



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.05.2018 Patentblatt 2018/21

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

(21) Anmeldenummer: **17196054.5**

(22) Anmeldetag: **12.10.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(72) Erfinder:
• **Nordemann, Rudolf**
33442 Herzebrock-Clarholz (DE)
• **Render, Joachim**
48231 Warendorf (DE)
• **Recker, Andreas**
33617 Bielefeld (DE)
• **Wewer, Karin**
33442 Herzebrock-Clarholz (DE)
• **Peter, Sarah**
59302 Oelde (DE)

(30) Priorität: **16.11.2016 DE 102016122015**

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(54) **TÜRVERSCHLUSS FÜR EIN GARGERÄT**

(57) Türverschluss (1) für ein Gargerät (100) wie einen pyrolysefähigen Backofen mit einer Schlossfalle (2) und mit einem Schließhaken (3), die an sich gegenüberliegenden Bauteilen (101, 102) des Gargeräts (100) gelagert sind. Der Schließhaken (3) ist in einem Hakenge-

häuse (4) angeordnet das Hakengehäuse (4) ist in die Schlossfalle (2) eintauchbar. Der Schließhaken (3) ist quer zu der Eintauchrichtung (5) aus dem Hakengehäuse (4) heraus in eine Verschlussstellung (6) bewegbar.

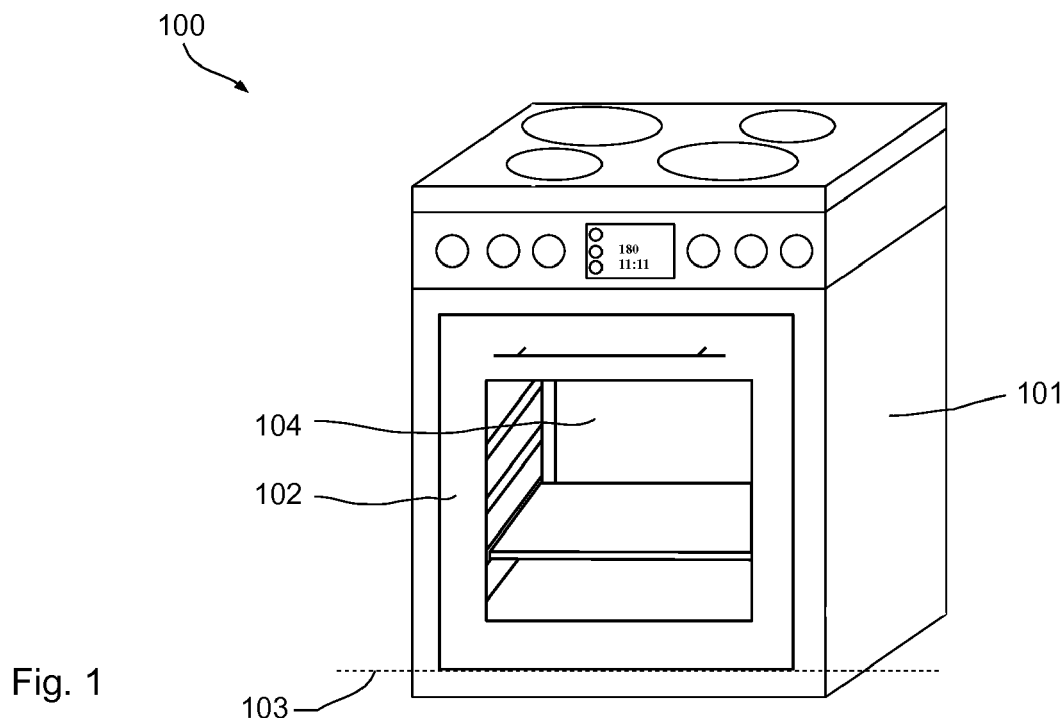


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Türverschluss für ein Gargerät und insbesondere für einen pyrolysefähigen Backofen mit einer Schlossfalle und mit einem Schließhaken, die an sich gegenüberliegenden Bauteilen des Gargeräts gelagert sind. Die Erfindung betrifft auch ein mit einem solchen Türverschluss ausgerüstetes Gargerät.

[0002] Mit der EP 1 860 382 A2 ist eine Türverriegelung für ein Haushaltsgerät mit einem Schließkloben und einer Schlossfalle bekannt geworden, wobei der Schließkloben zwischen einer Schließlage, in der dieser mit der Schlossfalle verriegelt und die Tür im Wesentlichen dicht an dem Frontrahmen des Korpus oder einer daran angeordneten Türdichtung anliegt und einer Öffnungslage, in der die Tür nicht verriegelt ist, hin und her bewegbar ist. Der Schließkloben ist schwenkbar an dem Korpus aufgenommen und wird zur Überführung zwischen der Schließlage und der Öffnungslage um etwa 90° gedreht. Dieser bekannte Stand der Technik weist einen Aufbau auf, bei dem der Antriebsmotor eine Antriebsschnecke antreibt, die mit einem Zahnrad zur Verschwenkung des Schließklobens gekoppelt ist. Dieser Aufbau funktioniert grundsätzlich ist aber relativ aufwendig.

[0003] Es ist deshalb die Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen weiteren Türverschluss für ein Gargerät und insbesondere für einen pyrolysefähigen Backofen zur Verfügung zu stellen, womit insbesondere ein einfacherer Aufbau möglich ist.

[0004] Diese Aufgabe wird gelöst durch den Türverschluss mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch das Gargerät mit den Merkmalen von Anspruch 12. Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der allgemeinen Beschreibung und der Beschreibung des Ausführungsbeispiels.

[0005] Ein erfindungsgemäßer Türverschluss für ein Gargerät und insbesondere für einen pyrolysefähigen Backofen weist eine Schlossfalle und einen Schließhaken auf, die an sich gegenüberliegenden Bauteilen des Gargeräts gelagert sind. Dabei ist der Schließhaken in einem Hakengehäuse angeordnet. Das Hakengehäuse ist in die Schlossfalle eintauchbar und der Schließhaken ist quer zu der Eintauchrichtung aus dem Hakengehäuse heraus in eine Verschlussstellung bewegbar.

