(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2017 203 080 A1** 2017.09.28

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2017 203 080.1**
(22) Anmeldetag: **24.02.2017**
(43) Offenlegungstag: **28.09.2017**

(51) Int Cl.: ***F24C 15/20*** (2006.01)
F24C 7/08 (2006.01)
H05B 37/02 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
P201630340 **22.03.2016** **ES**

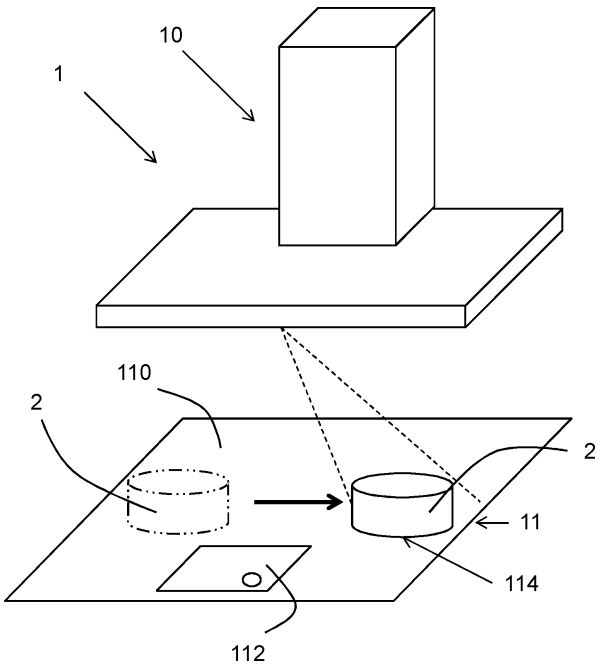
(71) Anmelder:
BSH Hausgeräte GmbH, 81739 München, DE

(72) Erfinder:
Mir Bel, Jorge, Zaragoza, ES

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Küchenvorrichtung mit Beleuchtungsvorrichtung und Verfahren zum Betreiben einer Beleuchtungsvorrichtung einer Küchenvorrichtung**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Küchenvorrichtung umfassend einen Herd (11) und mindestens eine Beleuchtungsvorrichtung (100), die eine zu dem Herd (11) separate Vorrichtung ist. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Beleuchtungsvorrichtung (100) und der Herd (11) jeweils mindestens eine Kommunikationseinheit (104, 113) aufweisen, mittels derer Zustandsinformationen zumindest von dem Herd (11) an die Beleuchtungsvorrichtung (100) übertragen werden können und die Kommunikationseinheit (104) der Beleuchtungsvorrichtung (100) mit einer Steuereinheit (115) der Beleuchtungsvorrichtung (100) zum Ansteuern zumindest einer Einstellvorrichtung (102) der Beleuchtungsvorrichtung (100) zur Veränderung der Ausgabe von Licht auf der Basis der von dem Herd (11) empfangenen Zustandsinformationen verbunden ist. Zudem betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betreiben einer Beleuchtungsvorrichtung (100) einer Küchenvorrichtung (1), die zumindest eine Beleuchtungsvorrichtung (100) und einen Herd (11) umfasst.



Beschreibung

[0001] Bei Küchenvorrichtungen, insbesondere bei Küchenvorrichtungen, die einen Herd umfassen, ist es bekannt eine Beleuchtungseinheit vorzusehen, mittels derer das Kochfeld des Herdes beleuchtet wird. Eine solche Beleuchtungseinheit kann beispielsweise als Lichtleiste an einem Oberschrank einer Küchenzeile angebracht werden. Eine solche Beleuchtungseinheit ist beispielsweise in der DE 19837698 A1 beschrieben.

[0002] Ein Nachteil dieser Beleuchtungseinheiten besteht darin, dass diese Beleuchtungseinheiten in der Regel statisch sind. Dies ist insbesondere nachteilig, da sich bei einem Kochvorgang die Zustände auf und in dem Herd ändern, die gegebenenfalls eine andere Beleuchtung erforderlich machen.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit eine Küchenvorrichtung und ein Verfahren zum Betreiben einer Beleuchtungsvorrichtung zu schaffen, die die Nachteile des Standes der Technik zumindest mindern und dennoch einen einfachen Aufbau und ein einfaches Bedienen erlauben.

[0004] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass diese Aufgabe gelöst werden kann, indem Informationen, die den Zustand zumindest eines Teils des Herdes betreffen, an die Beleuchtungsvorrichtung zur Einstellung einer angemessenen Lichtausgabe übermittelt werden und an der Beleuchtungsvorrichtung entsprechende Vorrichtungen zur Einstellung der Lichtausgabe vorgesehen sind.

