



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.05.2009 Patentblatt 2009/22

(51) Int Cl.:
F24C 15/00 ^(2006.01) **F21S 8/00** ^(2006.01)
F21V 23/04 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08169388.9**

(22) Anmeldetag: **19.11.2008**

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

(71) Anmelder: **Rational AG**
86899 Landsberg a. Lech (DE)

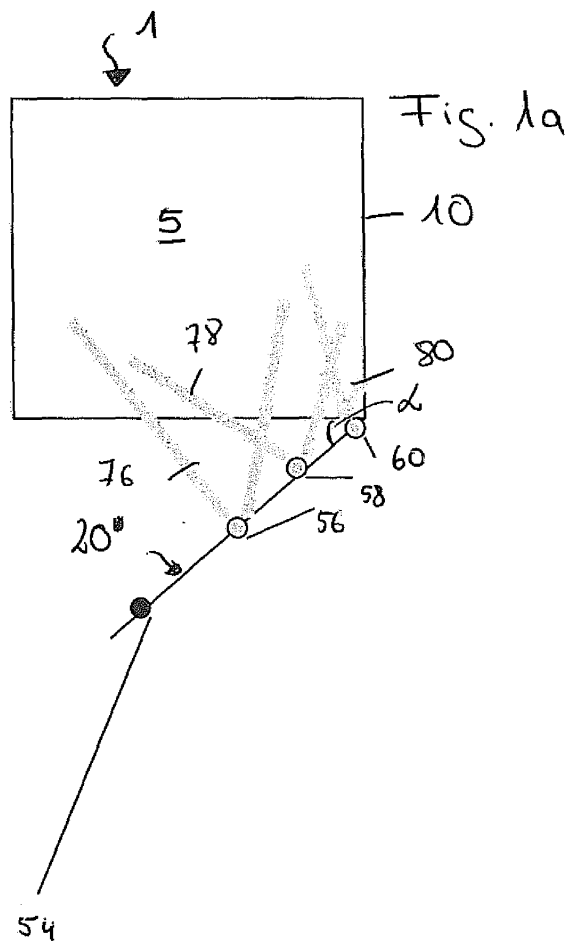
(72) Erfinder: **Wiedemann, Peter**
86836 Klosterlechfeld (DE)

(30) Priorität: **21.11.2007 DE 202007016255 U**

(74) Vertreter: **Weber-Bruls, Dorothee**
Forrester & Boehmert
Pettenkofenstrasse 20-22
80336 München (DE)

(54) **Gargerät mit automatischer Beleuchtungsanpassung**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gargerät mit einem Garraum, dessen Zugang über zumindest einen Deckel oder eine Tür verschließbar ist und der über zumindest eine Beleuchtungseinrichtung zumindest zeitweise beleuchtbar ist, wobei der Deckel oder die Tür mit einem Gehäuse über zumindest eine Verbindungseinrichtung verbunden ist und zumindest ein durchsichtiges Fenster aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungseinrichtung mit der Beleuchtungseinrichtung derart in Wirkverbindung steht, dass die Beleuchtung des Garraums bei geschlossenem Zugang zum Garraum maximal und bei maximal geöffnetem Zugang zum Garraum minimal ist, indem über eine veränderbare Kontaktstärke der zumindest eine Lichtquelle umfassenden Beleuchtungseinrichtung zu einem Stromkreis eine Dimmfunktion realisiert ist und/oder die Beleuchtungseinrichtung eine Vielzahl von einzeln schaltbaren Lichtquellen umfasst.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gargerät mit einem Garraum, dessen Zugang über zumindest einen Deckel oder eine Tür verschließbar ist und der über zumindest eine Beleuchtungseinrichtung zumindest zeitweise beleuchtbar ist, wobei der Deckel oder die Tür mit einem Gehäuse über zumindest eine Verbindungseinrichtung verbunden ist und zumindest ein durchsichtiges Fenster aufweist.

[0002] Solch ein Gargerät ist im Stand der Technik gut bekannt und bspw. in Figur 3 dargestellt. Das in Figur 3 dargestellte Gargerät 1 wird von der Anmelderin unter dem Handelsnamen Self-Cooking Center® vertrieben und umfaßt einen Garraum 5, der über ein Gargerätegehäuse 10 und eine Gargerätetür 20 begrenzt ist. Die Gargerätetür 20 umfaßt ihrerseits ein durchsichtiges Fenster 22, durch das Vorgänge im Garraum 5 beobachtbar sind, und einen Griff 24 zum Öffnen bzw. Schließen der Gargerätetür 20 und somit des Zugangs zum Garraum 5. Die Gargerätetür 20 ist mit dem Gargerätegehäuse 10 über einen Türwinkel 30 verbunden. Im Garraum 5 befinden sich zwei Lampen 50, 52 einer Beleuchtungseinrichtung, die das Beobachten besagter Vorgänge, wie einem Garvorgang oder einem Reinigungsvorgang, erleichtern.

[0003] Bspw. aus der DE 10 2005 020 744 B3 der Anmelderin ist ein Verfahren zum Führen eines Garprozesses in einem Garraum eines Gargeräts mit einer über eine Tür verschließbaren Zugangsöffnung bekannt, bei dem der Öffnungswinkel der Tür und die Zeitdauer der Öffnung der Tür erfaßt werden, um bei der Führung des Garprozesses berücksichtigt zu werden. Dies ist insbesondere zur Erzielung reproduzierbarer Garergebnisse von Bedeutung.