[0006] Der erfindungsgemäße Türverschluss hat viele Vorteile. Ein erheblicher Vorteil des erfindungsgemäßen Türverschlusses besteht darin, dass das Hakengehäuse in die Schlossfalle eintaucht und dass weiterhin der Schließhaken quer zu der Eintauchrichtung aus dem Hakengehäuse heraus in eine Verschlussstellung bewegbar ist. Es wird eine Bewegung in Querrichtung durchgeführt, um den Schließhaken in die Verschlussstellung zu bewegen. Im angeführten Stand der Technik war hingegen eine Drehbewegung um eine horizontale Achse erforderlich, um den Schließkloben aus der horizontalen Anordnung um 90° nach unten in die Verschlussstellung zu bewegen.

[0007] In einer bevorzugten Weiterbildung ist der Schließhaken seitlich (im eingebauten Zustand etwa parallel zur horizontalen Richtung) aus dem Hakengehäuse bewegbar. Eine solche Ausgestaltung benötigt wenig Bauraum und kann durch eine relativ geringe Bewegung des Schließhakens eine zuverlässige Verriegelung des Schließhakens an der Schlossfalle bewirken.

[0008] Es ist bevorzugt, dass der Schließhaken verschwenkbar an dem oder in dem Hakengehäuse aufgenommen ist. Bei einer solchen Ausgestaltung wird das Hakengehäuse wenigstens zum Teil in die Schlossfalle eingetaucht, wenn die Gerätetür des Gargeräts geschlossen wird. An dem eingetauchten Hakengehäuse kann der Schließhaken in seitlicher Richtung aus dem Hakengehäuse herausgeschwenkt werden, um die Gerätetür an dem Gerätegehäuse zu verriegeln.

[0009] In bevorzugten Ausgestaltungen umfasst das Hakengehäuse zwei Gehäuseteile, von denen ein Gehäuseteil als Hakengehäuse-Unterteil und ein Gehäuseteil als Hakengehäuse-Oberteil ausgebildet ist. Dabei ist eines der beiden Gehäuseteile relativ zu dem anderen Gehäuseteil bewegbar. Vorzugsweise ist das bewegbare Gehäuseteil das Hakengehäuse-Oberteil.

[0010] Vorzugsweise ist an dem bewegbaren Gehäuseteil ein Stößel zur Eingriffserkennung ausgebildet. Dabei ist der Stößel zwischen einer Nullstellung und einer Eingriffsstellung bewegbar. In der Eingriffsstellung befindet sich der Stößel im Eingriff mit der Gerätetür, während der Stößel in der Nullstellung außer Eingriff mit der Gerätetür ist, weil die Gerätetür geöffnet ist. Dadurch, dass der Stößel mit dem bewegbaren Gehäuseteil verbunden ist, erfolgt mit der Bewegung des Stößels direkt auch eine Bewegung des Gehäuseteils, sodass eine Relativbewegung zwischen dem Hakengehäuse-Oberteil und dem Hakengehäuse-Unterteil erzeugt wird.

[0011] Vorzugsweise ist der Stößel durch eine Vorbelastungseinheit in die Nullstellung vorbelastet. Dadurch wird der Schlüssel bei geöffneter Gerätetür in die Nullstellung überführt, auch wenn die Gerätetür zuvor geschlossen war.

[0012] In bevorzugten Weiterbildungen gibt das Hakengehäuse in der Eingriffsstellung des Stößels eine Bewegung des Schließhakens in die Verschlussstellung frei. Das bedeutet, dass, wenn sich der Stößel in der Eingriffsstellung befindet, das Hakengehäuse in die Verschlussstellung überführt werden kann. In der Verschlussstellung findet insbesondere eine Verriegelung der Gerätetür an dem Gerätegehäuse statt, sodass die Gerätetür nicht durch einen einfachen Zugvorgang an der Gerätetür wieder geöffnet werden kann. In dieser Stellung befindet sich der Stößel in der Eingriffsstellung und das Hakengehäuse ist im Eingriff mit der Schlossfalle.

[0013] Vorzugsweise ist an dem Schließhaken ein Ausleger angeformt, welche in der Verschlussstellung einen ersten

Schalter betätigt und/oder welcher in einer Freigabestellung einen zweiten Schalter betätigt. Der erste Schalter dient bei einem pyrolysefähigen Backofen bzw. beim pyrolysefähigen Gargerät insbesondere zur Freigabe der Pyrolysefunktion. Für einen Pyrolysevorgang ist es erforderlich, dass die Gerätetür verriegelt wird, um ein versehentliches Öffnen der Gerätetür zu verhindern, während in dem Garraum des Gargeräts (noch sehr) hohe Temperaturen vorherrschen.

Der zweite Schalter dient insbesondere zur Erkennung der Freigabestellung, in der die Gerätetür entriegelt ist. Vor dem Start eines Pyrolysevorgangs werden vorzugsweise beide Schalter abgefragt, auch um die Funktionsfähigkeit des ersten Schalters zu überprüfen. Der erste Schalter kann nämlich nur dann betätigt sein, wenn der zweite Schalter deaktiviert ist und entsprechend umgekehrt. Das bedeutet, dass bei Betätigung beider Schalter gleichzeitig entweder wenigstens einer der Schalter defekt ist oder eine mechanische, elektrische oder sonstige Störung vorliegt. In solchen Fällen kann eine Pyrolysefunktion deaktiviert und z. B. in einer Anzeige des Gargeräts ein Hinweis ausgegeben werden.

[0014] In allen Ausgestaltungen ist es bevorzugt, dass der Schließhaken mittels einer Vorbelastungseinheit in die Verschlussstellung vorbelastet ist.

[0015] Vorzugsweise ist das Hakengehäuse-Unterteil an einem Schlossgehäuse angeformt. Vorzugsweise ist das Schlossgehäuse an dem Gerätegehäuse angeordnet. Das Hakengehäuse und/oder das Schlossgehäuse insgesamt können seitlich variabel an dem Bauteil (insbesondere dem Gerätegehäuse) angebracht sein, um eine Zentrierung des Hakengehäuses an der Schlossfalle zu ermöglichen.