[0005] Gemäß einem ersten Aspekt betrifft die Erfindung daher eine Küchenvorrichtung umfassend einen Herd und mindestens eine Beleuchtungsvorrichtung, die eine zu dem Herd separate Vorrichtung ist. Die Küchenvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Beleuchtungsvorrichtung und der Herd jeweils mindestens eine Kommunikationseinheit aufweisen, mittels derer Zustandsinformationen zumindest von dem Herd an die Beleuchtungsvorrichtung übertragen werden können und die Kommunikationseinheit der Beleuchtungsvorrichtung mit einer Steuereinheit der Beleuchtungsvorrichtung zum Ansteuern zumindest einer Einstellvorrichtung der Beleuchtungsvorrichtung zur Veränderung der Ausgabe von Licht auf der Basis der von dem Herd empfangenen Zustandsinformationen verbunden ist.

[0006] Als Küchenvorrichtung wird erfindungsgemäß ein Küchengerätesystem verstanden, das zumindest einen Herd und mindestens eine Beleuchtungsvorrichtung umfasst. Die Beleuchtungsvorrichtung stellt hierbei eine zu dem Herd separate, insbesondere räumlich getrennte Vorrichtung dar. Die Beleuchtungsvorrichtung ist vorzugsweise oberhalb des Herdes angeordnet und kann zumindest einen Teil der Oberseite des Herdes, die auch als Kochfeld bezeichnet wird, beleuchten. Als Herd wird ein Kochherd verstanden, der zumindest ein Kochfeld aufweist. Zusätzlich können in dem Herd weitere Garvorrichtungen, wie Grill oder Backofen integriert sein. Als Kochfeld wird die gesamte Oberseite des Herdes bezeichnet. Teile oder Bereiche des Kochfeldes, in denen eine Erwärmung von Gargut erfolgen kann, werden im Folgenden auch als Kochzonen bezeichnet.

[0007] Als Beleuchtungsvorrichtung wird eine Vorrichtung verstanden, die zumindest eine Lichtquelle aufweist. Die Beleuchtungsvorrichtung weist erfindungsgemäß zusätzlich zumindest eine Kommunikationseinheit, eine Steuereinheit und zumindest eine Einstellvorrichtung auf. Die Steuereinheit und die Kommunikationseinheit können hierbei jeweils auch Teil eines anderen Gerätes, beispielsweise einer Dunstabzugshaube sein. In dem Fall ist die Steuereinheit des anderen Gerätes, insbesondere der Dunstabzugshaube, aber zumindest zur Ansteuerung der Einstellvorrichtung der Beleuchtungsvorrichtung mit der Beleuchtungsvorrichtung verbunden. In diesem Fall fungiert die Steuereinheit der Dunstabzugshaube gleichzeitig als Steuereinheit der Beleuchtungsvorrichtung und wird auch als solche bezeichnet. Auch eine Kommunikationseinheit, die Teil eines anderen Gerätes, beispielsweise einer Dunstabzugshaube, ist kann als Kommunikationseinheit der Beleuchtungsvorrichtung fungieren und auch als solche bezeichnet werden.

[0008] Die Lichtquelle der Beleuchtungsvorrichtung kann beispielsweise eine LED (Leuchtdiode) eine Leuchtröhre oder Halogenstrahler sein. Die Lichtquelle oder die Lichtquellen können erfindungsgemäß in einem Gehäuse gehalten sein.

[0009] Als Einstellvorrichtung wird erfindungsgemäß eine Vorrichtung verstanden, mittels derer die Ausgabe des Lichts von der Lichtquelle aus der Beleuchtungsvorrichtung verändert werden kann. Die Einstellvorrichtung kann eine mechanische Vorrichtung sein, die beispielsweise motorisch angetrieben werden kann. Es liegt aber auch im Rahmen der Erfindung dass die Einstellvorrichtung eine elektronische Vorrichtung ist, beispielsweise eine Schaltung zur Einstellung einer Lichtintensität der Lichtquelle. Vorzugsweise ist bei einer Beleuchtungsvorrichtung mit mehreren Lichtquellen jeder Lichtquelle eine Einstellvorrichtung zugeordnet, das heißt kann die Ausgabe des Lichts dieser Lichtquelle verändern.

[0010] Als Kommunikationseinheit der Beleuchtungsvorrichtung wird erfindungsgemäß eine Einheit verstanden, die zumindest zum Empfang von Informationen, die auch als Informationsdaten bezeichnet werden können, ausgelegt ist. Vorzugsweise stellt die Kommunikationseinheit eine Einheit dar, die mit zu-

mindest einer anderen Kommunikationseinheit, insbesondere einer Kommunikationseinheit eines Herdes zumindest zeitweise zum Empfang von Informationen verbunden ist.