[0004] In der DE 102 04 612 A1 ist eine Beleuchtungseinrichtung eines Gargeräts offenbart, die mit wenigstens einer Steuereinrichtung verbunden ist, über die die Beleuchtung bei geöffnetem Zugang zum Garraum ausgeschaltet ist. Zu diesem Zwecke kommt ein Schalter zum Einsatz, der als mechanischer Druckschalter in einem Frontrahmen bereitgestellt werden kann, um bei geöffnetem Zugang zum Garraum einen Kontakt freizugeben, der eine Unterbrechung eines gesamten Stromkreises bewirkt. Der Schalter kann aber auch berührungsfrei ausgeformt sein, bspw. als sogenannter Reed-Schalter, bei dem ein in der Nähe befindlicher Magnet ein Schließen bewirkt.

[0005] Die DE 600 11 412 T2 beschreibt eine Vorrichtung für die Beendigung eines Kochvorgangs und die Anzeige des Zustands der Beendigung des Kochvorgangs in einem Herd für die Zubereitung von Speisen, welche eine Herdröhre und eine Herdklappe umfasst, wobei zum Endzeitpunkt die Freigabe der Herdklappe ausgelöst wird, so dass diese automatisch öffnet. Das Öffnen der Klappe wird dabei vom Einschalten des Lichtes der Herdröhre begleitet, und die Klappe und das Licht der Herdröhre sind derart gekoppelt, dass jegliches manuelles Schließen oder Öffnen der Herdklappe eine allmähliche Veränderung der Lichtintensität von voller Helligkeit bis hin zur Dunkelheit bzw. von der Dunkelheit bis hin zur vollen Helligkeit bewirkt, wohingegen eine durch den Kochzustand ausgelöste Klappenbetätigung eine plötzliche Veränderung der Lichtintensität bewirkt.

[0006] Die DE 102 02 492 A1 offenbart einen Backofen mit einem Beleuchtungssystem, durch welches die Zeiten für das Hochfahren, das Halten und das Herunterfahren der Leuchtstärke der Garraum-Beleuchtung des Backofens derart variabel sind, dass die jeweiligen Zeiten von der Art der Bedienung abhängen, welche zum Einschalten der Garraum-Beleuchtung führt.

[0007] In der DE 10 2007 015 237 A1 ist ein Gargerät mit einer Türeinheit zum Verschließen eines Nutzraums und mit einer Leuchteinheit, die zu einer Beleuchtung des Nutzraums zumindest bei verschlossenem Nutzraum vorgesehen ist, offenbart, wobei die Leuchteinheit eine Lichtquelle aufweist, die in der Türeinheit angeordnet ist. Zudem ist eine Kontaktiereinheit vorgesehen, die ab einer bestimmten Öffnung der Türeinheit die Leuchteinheit automatisch einschaltet. Die Kontakteinheit weist ein Kontaktmittel auf, das zur Herstellung eines Schleifkontakts ausgebildet ist.

[0008] Die WO 2007/033938 A1 betrifft eine Innenraumbeleuchtungsvorrichtung für ein Gargerät mit einer Beleuchtungseinrichtung zum Einstrahlen von Beleuchtungslicht in einen Innenraum, wobei die Beleuchtungseinrichtung zumindest eine Leuchtdiode umfasst und in einer transparenten Tür angeordnet ist. Zudem ist ein Schaltelement zum selbsttätigen Aktivieren oder Deaktivieren der Beleuchtungseinheit beim Öffnen und/oder beim Schließen der transparenten Tür vorgesehen.

[0009] Ein Türschanier für eine Tür eines Haushaltsgarofens ist bspw. aus der DE 103 60 385 A1 bekannt. Das Türschanier umfasst dabei ein Funktionsteil, das mit zwei Schanierteilen gekoppelt ist und dessen Einstellung von einem Schwenkwinkel zwischen den Schanierteilen abhängt.

[0010] Die DE 1 175 173 PS betrifft eine Kontrollvorrichtung für stationäre Backöfen mit einer Lichtquelle zum Erzeugen eines auf die Backware gerichteten Lichtstrahls und einer lichtempfindlichen Zelle, die bei Erreichen einer bestimmten Farbe der Backware selbsttätig einen elektrischen Signal- oder Steuerstromkreis schließt, wobei die lichtempfindliche Zelle am äußeren bzw. hinteren Ende eines im Lichtschacht des Backofens allseitig schwenkbar gelagerten, mit einer Optik ausgestatteten Rohr angeordnet ist und auf dem Rohr eine mit einer Sammellinse ausgestattete Lampe in radialer Ebene schwenkbar gelagert ist, deren Führungsstangen mit einem Schleifkontakt eines im Stromkreis der Lampe liegenden Regelwiderstandes gekoppelt ist, der die Lichtstärke der Lampe derart regelt, dass der von dem zu messenden Objekt auf die lichtempfindliche Zelle reflektierter Lichtwert in einem Bereich von 0,5 - 2 m Abstand zwischen dem zu messenden Objekt und der Vorderkante des Objektrohrs annähernd konstant bleibt.

[0011] Unabhängig von Gargeräten sind manuell handhabbare Helligkeitsverstellbare Leuchtgeräte, bspw. zur Verwendung bei medizinischer Diagnostik und/oder Therapie bekannt, siehe bspw. die DE 102 28 317 B4.