[0016] Vorzugsweise ist eine mit einem Motor antreibbare Nockeneinheit im Eingriff mit dem Ausleger des Schließhakens an dem Schlossgehäuse angeordnet und insbesondere befestigt. In einer ersten Stellung der Nockeneinheit wird eine Bewegung des Schließhakens in die Verschlussstellung erlaubt. Bei Überführung der Nockeneinheit von der ersten Stellung in eine zweite Stellung wird der Schließhaken von der Verschlussstellung in die Freigabestellung überführt. Dabei wird die Nockeneinheit von dem Motor angetrieben. Eine Überführung des Schließhakens in die Verschlussstellung, wenn sich die antreibbare Nockeneinheit in der ersten Stellung befindet, wird durch die Vorbelastungseinheit gewährleistet, die insbesondere auf den Ausleger des Schließhakens einwirkt.

[0017] Das erfindungsgemäße Gargerät umfasst insbesondere einen pyrolysefähigen Backofen oder ist als ein solcher ausgebildet und umfasst einen Türverschluss mit einer Schlossfalle und mit einem Schließhaken, die an sich gegenüberliegenden Bauteilen des Gargeräts gelagert sind, wobei eines der Bauteile als Gerätegehäuse und das andere der Bauteile als Gerätetür ausgebildet ist. Dabei ist die Gerätetür mit dem Türverschluss verschließbar. Der Schließhaken ist in einem Hakengehäuse angeordnet und das Hakengehäuse ist in die Schlossfalle eintauchbar. Der Schließhaken ist quer zu der Eintauchrichtung aus dem Hakengehäuse herausbewegbar.

[0018] Auch das erfindungsgemäße Gargerät bietet viele Vorteile. Es erlaubt einen einfachen Aufbau des Türverschlusses, der flexibel einsetzbar ist, nur wenig Bauraum benötigt und kostengünstig herstellbar ist.

[0019] Vorzugsweise ist der Türverschluss an einem Gerätegehäuse des Gargeräts gelagert und die Schlossfalle ist an der Gerätetür gelagert. Vorzugsweise ist der Türverschluss am Gerätegehäuse federnd gelagert. Dadurch können Bauteiltoleranzen ausgeglichen werden und das Hakengehäuse findet auch bei einem leicht versetzten Einbau in die Schlossfalle. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Schlossfalle eine trichterförmige Eintauchöffnung umfasst. Dabei ist eine Schmalseite der trichterförmigen Eintauchöffnung geringfügig breiter als das Hakengehäuse. Unter geringfügig breiter wird hier verstanden, dass die Schmalseite zum Beispiel 0,5 % oder 1 % oder 2 % oder 3 % oder 5 % oder 10 % breiter ist als das Hakengehäuse.

[0020] In allen Ausgestaltungen ist es bevorzugt, dass die Gerätetür um eine horizontale Achse verschwenkbar ist. Es ist ebenfalls bevorzugt, dass der Schließhaken in einer horizontalen Richtung zwischen einer Verschlussstellung und einer Freigabestellung bewegbar ist. Dabei kann der Schließhaken eine Linearbewegung durchführen. Möglich und besonders bevorzugt ist es, dass der Schließhaken eine Schwenkbewegung um eine im Wesentlichen senkrechte Achse durchführt, wobei der Verriegelungsabschnitt des Schließhakens näherungsweise eine Linearbewegung durchführt.

[0021] Insgesamt stellt die Erfindung einen Türverschluss für ein Gargerät und insbesondere für einen pyrolysefähigen Backofen zu Verfügung, wobei ein Schließhaken in einem Hakengehäuse angeordnet und das Hakengehäuse in eine Schlossfalle eintauchbar ist. Der Schließhaken bzw. ein Verriegelungsabschnitt des Schließhakens ist seitlich aus dem Hakengehäuse quer zu Eintauchrichtung bewegbar. Dazu ist der Schließhaken vorzugsweise schwenkbar an dem Hakengehäuse gelagert. Eine Drehbewegung des Schließhakens kann über eine durch einen Motor angetriebene Nockeneinheit erfolgen. Ein an dem Schließhaken angeformter Ausleger betätigt in der Verschlussstellung einen ersten Schalter (Pyrolysefreigabe) und betätigt bei geöffneter Tür in der Freigabestellung einen zweiten Schalter. Dabei wird im Betrieb vorzugsweise eine Redundanz berücksichtigt bzw. es werden beide Schalter ausgewertet, bevor eine Pyrolysefunktion freigegeben wird. Das Hakengehäuse besteht insbesondere aus 2 Gehäuseteilen, wobei an einem bewegbaren und in eine ausgefahrene Stellung vorbelasteten Gehäuseteil ein Stößel angeformt ist, der bei geschlossener Tür zurückgedrängt wird, während der Stößel bei geöffneter Tür ausfährt. Bei geöffneter Tür und ausgefahrenem Stößel wird eine Überführung des Schließhakens in die Verschlussstellung vorzugsweise blockiert.

[0022] Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus dem Ausführungsbeispiel, welches im Folgenden mit Bezug auf die beiliegenden Figuren erläutert wird.

[0023] Darin zeigen:

- Figur 1 eine schematische perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Gargeräts;
- Figur 2 eine schematische perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Türverschlusses;
- 5 Figur 3 eine Explosionsdarstellung des Türverschlusses gemäß Figur 2;
- Figur 4a eine Draufsicht auf den Türverschluss gemäß Figur 2 in der Nullstellung;
- Figur 4b eine geschnittene Darstellung von Figur 4a;
- 10 Figur 5a eine Draufsicht auf den Türverschluss gemäß Figur 2 bei geschlossener Tür;
- Figur 5b einen Querschnitt durch die Darstellung nach Figur 5a;
- 15 Figur 6a eine Draufsicht auf den Türverschluss gemäß Figur 2 in einer Verschlussstellung; und
- Figur 6b den Türverschluss nach Figur 6a im Querschnitt.

[0024] In den beiliegenden Figuren ist ein erfindungsgemäßes und mit einem pyrolysefähigen Backofen ausgerüstetes Gargerät 100 dargestellt, wobei das Gargerät 100 über einen erfindungsgemäßen Türverschluss 1 verfügt. Das Gargerät 100 verfügt über einen Garraum 104 in einem als Gerätegehäuse ausgeführten Bauteil 101. Der Garraum 104 wird durch ein als Gerätetür ausgeführtes Bauteil 102 verschlossen. An dem Gargerät 100 können noch diverse Anzeigen und Einstellelemente vorgesehen sein.