[0011] Der Empfang der Informationen kann mittels einer drahtgebundenen Verbindung zwischen den Kommunikationseinheiten erfolgen. Vorzugsweise erfolgt der Empfang aber über eine drahtlose Verbindung zwischen den Kommunikationseinheiten. Die Kommunikationseinheit der Beleuchtungsvorrichtung kann eine separate Einheit darstellen, die mit der Steuereinheit der Beleuchtungsvorrichtung verbunden ist, oder die Kommunikationseinheit ist in der Steuereinheit integriert ist.

[0012] Erfindungsgemäß weist auch der Herd der Küchenvorrichtung eine Kommunikationseinheit auf. Die Kommunikationseinheit kann Teil einer Steuereinheit des Herdes sein oder eine zu der Steuereinheit des Herdes separate Einheit darstellen, die mit der Steuereinheit zumindest zum Empfang von Informationen von der Steuereinheit verbunden ist.

[0013] Mittels der Kommunikationseinheit des Herdes werden erfindungsgemäß Zustandsinformationen zumindest von dem Herd an die Beleuchtungsvorrichtung übertragen. Als Zustandsinformationen werden Informationen bezeichnet, die den Zustand zumindest eines Teils des Herdes angeben. Der Teil des Herdes dessen Zustand angegeben wird, kann beispielsweise das Kochfeld des Herdes sein. Der Zustand des Kochfeldes kann hierbei beispielsweise den Betriebszustand angeben, beispielsweise eingeschaltet, ausgeschaltet. Vorzugsweise stellt der Teil des Herdes dessen Zustandsinformationen an die Beleuchtungsvorrichtung übertragen werden, nur einen Bereich des Kochfeldes, insbesondere eine Kochzone dar. Als Kochzone kann ein räumlich begrenzter erwärmbare Bereich des Kochfeldes bezeichnet werden. Auch bei dieser Ausführungsform kann der Zustand des Bereiches, das heißt der Kochzone beispielsweise dessen Betriebszustand, das heißt aktiviert, insbesondere „angeschaltet“, die eingestellte Leistungsstufe oder „ausgeschaltet“ sein. Zusätzlich oder alternativ kann bei dieser Ausführungsform der Zustand aber auch beispielsweise die Temperatur oder zumindest das Überschreiten einer Temperatur in einem Teil des Herdes, insbesondere in einer Kochzone angeben.

[0014] Alternativ zu räumlich begrenzten, das heißt festgelegten Kochzonen, kann als Bereich des Kochfeldes, dessen Zustandsinformationen an die Beleuchtungsvorrichtung übermittelt werden, auch ein Bereich des Kochfeldes bezeichnet werden, in dem dieses bei Kontakt mit einem Gargefäß erwärmt werden kann. In diesem Fall kann der Zustand, des Bereiches des Kochfeldes beispielsweise die Gegenwart eines Gargefäßes in dem Bereich sein. Zusätzlich kann auch die Erwärmung des Kochfeldes in dem Bereich eines erkannten Gargefäßes als Zustandsinformation verwendet werden.

[0015] Die Zustandsinformationen umfassen vorzugsweise zusätzlich zu der Angabe des Zustandes des Teils oder Bereichs des Herdes auch eine Positionsangabe des Bereiches. Beispielsweise kann beim Anschalten einer vorderen rechten Kochzone eines Kochfeldes, die Zustandsinformation „vordere rechte Kochzone eingeschaltet“ lauten.

[0016] Die Steuereinheit der Beleuchtungsvorrichtung dient erfindungsgemäß zumindest zum Ansteuern einer Einstellvorrichtung. Als Ansteuern einer Einstellvorrichtung wird beispielsweise die Bewegung zumindest eines Teils der Einstellvorrichtung oder die Aktivierung oder Deaktivierung zumindest eines Teils der Einstellvorrichtung, beispielsweise einer Stromzufuhr zu der Lichtquelle bezeichnet.

[0017] Durch die Ansteuerung der Einstellvorrichtung der Beleuchtungsvorrichtung wird die Ausgabe von Licht an der Beleuchtungsvorrichtung verändert. Erfindungsgemäß erfolgt die Änderung der Lichtausgabe auf der Basis von Zustandsinformationen, die von dem Herd empfangen wurden. Wie oben beschrieben sind diese Zustandsinformationen vorzugsweise Zustandsinformationen eines Teils, insbesondere eines Bereiches des Herdes.

[0018] Indem erfindungsgemäß eine Kommunikation von Zustandsinformationen zwischen dem Herd und der Beleuchtungsvorrichtung der Küchenvorrichtung erfolgt und zudem die Beleuchtungsvorrichtung eine Einstellvorrichtung zur Änderung der Ausgabe des Lichts aufweist und diese Einstellvorrichtung durch eine mit einer Kommunikationseinheit der Beleuchtungseinrichtung verbundenen Steuereinheit angesteuert wird, kann eine Reihe von Vorteilen erzielt werden. Insbesondere kann die Ausgabe des Lichts konkret auf den Zustand des Herdes angepasst werden. Diese Anpassung kann automatisch erfolgen, so dass eine Interaktion des Benutzers nicht erforderlich ist, wodurch sich die Bedienung vereinfacht. Zudem ist durch das Vorsehen von mindestens einer Einstellvorrichtung eine flexible Anpassung der Ausgabe des Lichts möglich.

