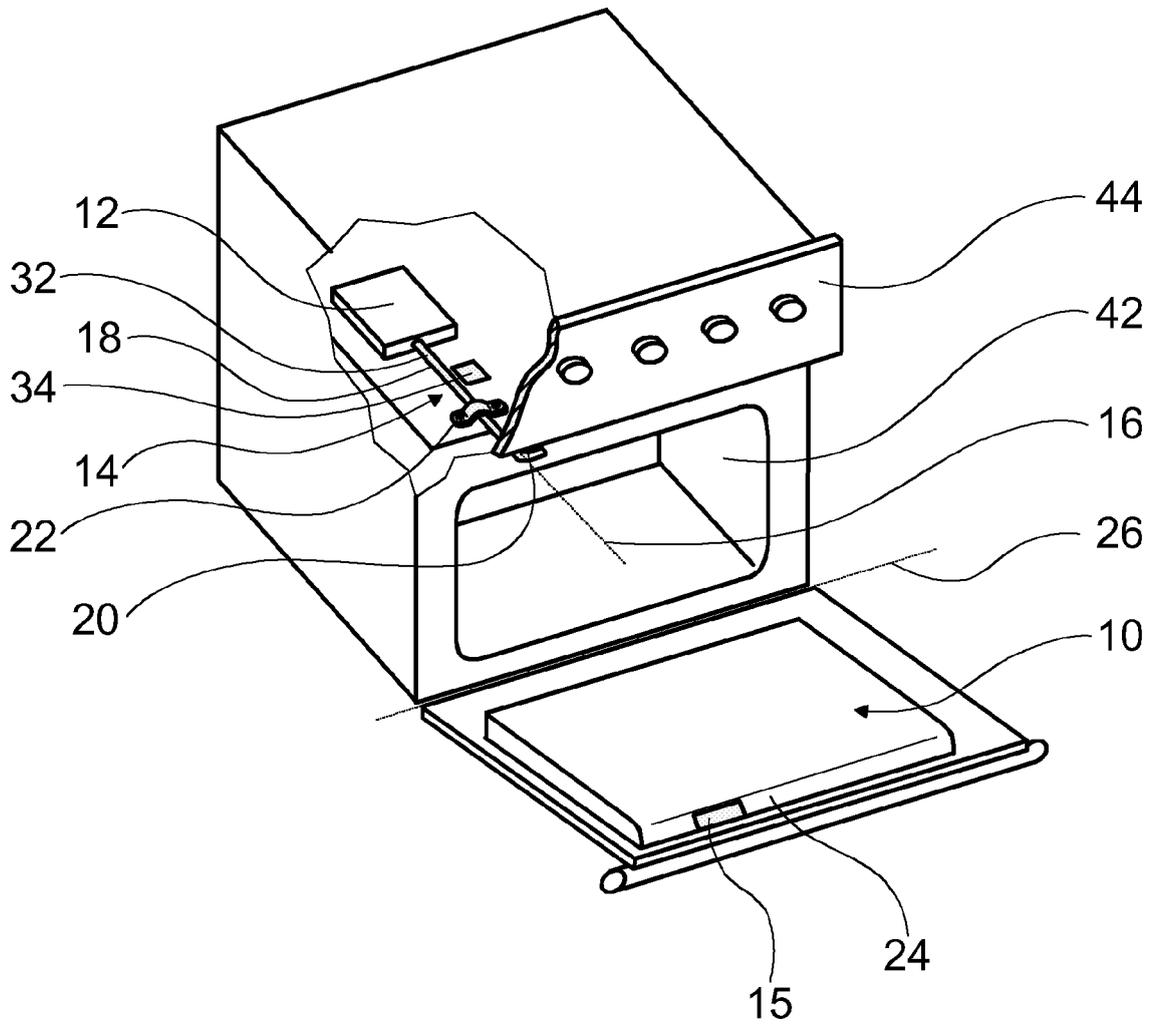


Fig. 1

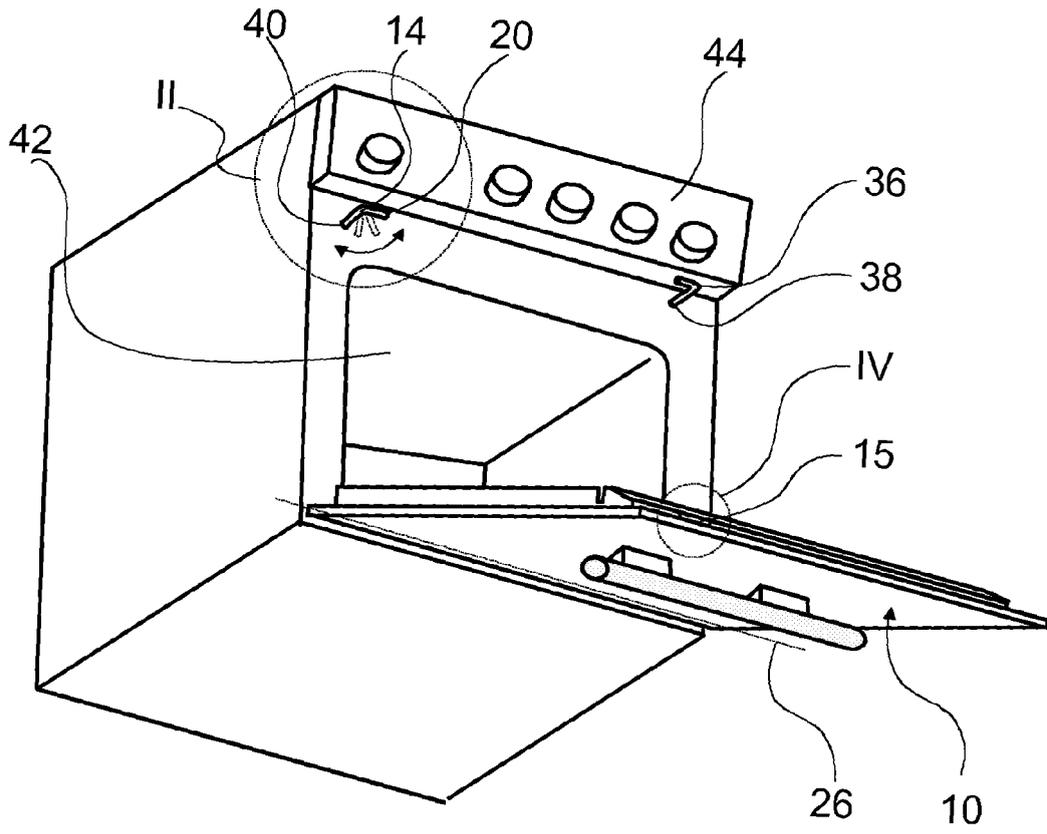