[0025] Figur 2 zeigt den erfindungsgemäßen Türverschluss 1 des Gargeräts 100 in einer schematischen und vergrößerten Darstellung. Von der Gerätetür 102 ist hier nur die Türabdeckleiste 105 am oberen Ende der Gerätetür 102 dargestellt. Der Türverschluss 1 umfasst die an der Gerätetür 102 ausgebildete Schlossfalle 2 und den an einem Schlossgehäuse 20 angeordneten Schließhaken 3.

[0026] Der Schließhaken 3 ist in einem Hakengehäuse 4 aufgenommen. Das Hakengehäuse 4 taucht beim Schließen der Gerätetür in die Schlossfalle 2 ein. Im eingetauchten Zustand ist der Schließhaken 3 quer zu der Eintauchrichtung 5 aus dem Hakengehäuse 4 heraus in die in Figur 2 dargestellte Verschlussstellung 6 bewegbar. Über einen Motor 18 kann der Schließhaken aus der dargestellten Verschlussstellung 6 in einer Freigabestellung 16 überführt werden. Schalter 13 und 14 dienen zur Erkennung unterschiedlicher Positionen des Schließhakens 3.

[0027] Figur 3 zeigt eine vergrößerte Explosionsdarstellung des Türverschlusses 1, wobei als unterstes Bauteil das Schlossgehäuse 20 zu sehen ist. Das Schlossgehäuse 20 bildet auch einen Teil des Hakengehäuses 4, welches hier aus 2 Gehäuseteilen besteht, nämlich dem feststehenden Unterteil 7 und dem dazu relativ beweglichen Oberteil 8. Im montierten Zustand ist in dem durch das Unterteil 7 und durch das Oberteil 8 gebildeten Hakengehäuse der Schließhaken 3 aufgenommen. Der Schließhaken 3 verfügt am vorderen Ende über einen Verriegelungsabschnitt 32, der in der Verschlussstellung 6 seitlich durch den Durchbruch 31 in dem Unterteil 7 austritt, um die Gerätetür an dem Gerätegehäuse zu verriegeln.

[0028] Der Schließhaken 3 ist um einen Schwenkpunkt 25 schwenkbar an dem Hakengehäuse 4 bzw. dem Schlossgehäuse 20 aufgenommen.

[0029] Das Oberteil 8 des Hakengehäuses 4 wird durch die als wendelförmige Druckfeder ausgeführte Vorbelastungseinheit 12 in eine ausgefahrene Stellung vorbelastet. An dem Oberteil 8 des Hakengehäuses 4 ist am vorderen Ende ein Stößel 9 ausgebildet, der durch die Vorbelastungseinheit 12 in die ausgefahrene Stellung vorbelastet wird und in der ausgefahrenen Stellung durch den Durchbruch 30 in dem Unterteil 7 aus dem Hakengehäuse 4 nach vorn austritt.

[0030] Der Schließhaken 3 weist an dem dem Verriegelungsabschnitt 32 gegenüberliegenden Ende einen Ausleger 17 auf, der zur Aktivierung des ersten Schalters 13 bzw. des zweiten Schalters 14 dient. Der erste Schalter 13 wird betätigt, wenn sich der Schließhaken 3 in der Verschlussstellung 6 befindet und der Verriegelungsabschnitt 32 die Schlossfalle 2 verriegelt. Der zweite Schalter 14 wird betätigt, wenn sich der Schließhaken 3 in der Freigabestellung 16 befindet und somit die Gerätetür des Gargeräts geöffnet werden kann.

[0031] Eine Überführung des Schließhakens 3 in die Verschlussstellung 6 wird nur im eingefahrenen Zustand des Hakengehäuses ermöglicht, wenn das Oberteil 8 gegen die Kraft der Vorbelastungseinheit 12 durch das Schließen der Gerätetür zurückgedrängt wurde. Nur dann kann die Kante 28 an dem Ausleger 17 an der Kante 29 an dem Oberteil 8 des Hakengehäuses 4 vorbei in das Hakengehäuse 4 eintauchen und somit eine Verschwenkung des Schließhakens 3 in die Verschlussstellung 6 ermöglichen.

[0032] Mit Bezug auf die Figuren 4 bis 6 wird im Folgenden die Funktion des erfindungsgemäßen Türverschlusses 1 anhand der in Figur 4 dargestellten Nullstellung (geöffnete Gerätetür), dem in Figur 5 dargestellten Zustand mit geschlossener Gerätetür und dem in Figur 6 dargestellten Zustand mit geschlossener Gerätetür und dem Schließhaken

in der Verschlussstellung erläutert.

[0033] Figur 4a zeigt eine Draufsicht und Figur 4b einen zugehörigen Querschnitt durch den Türverschluss 1, wobei der Zustand dargestellt ist, wenn die Gerätetür geöffnet ist. Dann befindet sich der Stößel 9 in der Nullstellung, in die er durch die Vorbelastungseinheit 12 vorbelastet ist. Der Stößel ist ausgefahren. Dadurch blockiert die Kante 29 an dem Oberteil 8 des Hakengehäuses 4 eine Verschwenkung des Schließhakens 3, da die Kante 28 an dem Ausleger 17 durch die Kante 29 blockiert wird. Der zweite Schalter 14 ist betätigt.

[0034] In Figur 5a ist der Zustand mit geschlossener Gerätetür dargestellt, während Figur 5b wiederum einen Querschnitt aus Figur 5a zeigt. Durch das Schließen der Gerätetür ist das Hakengehäuse 4 in die Schlossfalle 2 eingetaucht und der Stößel 9 wird aus der ausgefahrenen Nullstellung 10 in die eingefahrene Eingriffsstellung 11 zurückgedrängt. Da der Stößel 9 mit dem Oberteil 8 des Hakengehäuses 4 verbunden ist, wird auch das Oberteil 8 in einem entsprechenden Maße zurückgefahren. Dadurch wird eine Verschwenkung des Schließhakens 3 grundsätzlich freigegeben, da die Kante 29 soweit zurückgefahren ist, dass sie die Kante 28 nicht mehr blockiert und somit eine Verschwenkung des Auslegers zulässt. Eine Verschwenkung des Schließhakens 3 wird in diesem Zustand aber noch durch die Nockeneinheit 19 blockiert, die über den Motor 18 drehbar antreibbar ist.

[0035] Die Gerätetür 102 ist in der Stellung nach Fig. 5a zwar geschlossen, ist aber nicht verriegelt und kann so jederzeit durch den Benutzer geöffnet werden.