[0019] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform umfasst die Küchenvorrichtung eine Dunstabzugshaube und die mindestens eine Beleuchtungsvorrichtung ist zumindest teilweise in einer Dunstabzugshaube integriert. Als zumindest teilweise in der Dunstabzugshaube integriert wird erfindungsgemäß eine Anordnung bezeichnet, bei der zumindest die Lichtquelle(n) der Beleuchtungsvorrichtung in oder an der Dunstabzugshaube angeordnet sind. Die Einstellvorrichtung ist vorzugsweise ebenfalls in oder an der Dunstabzugshaube angeordnet. Die weite-

ren Teile der Beleuchtungsvorrichtung, insbesondere die Steuereinheit und Kommunikationseinheit können vorzugsweise ebenfalls in der Dunstabzugshaube integriert sein.

[0020] Besonders bevorzugt ist die Beleuchtungsvorrichtung so in der Dunstabzugshaube integriert, dass von dieser zumindest zeitweise Licht nach unten ausgegeben werden kann. Da eine Dunstabzugshaube in der Regel über einem Herd angebracht wird, kann somit zumindest zeitweise zumindest ein Teil des Herdes beleuchtet werden. Ein Vorteil des Integrierens der Beleuchtungsvorrichtung in der Dunstabzugshaube besteht darin, dass in der Regel die Dunstabzugshaube bereits eine Steuereinheit und gegebenenfalls auch eine Kommunikationseinheit aufweist. Diese Einheiten der Dunstabzugshaube können beim Integrieren der Beleuchtungsvorrichtung in die Dunstabzugshaube für die Beleuchtungsvorrichtung verwendet werden. Hierdurch vereinfacht sich der Aufbau der Küchenvorrichtung insgesamt.

[0021] Die Einstellvorrichtung kann erfindungsgemäß eine Vorrichtung zur Veränderung der Intensität des Lichts, das von der Beleuchtungsvorrichtung ausgegeben wird, darstellen. Bei dieser Ausführungsform kann die Einstellvorrichtung daher beispielsweise eine Schaltung darstellen, mittels derer die Leistungszufuhr zu einer oder mehreren Lichtquellen geändert, das heißt verstärkt oder verringert werden kann. Ein Vorteil, der mit einer Änderung der Intensität des Lichts erzielt werden kann, ist beispielsweise, dass die Tatsache, dass eine Kochzone noch eine Restwärme aufweist, durch Ausleuchten der Kochzone mit einer anderen Lichtintensität als der zum Kochen gewünschten erfolgen kann und der Nutzer so gewarnt werden kann.

[0022] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Einstellvorrichtung eine Vorrichtung zur Veränderung der Farbe des Lichts. Hierbei können durch die Einstellvorrichtung beispielsweise Lichtquellen mit unterschiedlichen Farben aktiviert oder deaktiviert werden, das heißt eingeschaltet oder ausgeschaltet werden. Es liegt aber auch im Rahmen der Erfindung, dass die Einstellvorrichtung zur Änderung der Farbe des Lichts gefärbte Blenden, gefärbte Gläser oder andere gefärbte optische Elemente vor die Lichtquelle bringt.

[0023] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Einstellvorrichtung eine Vorrichtung zur Veränderung der Ausrichtung des Lichts. Als Ausrichtung wird hierbei die Abstrahlrichtung verstanden, in der das Licht von der Beleuchtungsvorrichtung ausgegeben wird. Durch Änderung der Ausrichtung des Lichts, können wahlweise unterschiedliche Bereiche des Herdes von der Beleuchtungsvorrichtung beleuchtet werden. Beispielsweise kann eine einzelne Kochzone ausgeleuchtet werden und durch Ansteuerung der Einstellvorrichtung durch die gleiche Lichtquelle anschließend eine andere Kochzone ausgeleuchtet werden. Hierdurch wird daher der Aufbau der Beleuchtungsvorrichtung vereinfacht, da die Anzahl der Lichtquellen nicht der Anzahl der Kochzonen eines Herdes entsprechen muss. Zudem kann die Position des Bereiches, der ausgeleuchtet werden soll, auch frei gewählt werden. Bei dem reinen Vorsehen von jeweils einer Lichtquelle für eine bestimmte Kochzone können Bereiche zwischen den Kochzonen oder andere Bereiche des Kochfeldes nicht ausgeleuchtet werden.