[0012] Es besteht trotz der zahlreichen Druckschriften zum Stand der Technik noch stets das Bedürfnis, das gattungsgemäße Gargerät derart weiterzuentwickeln, dass einfach und kostengünstig eine verbesserte, energiesparende Beleuchtung eines Garraums ermöglicht wird, die Blendeffekte von Benutzern des Gargeräts verhindert und die Lebensdauer der Garraumbeleuchtung erhöht.

[0013] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Verbindungseinrichtung mit der Beleuchtungseinrichtung derart in Wirkverbindung steht, dass die Beleuchtung des Garraums bei geschlossenem Zugang zum Garraum maximal und bei maximal geöffnetem Zugang zum Garraum minimal ist, indem über eine veränderbare Kontaktstärke der zumindest eine Lichtquelle umfassenden Beleuchtungseinrichtung zu einem Stromkreis eine Dimmfunktion realisiert ist und/oder die Beleuchtungseinrichtung eine Vielzahl von einzeln schaltbaren Lichtquellen umfasst, dass

[0014] Dabei kann vorgesehen sein, dass die Anzahl der eingeschalteten Lichtquelle, die Intensität der Lichtstrahlen jeder eingeschalteten Lichtquellen und/oder die Streukegel der Lichtstrahlen jeder eingeschalteten Lichtquelle in Abhängigkeit von dem Grad und/oder der Dauer und/oder der Häufigkeit einer Öffnung des Zugangs zum Garraum einstellbar ist, vorzugsweise über eine Steuer- oder Regeleinrichtung und/oder unter Einsatz zumindest eines Sensors.

[0015] Bevorzugt ist erfindungsgemäß, dass die Reihenfolge der Einschaltung der Lichtquellen beim Öffnen des Zugangs zum Garraum von dem Grad der Öffnung und die Reihenfolge der Ausschaltung der Lichtquellen beim Schließen des Zugangs zum Garraum von dem Grad der Öffnung abhängt.

[0016] Vorteilhafte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Gargeräts können dadurch gekennzeichnet sein, dass zumindest eine Lichtquellen an oder in dem Deckel oder der Tür angebracht sind, und/oder zumindest eine Lichtquelle im Garraum an einer ersten Wand des Gehäuses, an der die Tür mit dem Gehäuse beweglich verbunden ist, angebracht ist, wobei vorzugsweise eine der ersten Wand gegenüberliegende zweite Wand des Gehäuses den Garraum von einem Installationsraum trennt, in dem die Steuer- oder Regeleinrichtung angeordnet ist.

[0017] Mit der Erfindung wird auch vorgeschlagen, dass die Verbindungseinrichtung zumindest ein Kontaktglied mit zumindest einer Schleifbahn umfaßt, auf der zumindest ein Kontakt bei einer Bewegung des Deckels oder der Tür relativ zum Gehäuse zumindest teilweise entlangfährt.

[0018] Dabei ist bevorzugt, dass bei geschlossenem Zugang zum Garraum der Kontakt einen 100-prozentig geschlossenen Stromkreis zum Kontaktglied sicherstellt, und/oder bei maximal geöffnetem Zugang zum Garraum der Kontakt einen 100-prozentig geöffneten Stromkreis zum Kontaktglied sicherstellt, wobei vorzugsweise die Kontaktstärke zwischen dem Kontakt und dem Kontaktglied linear mit steigender Zugangsöffnung abnimmt.

[0019] Mit der Erfindung wird ferner vorgeschlagen, dass das Kontaktglied als Kontaktwinkel ausgeformt ist, und/oder die Schleifbahn als schiefe Ebene ausgeformt ist, und/oder der Kontakt an dem Deckel oder der Tür angebracht oder in dieselbe integriert ist.

[0020] Bevorzugt ist erfindungsgemäß des weiteren vorgesehen, dass die Verbindungseinrichtung und/oder die Beleuchtungseinrichtung mit einer Steuer- oder Regeleinrichtung in Wirkverbindung steht bzw. stehen, so dass der Grad und/oder die Dauer und/oder die Häufigkeit einer Öffnung des Zugangs zum Garraum beim Durchführen eines Arbeitsprogrammes im Garraum, wie eines Garprogrammes oder Reinigungsprogrammes, und/oder die Verbindungseinrichtung und/oder die Beleuchtungseinrichtung mit der Steuer- oder Regeleinrichtung in Wirkverbindung steht bzw. stehen, so dass der Grad und/oder die Dauer und/oder die Häufigkeit einer Öffnung des Zugangs zum Garraum beim Durchführen eines Arbeitsprogrammes im Garraum, wie eines Garprogrammes oder Reinigungsprogrammes, und/oder der Ablauf des Arbeitsprogramms im Garraum bei der Einstellung der Beleuchtungseinrichtung berücksichtigt ist.