[0036] Figur 6a zeigt den Zustand in der Pyrolysestellung, bei der die Gerätetür 102 geschlossen ist und sich der Schließhaken 3 in der Verschlussstellung 6 befindet. In dieser Stellung befindet sich die Nockeneinheit 19 in der ersten Stellung 21. Durch Drehung der Nockeneinheit 19 wird der Ausleger 17 und somit der gesamte Schließhaken 3 wieder in die zweite Stellung 22 aus Figur 5b zurück geschwenkt. Die Verschwenkung erfolgt gegen die Kraft der als wendelförmige Druckfeder ausgeführten Vorbelastungseinheit 15, die den Ausleger 17 in die Verschlussstellung 6 vorbelastet.

[0037] Der Schließhaken 3 ist um den Schwenkpunkt 25 verschwenkbar.

[0038] In den Figuren 5 und 6 ist auch die trichterförmige Eintauchöffnung 23 an der Schlossfalle zu erkennen. Ebenfalls erkennbar ist, dass die Schmalseite 24 nur geringfügig breiter als das Hakengehäuse ausgestaltet ist, sodass eine Selbstzentrierung des Hakengehäuses 4 bzw. des Schlossgehäuses 20 beim Eintauchen in die Schlossfalle 2 durchgeführt wird. Dadurch können Toleranzen ausgeglichen werden.

[0039] Bei dem hier dargestellten Gargerät 100 handelt sich um einen Pyrolysebackofen bzw. es umfasst einen solchen. Die Türverriegelung dient dem Schutz des Benutzers, da bei der Pyrolyse sehr hohe Temperaturen in dem Garraum auftreten. Die Tür ist bei der Durchführung der Pyrolysefunktion geschlossen, sodass sie an dem Frontrahmen bzw. der Türdichtung des Gerätegehäuses anliegt. Wenn der Benutzer die Betriebsart Pyrolyse auswählt, wird zunächst überprüft, ob sich der Stößel 9 in der Eingriffsstellung 11 befindet und somit die Tür geschlossen ist. Der als Synchronmotor ausgeführte Motor 18 wird aktiviert und in die in Figur 6 dargestellte erste Stellung 21 verfahren, wodurch die auf den Ausleger 17 einwirkende Vorbelastungseinheit 15 den Schließhaken 3 in die Verschlussstellung 6 überführt. Dadurch wird die Gerätetür an dem Gerätegehäuse verriegelt. Der Motor 18 kann die Nockeneinheit auch drehen, wenn sich der Stößel 9 nicht in der Eingriffsstellung befindet. Dann wird aber eine Verschwenkung des Schließhakens mechanisch (s. o.) verhindert, sodass keine Freigabe erfolgt.

[0040] Nach der Durchführung des Pyrolysevorgangs und einer Abkühlung des Garraums 104 auf einen zulässigen Temperaturbereich wird der Motor 18 wieder aktiviert und die Nockeneinheit 19 so lange (in die eine oder die andere Drehrichtung) gedreht, bis die in Figur 5 dargestellte zweite Stellung 22 erreicht wird, in der der zweite Schalter 14 aktiviert wird, nachdem der erste Schalter 13 schon freigegeben wurde. Dann kann der Programmablauf gestoppt werden.

Bezugszeichenliste

1	Türverschluss	20	Schlossgehäuse
2	Schlossfalle	21	erste Stellung von 19
3	Schließhaken	22	zweite Stellung 19
4	Hakengehäuse	23	trichterförmige Eintauchöffnung
5	Eintauchrichtung	24	Schmalseite
6	Verschlussstellung	25	Schwenkpunkt
7	Gehäuseteil, Unterteil	26	Querrichtung
8	Gehäuseteil, Oberteil	27	Kontur in 8
9	Stößel	28	Kante an 17
10	Nullstellung	29	Kante an 8
11	Eingriffsstellung	30	Durchbruch für 9
12	Vorbelastungseinheit für 9	31	Durchbruch für 3
13	erster Schalter (Pyrolysefreigabe)	32	Verriegelungsabschnitt

(fortgesetzt)

	14	zweiter Schalter (Nullstellungserkennung)	100	Gargerät für 3
			101	Bauteil, Gerätegehäuse
5	15	Vorbelastungseinheit für 4, Feder	102	Bauteil, Gerätetür
	16	Freigabestellung	103	horizontale Achse
	17	Ausleger (Schaltarm)	104	Garraum
	18	Motor, Synchronmotor	105	Türabdeckleiste
10	19	Nockeneinheit		

Patentansprüche

1. Türverschluss (1) für ein Gargerät (100), insbesondere für einen pyrolysefähigen Backofen, mit einer Schlossfalle (2) und mit einem Schließhaken (3), die an sich gegenüberliegenden Bauteilen (101, 102) des Gargeräts (100) gelagert sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schließhaken (3) in einem Hakengehäuse (4) angeordnet ist, und dass das Hakengehäuse (4) in die Schlossfalle (2) eintauchbar ist, und dass der Schließhaken (3) quer zu der Eintauchrichtung (5) aus dem Hakengehäuse (4) heraus in eine Verschlussstellung (6) bewegbar ist.
2. Türverschluss (1) nach Anspruch 1, wobei der Schließhaken (3) seitlich aus dem Hakengehäuse (4) bewegbar ist.
3. Türverschluss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Schließhaken (3) verschwenkbar an dem Hakengehäuse (4) aufgenommen ist.
4. Türverschluss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hakengehäuse (4) zwei Gehäuseteile (7, 8) umfasst, von denen ein Gehäuseteil als Hakengehäuse-Unterteil (7) und ein Gehäuseteil als Hakengehäuse-Oberteil (8) ausgebildet ist, wobei eines der beiden Gehäuseteile (7, 8) relativ zu dem anderen Gehäuseteil (8, 7) bewegbar ist.
5. Türverschluss (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei an dem bewegbaren Gehäuseteil (8), ein Stößel (9) zur Eingriffserkennung ausgebildet ist und wobei der Stößel (9) zwischen einer Nullstellung (10) und einer Eingriffsstellung (11) bewegbar ist.
6. Türverschluss (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei der Stößel (9) durch eine Vorbelastungseinheit (12) in die Nullstellung (10) vorbelastet ist.
7. Türverschluss (1) nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, wobei in der Eingriffsstellung (11) des Stößels (9) das Hakengehäuse (4) eine Bewegung des Schließhakens (3) in die Verschlussstellung (6) freigibt.
8. Türverschluss (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei ein Ausleger (17) an dem Schließhaken (3) angeformt ist, welcher in der Verschlussstellung (6) einen ersten Schalter (13) betätigt und/oder welcher in einer Freigabestellung (16) einen zweiten Schalter (14) betätigt.
9. Türverschluss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Schließhaken (4) mittels einer Vorbelastungseinheit (15) in die Verschlussstellung (6) vorbelastet ist.
10. Türverschluss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hakengehäuse-Unterteil (7) an einem Schlossgehäuse (20) angeformt ist.
11. Türverschluss (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei eine mit einem Motor (18) antreibbare Nockeneinheit (19) im Eingriff mit dem Ausleger (17) des Schließhakens (4) an dem Schlossgehäuse (20) angeordnet ist und in einer ersten Stellung (21) eine Bewegung des Schließhakens (4) in die Verschlussstellung (6) erlaubt und bei Überführung der Nockeneinheit (19) von der ersten Stellung (21) in eine zweite Stellung (22) den Schließhaken (4) von der Verschlussstellung (6), in die Freigabestellung (16) überführt.