[0024] Gemäß einer Ausführungsform umfasst die Einstellvorrichtung ein bewegliches Element. Als bewegliches Element wird hierbei ein ein- oder mehrteiliges Element bezeichnet, das bezüglich einer Lichtquelle der Beleuchtungsvorrichtung bewegt werden kann. Indem die Position zumindest eines Teils der Einstellvorrichtung relativ zu der Lichtquelle geändert werden kann, kann die Lichtausgabe aus der Beleuchtungsvorrichtung auf einfache Weise verändert werden. Beispielsweise können in einem beweglichen Element, das als Einstellvorrichtung dient, eine oder mehrere Lichtauslassöffnungen vorgesehen sein, die bei Bewegung der Einstellvorrichtung bezüglich der Lichtquelle ihre relative Position zu der Lichtquelle verändern und dadurch die Lichtausgabe verändern.

[0025] Gemäß einer Ausführungsform umfasst die Einstellvorrichtung eine Blende aus lichtundurchlässigem Material, die zumindest eine Lichtdurchlassöffnung aufweist. Bei dieser Ausführungsform kann zum einen ein Fokussieren des von der Lichtquelle abgegebenen Lichts auf die Lichtdurchlassöffnung erfolgen. Zum anderen wird der durch das lichtundurchlässige Material abgedeckte Bereich um die Lichtdurchlassöffnung nicht ausgeleuchtet und es kann dadurch ein konkretes Ausleuchten eines bestimmten Bereiches, beispielsweise einer Kochzone erfolgen. Eine Einstellvorrichtung, die eine Blende darstellt, ist vorzugsweise zumindest zeitweise in der Nähe der Lichtquelle vorgesehen. Beispielsweise kann die Einstellvorrichtung zeitweise unter der Lichtquelle angeordnet werden, das heißt dort hinbewegt werden.

[0026] Die Bewegung der Einstellvorrichtung bezüglich der Lichtquelle kann eine Bewegung auf die Lichtquelle zu oder von der Lichtquelle weg sein. Alternativ oder zusätzlich kann die Einstellvorrichtung aber auch bezüglich der Lichtquelle verschiebbar oder verschwenkbar sein.

[0027] Die Einstellvorrichtung kann im einfachsten Fall eine ebene Blende darstellen, in der eine oder mehrere Lichtdurchlassöffnungen vorgesehen sind. Eine solche Blende, die unter der Lichtquelle angeordnet ist, kann beispielsweise in der Ebene der Blen-

de verschoben werden. Auf diese Weise kann die Lichtausgabe die durch die Lichtdurchlassöffnung erfolgt, in ihrer Position verändert werden.

[0028] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist zumindest ein Teil der Einstellvorrichtung aber bezüglich der Lichtquelle verschwenkbar angeordnet. Dies bedeutet, dass beispielsweise eine Blende der Einstellvorrichtung um eine Achse bewegt beziehungsweise gedreht werden kann. Die Drehachse verläuft vorzugsweise durch die Lichtquelle. Auf diese Weise kann der Teil der Einstellvorrichtung, der durch die Blende gebildet wird, beispielsweise von einer Position, in der sich diese unterhalb der Lichtquelle befindet, in eine Position gebracht werden, in der sich die Blende oberhalb der Lichtquelle befindet. Bei der letztgenannten Position der Blende kann ein Ausleuchten des Herdes unter Verwendung des gesamten von der Lichtquelle ausgegebenen Lichts erfolgen. Zudem weist die Ausführungsform, bei der zumindest ein Teil der Einstellvorrichtung verschwenkbar angeordnet ist, den Vorteil auf, dass der Platzbedarf in der Breite und Tiefe der Beleuchtungsvorrichtung verringert ist, als bei einer Einstellvorrichtung, die verschiebbar angeordnet ist. Insbesondere bei Beleuchtungsvorrichtungen, die in einer Dunstabzugshaube und insbesondere in der Sichthaube der Dunstabzugshaube integriert sind, ist die Breite und Tiefe der Beleuchtungsvorrichtung gering zu halten, um eine möglichst große Fläche der Unterseite der Sichthaube zum Ansaugen von Dünsten und Wrasen verwenden zu können. Ein weiterer Vorteil des Verschwenkens besteht darin, dass die Blende Verunreinigungen in der Position, in der diese oberhalb der Lichtquelle liegt, nicht mehr unmittelbar ausgesetzt ist.