Fig. 2

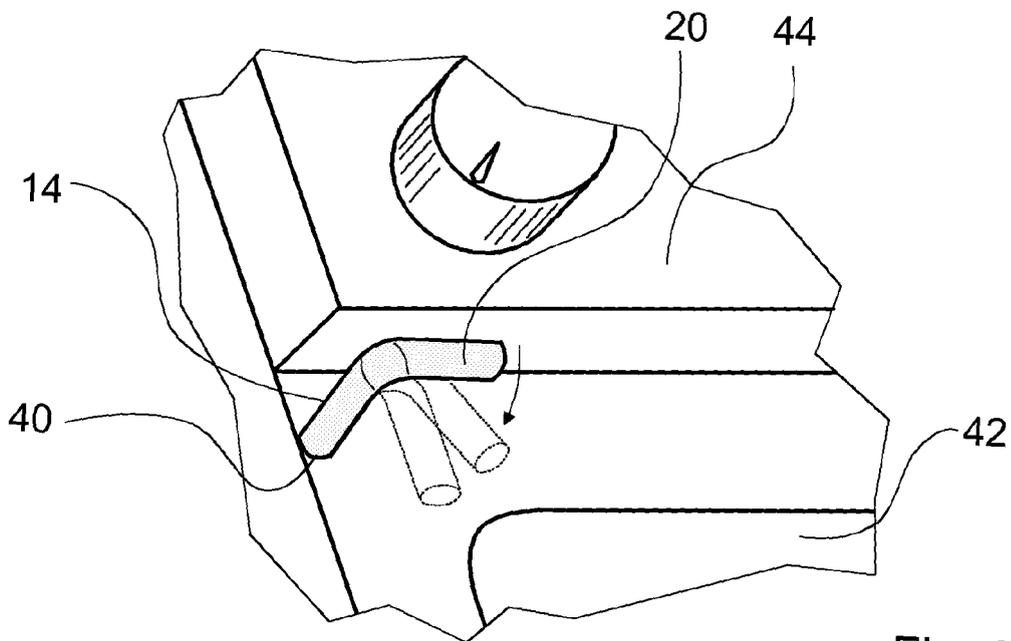
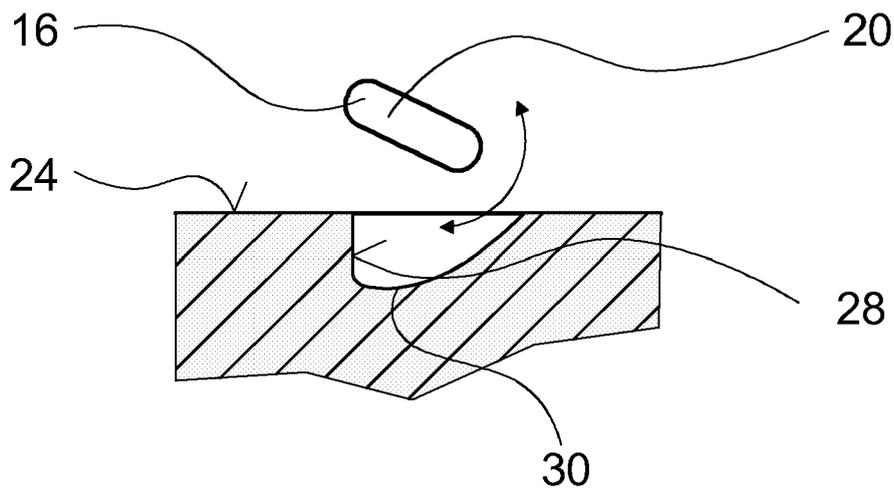