12. Gargerät (100), insbesondere pyrolysefähiger Backofen, mit einem Türverschluss (1) mit einer Schlossfalle (2) und mit einem Schließhaken (3), die an sich gegenüberliegenden Bauteilen (101, 102) des Gargeräts (100) gelagert sind, wobei eines der Bauteile (101, 102) als Gerätegehäuse (101) und das andere der Bauteile als Gerätetür (102) ausgebildet ist, wobei die Gerätetür (102) mit dem Türverschluss (1) verschließbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Schließhaken (3) in einem Hakengehäuse (4) angeordnet ist, und dass das Hakengehäuse (4) in die Schlossfalle (2) eintauchbar ist, und dass der Schließhaken (3) quer zu der Eintauchrichtung (5) aus dem Hakengehäuse (4) heraus bewegbar ist.

13. Gargerät (100) nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei der Türverschluss (1) am Gerätegehäuse (101) des Gargeräts (100) gelagert ist und wobei die Schlossfalle (2) an der Gerätetür (102) gelagert ist.

14. Gargerät (100) nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, wobei der Türverschluss (1) am Gerätegehäuse (101) federnd gelagert ist.

15. Gargerät (100) nach einem der drei vorhergehenden Ansprüche, wobei die Schlossfalle (2) eine trichterförmige Eintauchöffnung (23) umfasst, wobei eine Schmalseite (24) der trichterförmigen Eintauchöffnung (23) geringfügig breiter als das Hakengehäuse (4) ist.

16. Gargerät (100) nach einem der drei vorhergehenden Ansprüche, wobei die Gerätetür (102) um eine horizontale Achse (103) verschwenkbar ist und/oder wobei der Schließhaken (3) in einer horizontalen Richtung zwischen einer Verschlussstellung (6) und einer Freigabestellung (16) bewegbar ist.