[0029] Gemäß einer Ausführungsform weist die Einstellvorrichtung eine Schalenform auf. Als Schale wird hierbei vorzugsweise eine Rinne oder eine rotationssymmetrische Form, die beispielsweise ein hohles Kugelsegment, insbesondere eine hohle Halbkugel darstellt, bezeichnet. Es können aber auch Geometrien, die von einer abgerundeten Geometrie abweichen, verwendet werden. In jedem Fall weist die Schale aber eine zu einer Seite, insbesondere nach oben offene Form auf. In diese offene Form der Schale kann die Lichtquelle zumindest teilweise hineinragen oder über der offenen Seite liegen. Besonders bevorzugt liegt bei einer drehbaren Schalenform die Drehachse in einer Ebene, die durch die Lichtquelle verläuft. Hierdurch kann die Schalenform um diese Achse um 360° verschwenkt werden.

[0030] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform stellt der Herd einen Induktionsherd mit einer Erfassungseinheit für die Position mindestens eines Gargefäßes dar. Als Erfassungseinheit kann eine Sensoreinheit verwendet werden. Vorzugsweise ist die Erfassungseinheit bei einer Ausführungsform des Herdes vorgesehen, bei dem das Kochfeld aus einer durchgehenden Heizfläche besteht, die aus mehreren benachbarten Heizeinheiten besteht. Die Erfassungseinheit kann bei einem Induktionsmodul beispielsweise durch eine oder mehrere Signalwindungen gebildet sein, die in die Windung der Spule der Heizeinheiten, die zur Erzeugung eines magnetischen Wechselfeldes dienen, eingearbeitet sind. Hierdurch kann durch die Abwandlung oder Abschwächung des magnetischen Wechselfeldes erkannt werden, ob sich ein Gargefäßes auf dem Kochfeld befindet. In Abhängigkeit der Position des Gargefäßes kann dann das oder können dann die Heizelemente beziehungsweise angesteuert werden, die unterhalb des Gargutbehälters liegen.

[0031] Damit kann beim Aufstellen eines Gargefäßes auf den Herd und insbesondere das Kochfeld, durch die Erfassungseinheit erkannt werden, dass sich ein Gargefäß auf dem Kochfeld befindet und dessen Position bestimmt werden. Vorzugsweise erstreckt sich die Erfassungseinheit über das gesamte Kochfeld. Hierdurch kann anders als bei Kochfeldern mit vorbestimmten Kochzonen eine Kochzone durch reines Aufstellen eines Gargefäßes erzeugt werden. Wird das Gargefäß auf dem Kochfeld verschoben, so wird die Positionsänderung erkannt. Diese Änderung des Zustandes des Herdes kann über die Kommunikationseinheit des Herdes an die Kommunikationseinheit der Beleuchtungsvorrichtung übermittelt werden und dadurch die Einstellvorrichtung an der Beleuchtungsvorrichtung entsprechend der neuen Position des Gargefäßes angesteuert werden. Hierdurch wird auch bei Verschieben des Gargefäßes auf einem Kochfeld stets sichergestellt, dass der Bereich, in dem sich das Gargefäß befindet ausgeleuchtet ist.

[0032] Gemäß einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betreiben einer Beleuchtungsvorrichtung einer Küchenvorrichtung, die zumindest eine Beleuchtungsvorrichtung und einen Herd umfasst. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass eine Erfassungseinheit den Zustand zumindest eines Teils des Herdes erfasst, bei Erkennen eines vorgegebenen Zustandes, Informationen betreffend den Zustand an die Beleuchtungsvorrichtung übertragen werden und auf der Basis der Zustandsinformationen zumindest eine Einstellvorrichtung der Beleuchtungseinheit zum Beleuchten zumindest des Teils des Herdes, dessen Zustand übermittelt wurde, angesteuert wird.

[0033] Der vorgegebene Zustand des Herdes, bei dem die Zustandsinformationen an die Beleuchtungsvorrichtung übertragen werden, ist vorzugsweise ein Betriebszustand zumindest eines Teils des Herdes, insbesondere zumindest eines Bereiches des Kochfeldes des Herdes. Der vorgegebene Zustand kann beispielsweise einen Schwellwert ein anderes vorgegebenes Kriterium sein. Als Schwellwert

kann beispielsweise die maximale Temperatur an einem Bereich des Kochfeldes hinterlegt sein, bis zu der die Zustandsinformationen an die Beleuchtungsvorrichtung übertragen werden. Alternativ oder zusätzlich könne die Kriterien beispielsweise die Anwesenheit eines Gargefäßes in einer Kochzone sein. Schließlich kann als Kriterien auch hinterlegt sein, dass die Zustandsinformationen bei Änderung mindestens eines Zustandes des Herdes an die Beleuchtungsvorrichtung übertragen werden. Der Zustand zumindest eines Teils des Herdes wird durch die Erfassungseinheit des Herdes erfasst. Die Überprüfung, ob der erfasste Zustand einem vorgegebenen Zustand entspricht, kann ebenfalls in der Erfassungseinheit erfolgen. Alternativ oder zusätzlich kann die Überprüfung aber auch in einer Steuereinheit des Herdes erfolgen.