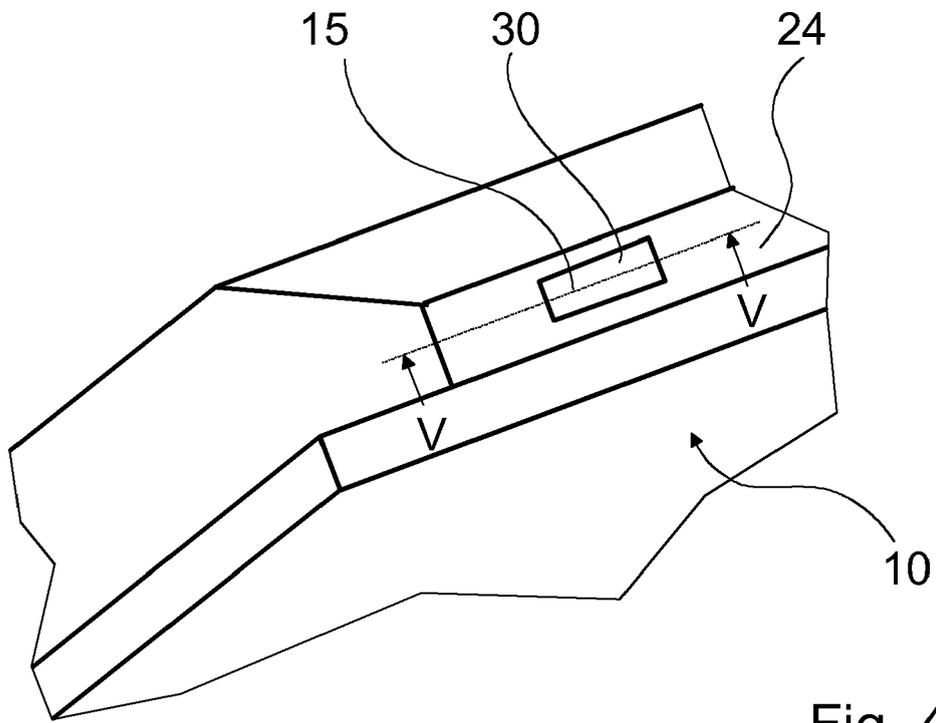


Fig. 3



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]