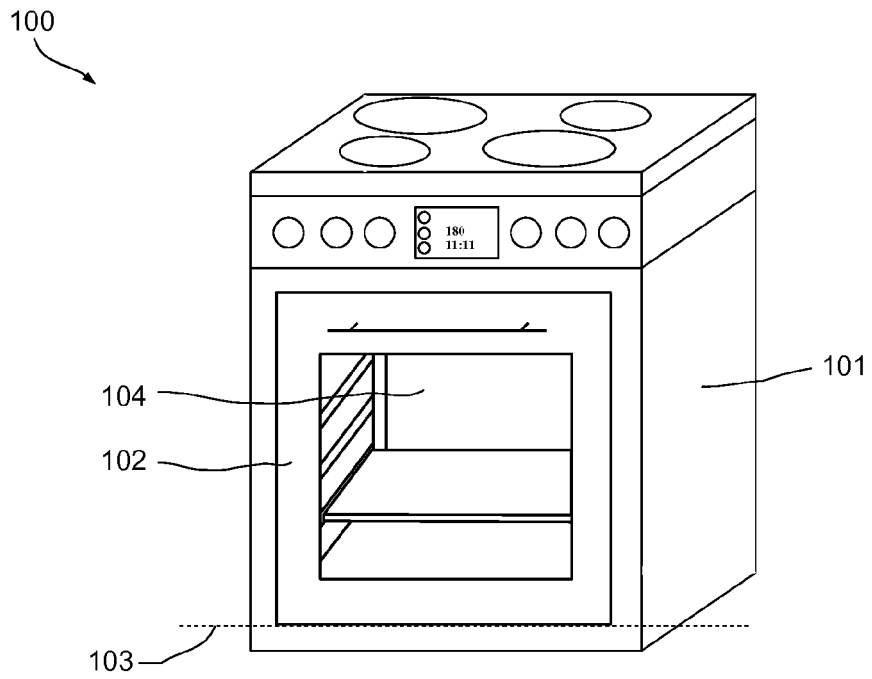


Fig. 1

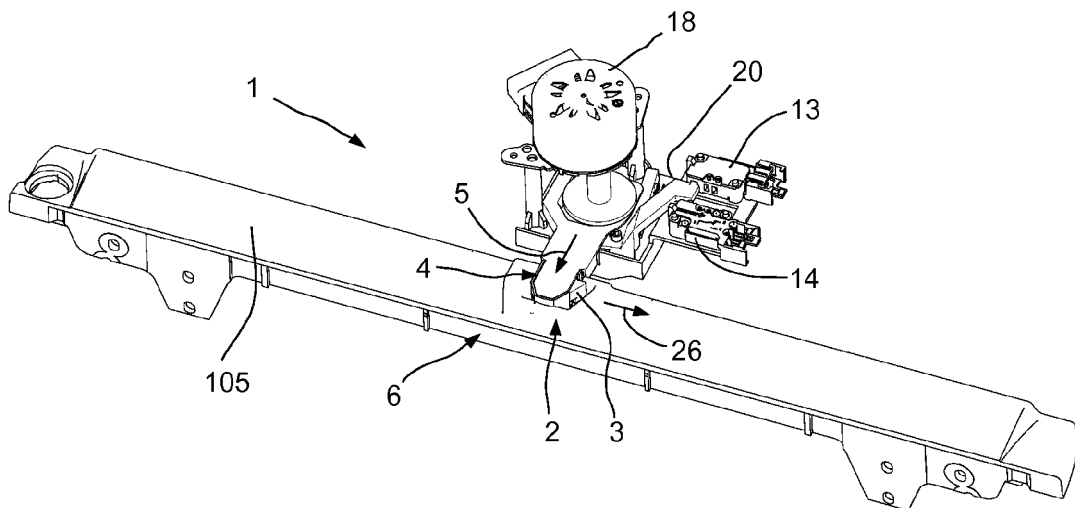


Fig. 2

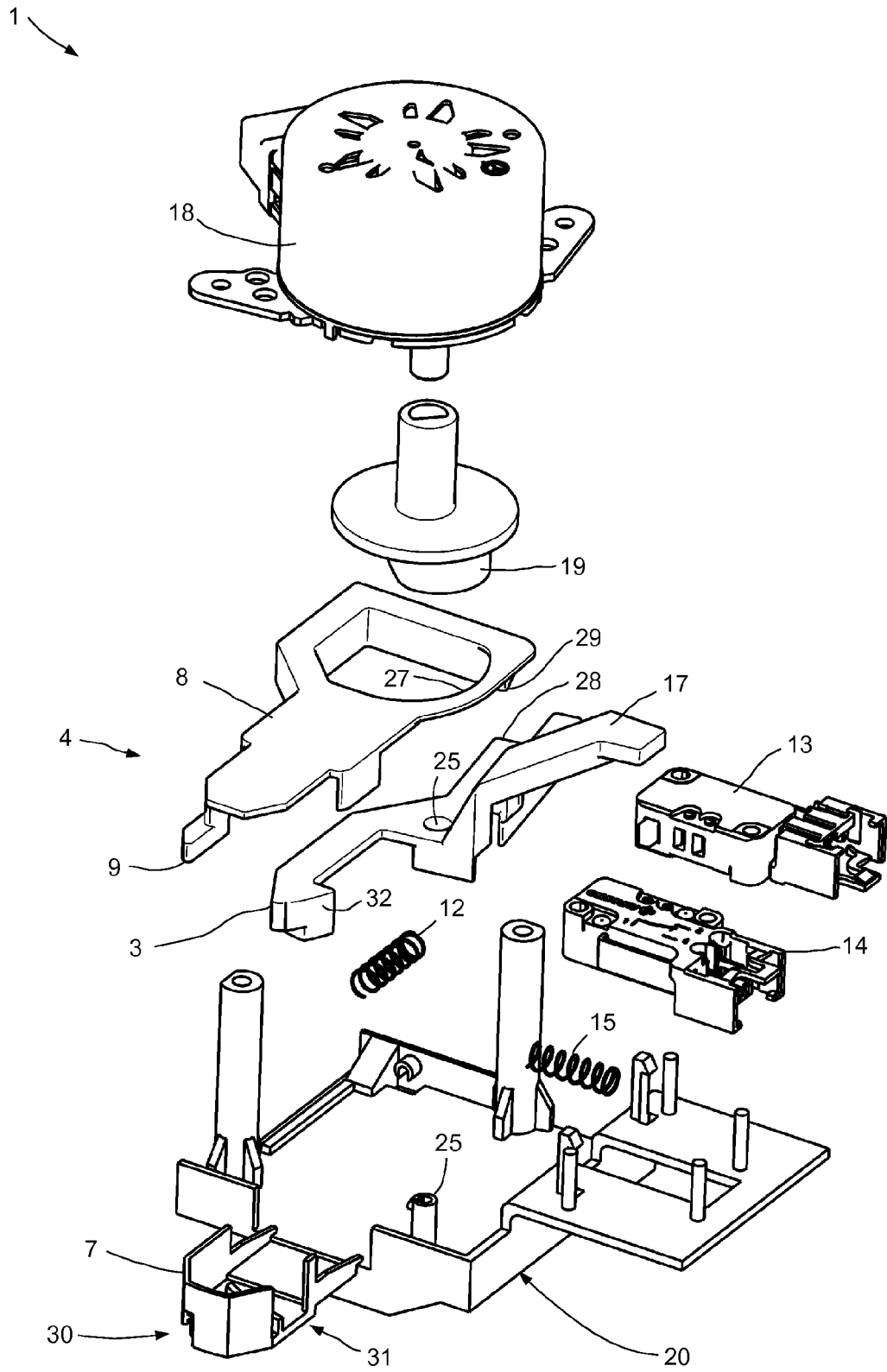
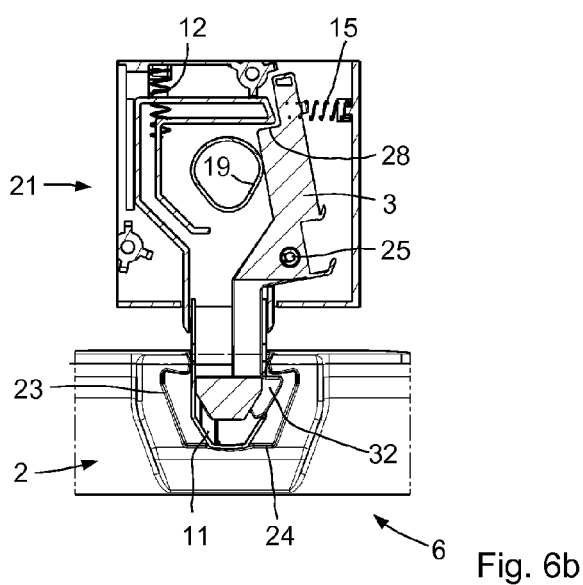
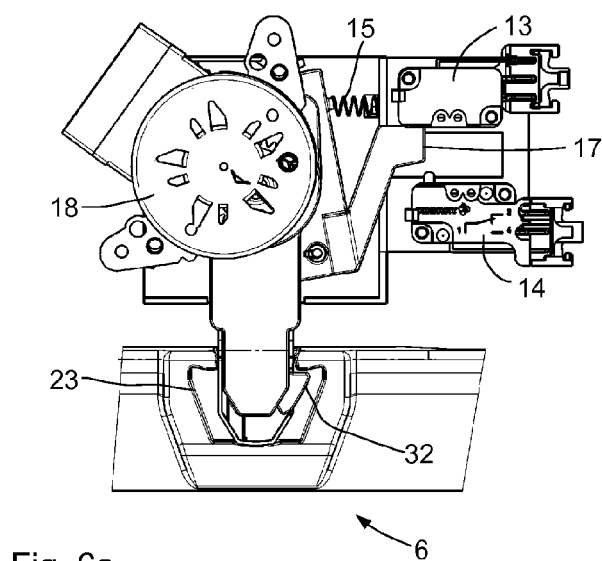
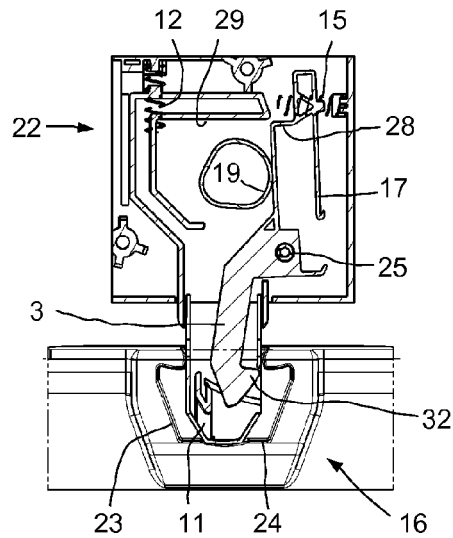
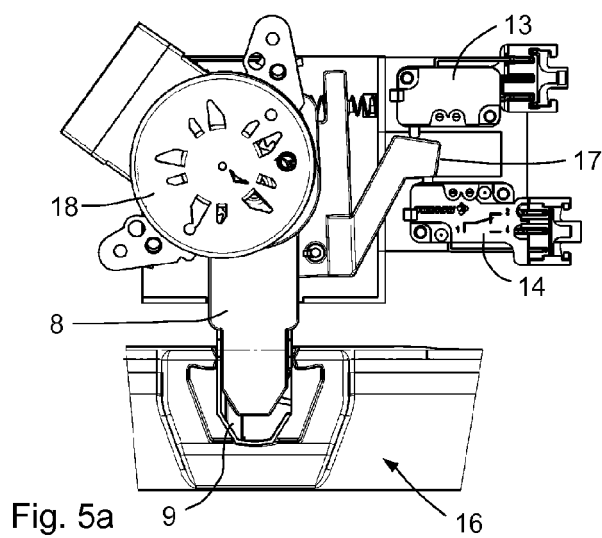
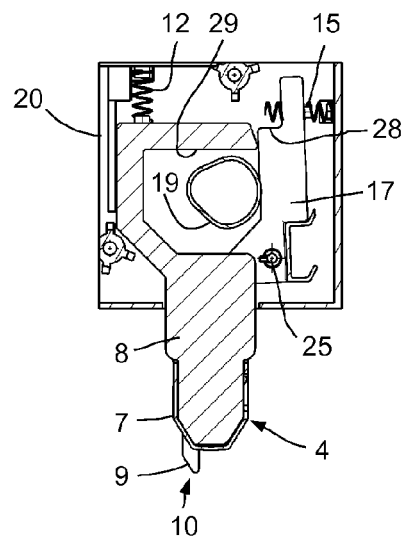
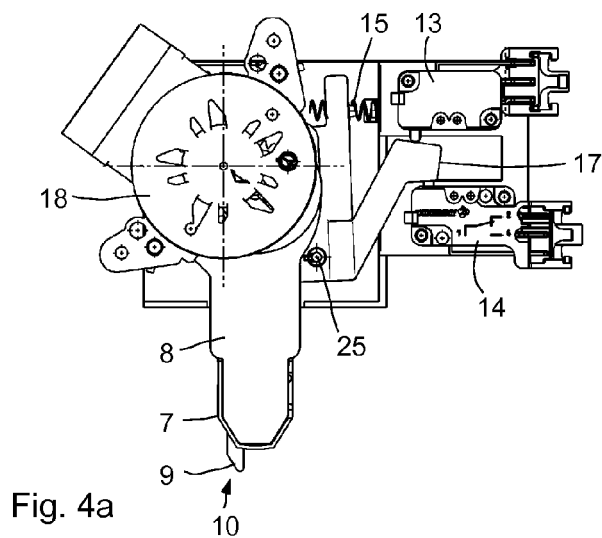