[0034] Indem bei dem erfindungsgemäßen Verfahren die an die Beleuchtungsvorrichtung übermittelten Zustandsinformationen verwendet werden, um zumindest eine Einstellvorrichtung der Beleuchtungsvorrichtung zum Beleuchten zumindest des Teils des Herdes, dessen Zustand übermittelt wurde, anzusteuern, kann die Lichtausgabe für zumindest diesen Teil des Herdes dem aktuellen Zustand des Herdes angepasst sein.

[0035] Gemäß weiterer Ausführungsformen stellen die Zustandsinformationen die Anwesenheit eines Gargefäßes auf einem Teil des Herdes, eine Temperaturangabe der Temperatur eines Teiles des Herdes, eine Aktivierungsangabe eines Teiles des Herdes und / oder eine Kochanweisungen.

[0036] Wird als Zustandsinformation die Anwesenheit eines Gargefäßes auf einem Teil des Herdes verwendet, so kann ein Beleuchten des Gargefäßes sichergestellt werden. Zudem wird die Handhabung der Küchenvorrichtung erleichtert, da die Beleuchtung des Bereiches, in dem sich das Gargefäß befindet automatisch erfolgt. Als Teil des Herdes wird hierbei insbesondere ein Kochfeld oder ein Bereich des Kochfeldes, insbesondere eine Kochzone des Kochfeldes bezeichnet.

[0037] In einer alternativen Ausführungsform kann auch die Abwesenheit eines Gargefäßes auf einem Teil des Herdes, insbesondere des Kochfeldes, als Zustandsinformation verwendet werden. Bei dieser Ausführungsform wird vorzugsweise zusätzlich die Temperatur des Teils des Herdes, insbesondere von Kochzonen des Kochfeldes, als weitere Zustandsinformationen überwacht. Befindet sich auf der Kochzone kein Gargefäß aber liegt die Temperatur oberhalb eines Schwellwertes, so kann die Kochzone von der Beleuchtungsvorrichtung ausgeleuchtet werden und der Benutzer somit gewarnt werden.

[0038] Allerdings kann die Temperatur eines Teils des Herdes, insbesondere eine Kochzone auch unabhängig von der Überwachung der Anwesenheit eines Gargefäßes als Zustandsinformation verwendet werden. Diese Ausführungsform ist vorteilhaft, da bei auf einer Kochzone aufgebrachtem Gargefäß in der Regel eine Erwärmung der Kochzone für den Benutzer durch glühende Heizelemente nicht mehr sichtbar ist, und der Benutzer so durch die Beleuchtungsvorrichtung auf eine Restwärme der Kochzone hingewiesen werden kann.

[0039] Weiterhin kann beispielsweise eine Aktivierungsangabe eines Teiles des Herdes als Zustandsinformation verwendet werden. Die Aktivierungsangabe kann beispielsweise das gesamte Kochfeld eines Herdes oder eines oder mehrerer Kochzonen betreffen. Die Aktvierungsangabe kann auch als Betriebszustand bezeichnet werden und kann beispielsweise „angeschaltet“, „ausgeschaltet“ lauten oder die Stufe, die eingestellt ist, angeben. Wird beispielsweise die Einstellung einer sogenannten Boosterstufe für eine Kochzone erkannt, so kann daraufhin die Einstellvorrichtung an der Beleuchtungsvorrichtung so eingestellt werden, dass diese Zone mit einer großen Intensität beleuchtet wird.

[0040] Gemäß einer weiteren Ausführungsform können auch Kochanweisungen als Zustandsinformationen verwendet werden. Kochanweisungen können beispielsweise als automatische Rezepte in dem Herd, insbesondere in einer Steuereinheit hinterlegt sein. Bei dieser Ausführungsform kann dem Benutzer der Kochvorrichtung durch Änderung der Intensität oder der Farbe des Lichts beispielsweise angezeigt werden, dass noch eine Aufkochphase das Gargut gesiedet wird. Alternativ kann das automatische Rezept beispielsweise auch in einer Dunstabzugshaube, in der die Beleuchtungsvorrichtung integriert ist, hinterlegt sein. In diesem Fall kann die Änderung der Ausgabe des Lichts als eine Aufforderung an den Benutzer dienen, den Teil des Herdes, insbesondere eine Kochzone auf eine andere Stufe einzustellen.

[0041] Wird die Anwesenheit eines Gargefäßes auf einem Teil des Herdes, insbesondere einer Kochzone erkannt, so wird vorzugsweise die Einstellvorrichtung so eingestellt wird, dass das Licht von der Beleuchtungsvorrichtung entsprechend der Position des Gargefäßes ausgerichtet wird. Zusätzlich zu der Richtung kann bei dieser Ausführungsform auch die Intensität des Lichtes und/oder die Farbe geändert werden.