[0021] Der Erfindung liegt somit die überraschende Erkenntnis zugrunde, dass eine optimale Ausleuchtung eines Garraums vorliegt, wenn die Beleuchtung einstellbar ist zwischen einer maximalen Beleuchtung bei einem geschlossenen Zugang zum Garraum und einer minimalen Beleuchtung bei einem geöffneten Zugang zum Garraum, indem nach Art einer Dimmfunktion eine Kontaktstärke eines Stromkreises zu zumindest einer Lichtquelle der Beleuchtungseinrichtung und/oder die Anzahl an eingeschalteten Lichtquellen einer Vielzahl von Lichtquellen der Beleuchtungseinrichtung eingestellt wird bzw. werden. Liegt lediglich eine Lichtquelle bspw. in Form einer Lampe vor, so muss die Einstellung also über die Kontaktstärke allein erfolgen, während bei einer Vielzahl von Lichtquellen nicht nur die Kontaktstärke sondern auch die Anzahl der eingeschalteten Lichtquellen wählbar ist und somit eine größere Flexibilität liefert. Eine minimale Beleuchtung kann beispielsweise durch Ausschaltung der Lichtquelle(n) bewirkt werden.

[0022] Bei einer Vielzahl von Lichtquellen kann aber nicht nur die Kontaktstärke und somit die Intensität der Lichtstrahlen der eingeschalteten Lichtquellen variiert werden. Vielmehr kann dann auch der Streukegel der Lichtstrahlen jeder Lichtquelle eingestellt werden. Dabei kann selbstverständlich über den Streukegel der Lichtstrahlen einer Lichtquelle auch die subjektiv wahrgenommene Lichtstärke an jedem Punkt des Garraums eingestellt werden.

[0023] Besonders vorteilhaft ist es, eine möglichst große Anzahl von Einstellmöglichkeiten für die Beleuchtungseinrichtung bereitzustellen, wobei sich folgende Parameter hierfür eignen:

Anzahl der eingeschalteten Lichtquellen;

Intensität der Lichtstrahlen jeder eingeschalteten Lichtquelle,

Streukegel der Lichtstrahlen jeder eingeschalteten Lichtquelle, und/oder

5 Reihenfolge der Einschaltung bzw. Ausschaltung der Lichtquellen.

[0024] Diese Parameter können besonders vorteilhafterweise in Abhängigkeit von dem Grad und/oder der Dauer und/oder der Häufigkeit der Öffnung des Zugangs zum Garraum und/oder dem Ablauf eines Arbeitsprogramms in dem Garraum eingestellt werden.

10 **[0025]** Auf den Einsatz eines zusätzlichen Sensors zur Erfassung der Öffnung des Zugangs zum Garraum kann bspw. dann verzichtet werden, wenn eine Verbindungseinrichtung zwischen einem Gehäuse des Garraums und einem das Gehäuse verschließenden Deckel bzw. einer das Gehäuse verschließenden Tür zumindest ein Kontaktglied mit zumindest einer Schleifbahn umfasst. Selbstverständlich ist auch möglich, die Position des Deckels oder der Tür relativ zum Garraum über einen zusätzlichen Sensor, bspw. optischer Natur, zu erfassen.

15 **[0026]** Besonders vorteilhaft ist die Bereitstellung zumindest einer Lichtquelle, insbesondere mehrerer Lichtquellen, in dem Deckel oder der Tür, jedoch nicht im Bereich eines durchsichtigen Fensters in dem Deckel oder der Tür, was insbesondere die Wartung erleichtert.

20 **[0027]** Ist bspw. in einem Türkontaktwinkel zwischen einer Garraumtür und einem Garraumgehäuse eine Schleifbahn integriert, deren Stromkreis dann geschlossen ist, wenn ein in der Garraumtür angebrachter Kontakt die Schleifbahn berührt, so dass durch geeignete Anordnung des Kontakts sowie der Schleifbahn erreicht werden kann, dass der Garraum maximal bei geschlossener Garraumtür und minimal bei maximal geöffneter Garraumtür beleuchtet wird, liegt ein besonders einfacher Aufbau vor. Ein unterschiedlich starker elektrischer Kontakt zwischen besagtem Kontakt und besagtem Türkontaktwinkel wird bevorzugt durch die Ausführung der Schleifbahn als schiefe Ebene erreicht. Die unterschiedlichen Kontaktstärken ermöglichen dabei auch eine Dimmfunktion der Beleuchtung des Garraums.

25 **[0028]** Ein erfindungsgemäßes Gargerät weist dann folgende Vorteile auf:

- einfache und kostengünstige Ausführung einer Kontaktführung;
- Verhinderung von Blendeffekten eines Benutzers;
- reduzierter Energieverbrauch bei geöffnetem Zugang zu einem Garraum; und
- verlängerte Lebensdauer einer Garraumbelichtung.

35 **[0029]** Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand von schematischen Zeichnungen erläutert ist. Dabei zeigt:

Figuren 1a und 2b Querschnittsansichten durch ein erstes erfindungsgemäßes Gargerät mit unterschiedlichen Öffnungsgraden der entsprechenden Garraumtür;

40 Figur 2 eine Teildraufsicht auf ein zweites erfindungsgemäßes Gargerät; und

Figur 3 eine Frontansicht eines bekannten Gargeräts.

45 **[0030]** Ein bekanntes Gargerät, insbesondere wie es mit Bezug auf Figur 3 beschrieben ist, kann einfach umgerüstet werden, um ein erfindungsgemäßes Gargerät, wie es ausschnittsweise in Figur 1 oder 2 dargestellt ist, bereitzustellen. Das erfindungsgemäße Gargerät 1 umfasst dabei, wie auch das bekannte Gargerät, ein Gargerätegehäuse 10 und eine relativ dazu bewegbare Gargerätetür 20, 20' zur Abgrenzung eines Garraums 5.