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 19 6054

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 933 567 A2 (INDESIT CO SPA [IT]) 21. Oktober 2015 (2015-10-21)	1-7,10, 12,13,15	INV. F24C15/02
Y	* Absätze [0002], [0016], [0029], [0034]; Abbildungen 8,9 *	8,9,11, 14,16	
Y	DE 10 2006 019515 A1 (RAHRBACH GMBH [DE]) 18. Oktober 2007 (2007-10-18) * Absatz [0027]; Abbildung 1 *	8,11,16	
Y	DE 10 2005 052836 A1 (WITTE VELBERT GMBH & CO KG [DE]) 11. Mai 2006 (2006-05-11) * Abbildungen 1,2 *	9	
Y	US 6 315 336 B1 (SWARTZELL SCOTT D [US]) 13. November 2001 (2001-11-13) * Abbildung 4 *	9	
X	WO 2006/122842 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]; SCHUCK ROLF [US]) 23. November 2006 (2006-11-23)	1	
Y	* Absatz [0036] *	14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. März 2018	Prüfer Rodriguez, Alexander
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 19 6054

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02-03-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2933567 A2	21-10-2015	KEINE	
DE 102006019515 A1	18-10-2007	DE 102006019515 A1	18-10-2007
		JP 2009533572 A	17-09-2009
		US 2009236865 A1	24-09-2009
		WO 2007118465 A2	25-10-2007
DE 102005052836 A1	11-05-2006	DE 102005052836 A1	11-05-2006
		US 2006249958 A1	09-11-2006
US 6315336 B1	13-11-2001	KEINE	
WO 2006122842 A1	23-11-2006	CN 101180427 A	14-05-2008
		DE 102005023439 A1	30-11-2006
		EP 1885933 A1	13-02-2008
		PL 1885933 T3	30-11-2012
		US 2009039657 A1	12-02-2009
		WO 2006122842 A1	23-11-2006

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1860382 A2 [0002]