50 **[0031]** Bei dem ersten erfindungsgemäßen Gargerät 1 der Figuren 1a und 1b sind in der Gargerätetür 20' vier Lampen 54 bis 60 angeordnet, die voneinander unabhängig ein- und ausgeschaltet werden können, insbesondere in einer bestimmten Reihenfolge, je nach Türöffnungsgrad. So zeigt bspw. Figur 1a einen mittleren Türöffnungsgrad mit einem ersten Türöffnungswinkel α , bei dem lediglich die drei dem Gargerätegehäuse 10 am nächsten angeordneten Lampen 56 bis 60 eingeschaltet sind, während die Lampe 54 am freien, geöffneten Ende der Garraumtür 20' ausgeschaltet ist. Um den Garraum 5 optimal ausleuchten zu können, nämlich in Abhängigkeit von dem Türöffnungswinkel α unterscheiden sich noch die Lichtkegel 76 bis 80 der drei eingeschalteten Lampen 56 bis 60 voneinander. So nimmt der Lichtkegel in Abhängigkeit von der Positionierung der jeweiligen Lampe 56 bis 60 vom Gargerätegehäuse 10 weg zu.

55 **[0032]** In Figur 1b ist die Gargerätetür 20' weiter geöffnet als im Falle der Figur 1a dargestellt, weshalb ein zweiter Türöffnungswinkel β vorliegt, der größer als der erste Türöffnungswinkel α ist. Bei der in Figur 1b gezeigten öffnungs-

stellung ist lediglich die in unmittelbarer Nähe des Gargerätegehäuses 10 angeordnete Lampe 60 eingeschaltet und weist einen relativ großen Lichtkegel 80' zur im wesentlichen vollständigen Ausleuchtung des Garraums 5 mit einer relativ kleinen Lichtintensität auf.

5 **[0033]** Es ist also bei dem Gargerät 1 der Figuren 1a und 1b eine nicht dargestellte Regeleinrichtung vorgesehen, die bspw. in Abhängigkeit von Ausgabedaten eines nicht dargestellten Sensors zur Erfassung eines Türöffnungsgrads und eines im Garraum 5 ablaufenden Arbeitsprogramms des Gargeräts 1 ermöglicht, die Beleuchtung des Garraums 5 optimal einzustellen, nämlich über die Anzahl der eingeschalteten Lampen 54 bis 60, die Auswahl der eingeschalteten Lampen bzw. der Reihenfolge der Einschaltung der Lampen und dem Lichtkegel bzw. Streukegel der eingeschalteten Lampen. Eine weitere Einstellmöglichkeit könnte bspw. durch eine wählbare Strombeaufschlagung der Lampen bewirkt werden, wie im Anschluss mit Bezug auf Figur 2 beispielhaft beschrieben.

10 **[0034]** Bei dem erfindungsgemäßen Gargerät 1 der Figur 2 wird anstelle eines bekannten Türwinkels 30 ein Türkontaktwinkel 30' eingesetzt, in den eine Schleifbahn 32, vorzugsweise in Form einer schiefen Ebene, integriert ist. Auf dieser Schleifbahn 32 kann ein Kontakt, der in der Gargerätetür 20 integriert ist, beim Öffnen bzw. Schließen der Gargerätetür 20 entlangfahren, wobei in Figur 2 besagter Kontakt mit dem Bezugszeichen 40a bei vollständig geöffneter Gargerätetür 20a und mit dem Bezugszeichen 40b bei vollständig geschlossener Gargerätetür 20b dargestellt ist. Demnach hängt die Kontaktstärke zwischen dem Kontakt 40a bzw. 40b und dem Türkontaktwinkel 30 von der Position des Kontaktes 40a, 40b relativ zur Schleifbahn 32 ab.

15 **[0035]** Der Türkontaktwinkel 30 ist erfindungsgemäß mit einer in der Figur 2 nicht dargestellten Beleuchtungseinrichtung, insbesondere umfassend die Lampen 50 und 52 des herkömmlichen Gargerätes nach Figur 3, verbunden, um die Lampen 50, 52 auszuschalten, wenn die Garraumtür 20a komplett geöffnet ist, während die Leuchtkraft der Lampen 50, 52 bei komplett geschlossener Garraumtür 20b maximal ist, um Vorgänge im Garraum 5 durch ein Fenster 22 in der Gargerätetür 20 gut von außen beobachten zu können. Dies reduziert den Energieverbrauch des erfindungsgemäßen Gargeräts 1, steigert die Haltbarkeit desselben, insbesondere der Garraumbelichtung des Gargeräts 1, verhindert ein Blenden eines Benutzers durch die Lampen 50, 52 bei geöffneter Gargerätetür 20a und zeichnet sich durch einen besonders einfachen und kostengünstigen Aufbau aus.

20 **[0036]** Die in der voranstehenden Beschreibung, in den Zeichnungen sowie den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in jeder beliebigen Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

30 Bezugszeichenliste

[0037]

1	Gargerät	
5	Garraum	
10	Gargerätgehäuse	
40	20, 20a, 20b, 20'	Gargerätetür
	22	Fenster
	24	Griff
45	30	Türwinkel
	30	Türkontaktwinkel
50	32	Schleifbahn
	40a, 40b	Kontakt
	50-60	Lampe
55	76 - 80, 80'	Lichtkegel
	α, β	Winkel

Patentansprüche

- 5
1. Gargerät (1) mit einem Garraum (5), dessen Zugang über zumindest einen Deckel oder eine Tür (20, 20') verschließbar ist und der über zumindest eine Beleuchtungseinrichtung (50, 52) zumindest zeitweise beleuchtbar ist, wobei der Deckel oder die Tür (20, 20') mit einem Gehäuse (10) über zumindest eine Verbindungseinrichtung (30, 32) verbunden ist und zumindest ein durchsichtiges Fenster (22) aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Verbindungseinrichtung (30, 32) mit der Beleuchtungseinrichtung (50 - 60) derart in Wirkverbindung steht, dass die Beleuchtung des Garraums (5) bei geschlossenem Zugang zum Garraum (5) maximal und bei maximal geöffnetem Zugang zum Garraum (5) minimal ist, indem über eine veränderbare Kontaktstärke der zumindest eine Lichtquelle umfassenden Beleuchtungseinrichtung (50, 52) zu einem Stromkreis eine Dimmfunktion realisiert ist und/oder die Beleuchtungseinrichtung (54 - 60) eine Vielzahl von einzeln schaltbaren Lichtquellen umfasst.
- 10
2. Gargerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzahl der eingeschalteten Lichtquellen (50 - 60), die Intensität der Lichtstrahlen jeder eingeschalteten Lichtquelle (50 - 60) und/oder die Streukegel der Lichtstrahlen jeder eingeschalteten Lichtquelle (50 - 60) in Abhängigkeit von dem Grad und/oder der Dauer und/oder der Häufigkeit einer Öffnung des Zugangs zum Garraum (5) einstellbar ist, vorzugsweise über eine Steuer- oder Regeleinrichtung und/oder unter Einsatz zumindest eines Sensors.
- 15
3. Gargerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reihenfolge der Einschaltung der Lichtquellen (54 - 60) beim Öffnen des Zugangs zum Garraum (5) von dem Grad der Öffnung und die Reihenfolge der Ausschaltung der Lichtquellen (54 - 60) beim Schließen des Zugangs zum Garraum (5) von dem Grad der Öffnung abhängt.
- 20
4. Gargerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Lichtquelle (54 - 60) an oder in dem Deckel oder der Tür (20') angebracht ist, und/oder zumindest eine Lichtquelle (50, 52) im Garraum (5) an einer ersten Wand des Gehäuses (10), an der die Tür (20) mit dem Gehäuse (10) beweglich verbunden ist, angebracht ist, wobei vorzugsweise eine der ersten Wand gegenüberliegende zweite Wand des Gehäuses (10) den Garraum (5) von einem Installationsraum trennt, in dem die Steuer- oder Regeleinrichtung angeordnet ist.
- 25
5. Gargerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungseinrichtung zumindest ein Kontaktglied (30) mit zumindest einer Schleifbahn (32) umfaßt, auf der zumindest ein Kontakt (40) bei einer Bewegung des Deckels oder der Tür (20) relativ zum Gehäuse (10) zumindest teilweise entlangfährt.
- 30
6. Gargerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei geschlossenem Zugang zum Garraum (5) der Kontakt (40) einen 100-prozentig geschlossenen Stromkreis zum Kontaktglied (30) sicherstellt, und/oder bei maximal geöffnetem Zugang zum Garraum (5) der Kontakt (40) einen 100-prozentig geöffneten Stromkreis zum Kontaktglied (30) sicherstellt, wobei vorzugsweise die Kontaktstärke zwischen dem Kontakt (40) und dem Kontaktglied (30) linear mit steigender Zugangsöffnung abnimmt.
- 35
7. Gargerät nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kontaktglied (30) als Kontaktwinkel ausgeformt ist, und/oder die Schleifbahn (32) als schiefe Ebene ausgeformt ist, und/oder der Kontakt (40) an dem Deckel oder der Tür (20) angebracht oder in dieselbe integriert ist.
- 40
8. Gargerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungseinrichtung (30, 32) und/oder die Beleuchtungseinrichtung (50 - 60) mit der Steuer- oder Regeleinrichtung in Wirkverbindung steht bzw. stehen, so dass der Grad und/oder die Dauer und/oder die Häufigkeit einer Öffnung des Zugangs zum Garraum (5) beim Durchführen eines Arbeitsprogrammes im Garraum (5), wie eines Garprogrammes oder Reinigungsprogrammes, und/oder der Ablauf des Arbeitsprogramms im Garraum (5) bei der Einstellung der Beleuchtungseinrichtung (50 - 60) berücksichtigbar ist bzw. sind.
- 45
50
55

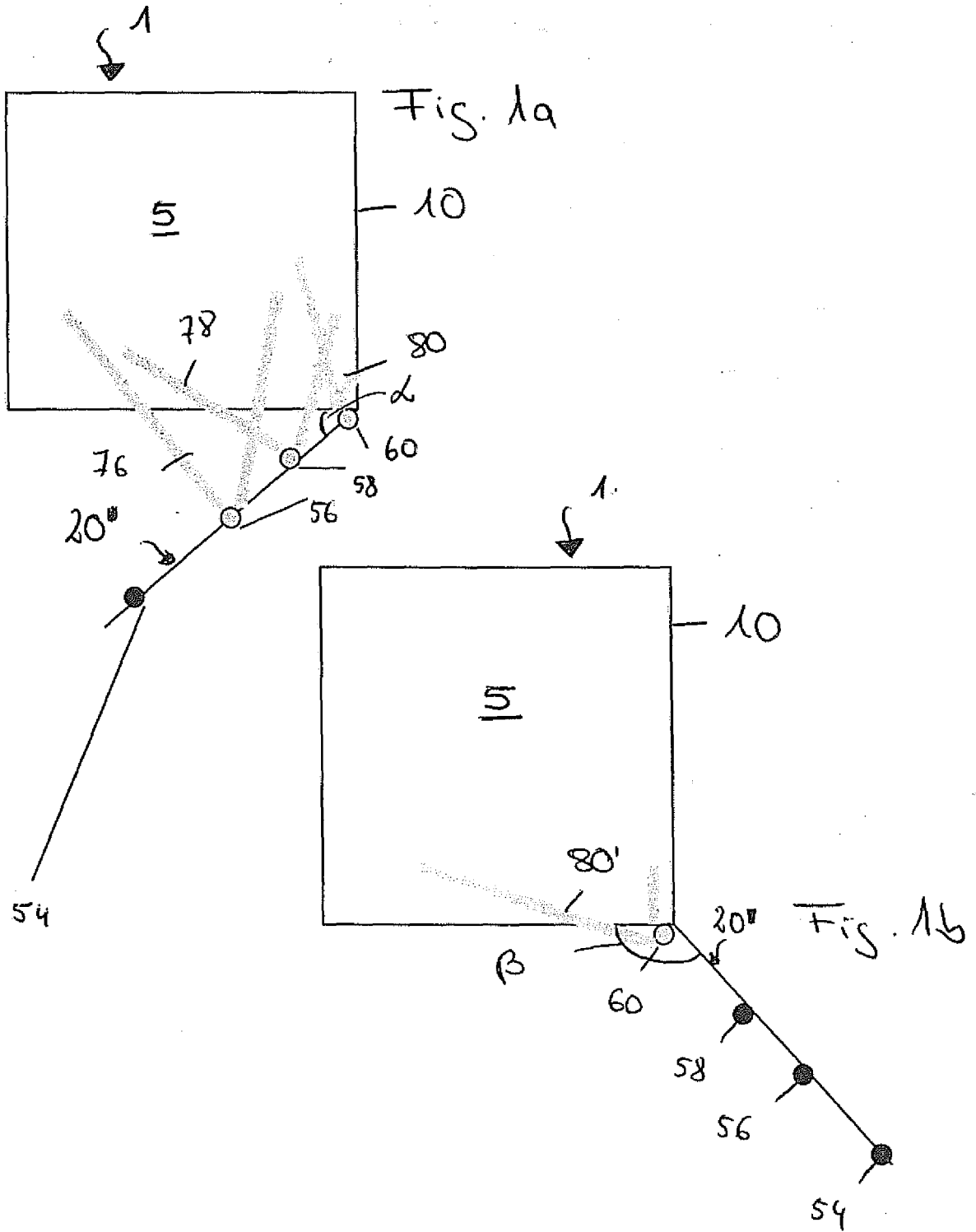


Fig. 2

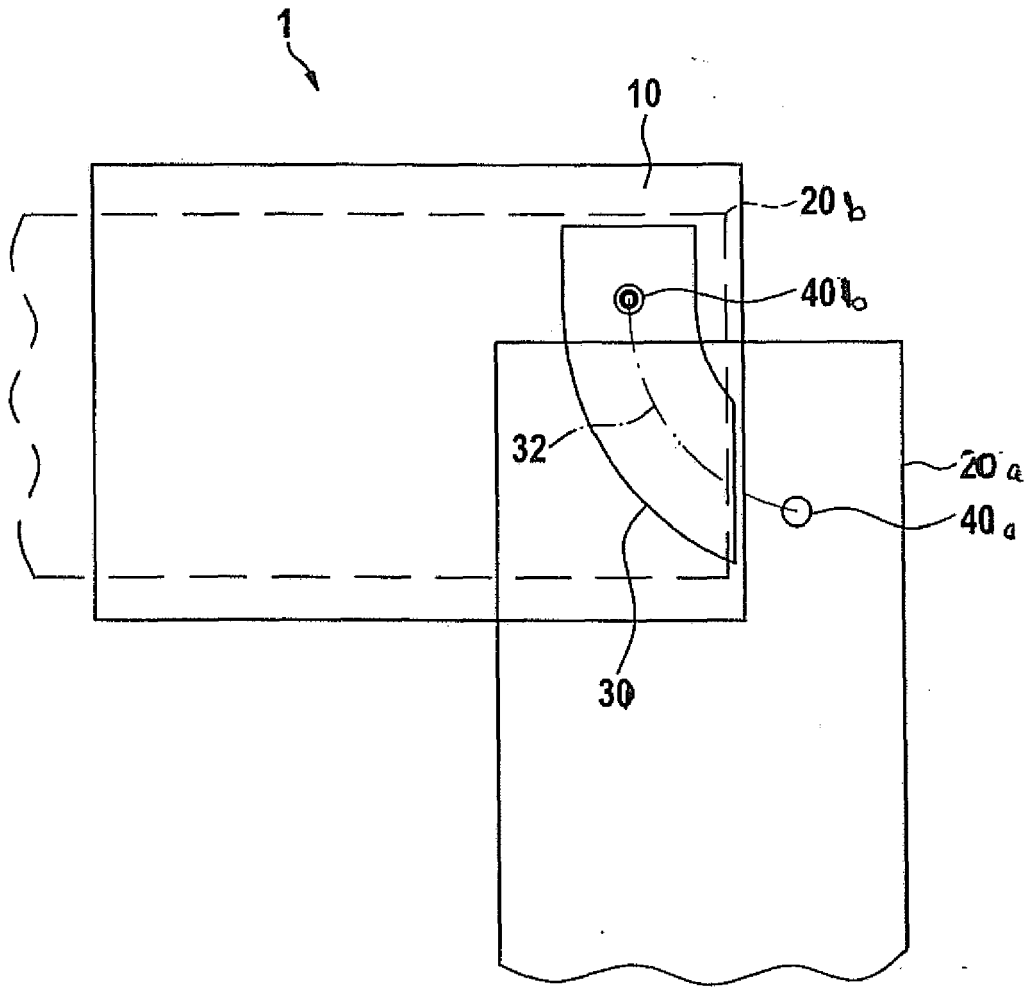
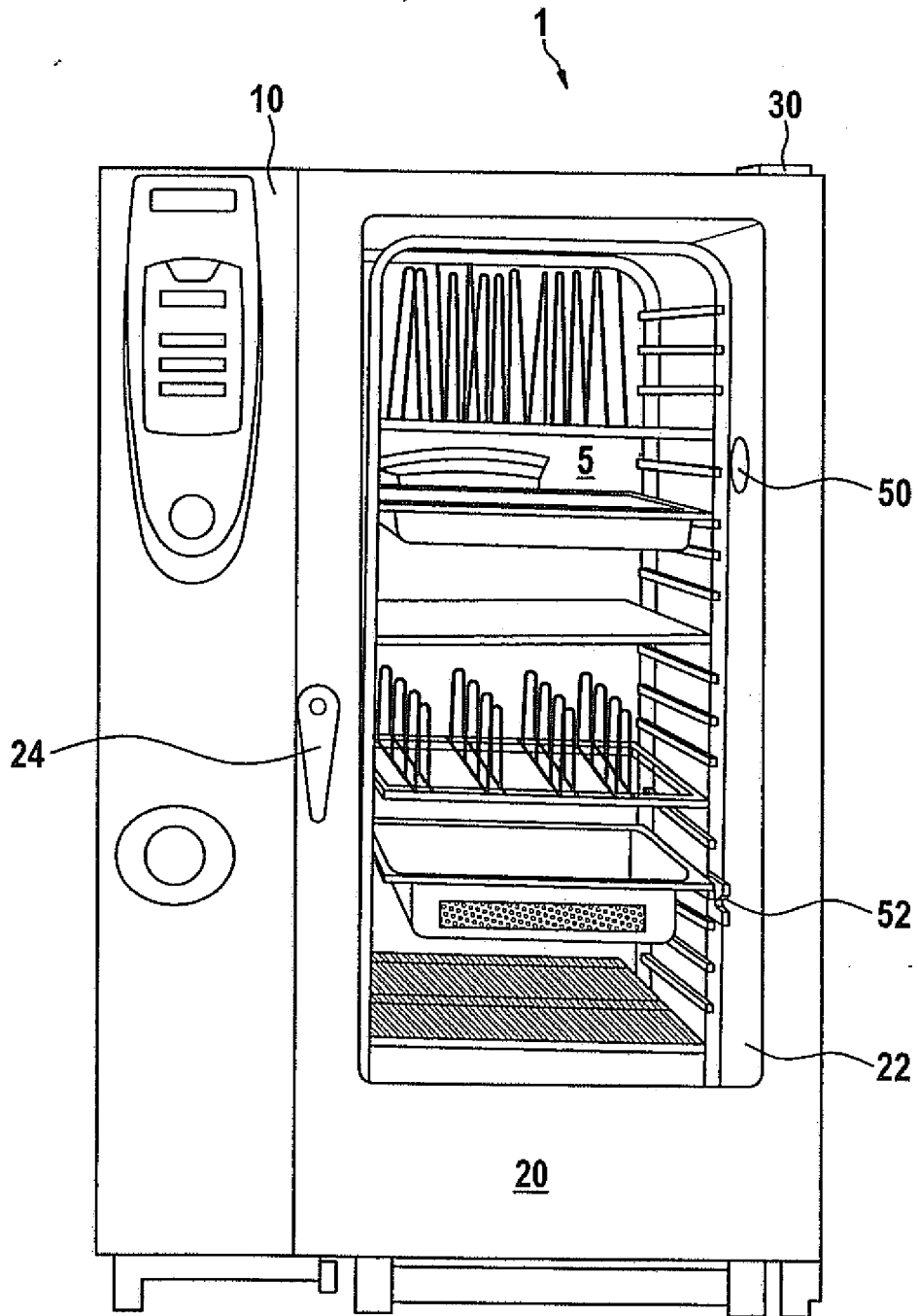


Fig.3
(Stand der Technik)



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 102005020744 B3 [0003]
- DE 10204612 A1 [0004]
- DE 60011412 T2 [0005]
- DE 10202492 A1 [0006]
- DE 102007015237 A1 [0007]
- WO 2007033938 A1 [0008]
- DE 10360385 A1 [0009]
- DE 1175173 [0010]
- DE 10228317 B4 [0011]