[0042] Bei Erkennen der Überschreitung einer vorgegebenen Temperatur eines Teils des Herdes, insbesondere einer Kochzone, kann die Einstellvorrichtung so eingestellt werden, dass das Licht von der Beleuchtungsvorrichtung entsprechend der Position dieses Teils des Herdes, insbesondere der Kochzo-

ne ausgerichtet wird und gegebenenfalls zusätzlich die Intensität und / oder Farbe des Lichts geändert wird. Die Zustandsinformation kann bei dieser Ausführungsform eine maximale Temperatur sein, die als Restwärme bezeichnet wird. Hierdurch kann eine Warnung an den Benutzer der Küchenvorrichtung durch Änderung der Lichtausgabe der Beleuchtungsvorrichtung erfolgen.

[0043] Gemäß einer weiteren Ausführungsform wird bei Erkennen des Abschaltens des Herdes, der Aktivierung mehrerer Teile des Herdes und/oder dem Erkennen der Anwesenheit mehrerer Gargefäße auf dem Herd die Einstellvorrichtung so eingestellt, dass die gesamte Herdfläche ausgeleuchtet wird. Stellt die Einstellvorrichtung ein mechanisches Element dar, das eine Blende, beispielsweise eine schalenförmige Blende mit Lichtdurchlassöffnung ist, so kann beim Erkennen eines oder mehrerer diese Zustände, die Blende um die Lichtquelle herum nach oben verschwenkt werden und somit die Lichtausgabe von der Lichtquelle nach unten vollständig freigeben.

[0044] Indem die gesamte Herdfläche, die das Kochfeld ist, beim Abschalten des Herdes ausgeleuchtet wird, ist eine für den Benutzer der Küchenvorrichtung verwirrende Beleuchtung nur einer Kochstelle von einem vorhergehenden Kochvorgang nicht mehr gegeben.

[0045] Auch wenn mehrerer Teile des Herdes, insbesondere mehrere Kochzonen aktiviert sind, kann das Ausleuchten des gesamten Kochfeldes von Vorteil sein. Insbesondere bei einem Herd mit Induktionskochfeld kann auch das Erkennen der Anwesenheit mehrerer Gargefäße auf dem Herd dazu führen, dass die Einstellvorrichtung so eingestellt wird, dass die gesamte Herdfläche ausgeleuchtet wird.

[0046] Vorteile und Merkmale, die bezüglich der erfindungsgemäßen Küchenvorrichtung beschrieben werden, gelten – soweit anwendbar – entsprechend für das erfindungsgemäße Verfahren und umgekehrt und werden daher gegebenenfalls nur einmalig beschrieben.

[0047] Die Erfindung wird im Folgenden erneut unter Bezugnahme auf die beiliegenden Figuren beschrieben. Es zeigen:

[0048] **Fig.** 1: eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Küchenvorrichtung in einem ersten Zustand;

[0049] **Fig.** 2: eine schematische Darstellung der Ausführungsform der Beleuchtungsvorrichtung in dem ersten Zustand der Ausführungsform der Küchenvorrichtung nach **Fig.** 1;

[0050] **Fig.** 3: die erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Küchenvorrichtung in einem zweiten Zustand;

[0051] **Fig.** 4: eine schematische Darstellung der Ausführungsform der Beleuchtungsvorrichtung in dem zweiten Zustand der Ausführungsform der Küchenvorrichtung nach **Fig.** 3;

[0052] **Fig.** 5: eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Küchenvorrichtung in einem ersten Zustand;

[0053] **Fig.** 6: eine schematische Darstellung der Ausführungsform der Beleuchtungsvorrichtung in dem ersten Zustand der Ausführungsform der Küchenvorrichtung nach **Fig.** 5;

[0054] **Fig.** 7: eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Küchenvorrichtung in einem dritten Zustand;

[0055] **Fig.** 8: eine schematische Darstellung der Ausführungsform der Beleuchtungsvorrichtung in dem dritten Zustand der Ausführungsform der Küchenvorrichtung nach **Fig.** 7;

[0056] **Fig.** 9: eine schematische Darstellung einer weiteren Ausführungsform der Beleuchtungsvorrichtung in einem vierten Zustand;

[0057] **Fig.** 10: eine schematische Blockdarstellung einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Küchenvorrichtung; und

[0058] **Fig.** 11: eine schematische Unteransicht einer Ausführungsform einer Dunstabzugshaube der erfindungsgemäßen Küchenvorrichtung.

[0059] In **Fig.** 10 ist eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Küchenvorrichtung **1** schematisch als Blockdarstellung gezeigt.

[0060] Die Küchenvorrichtung **1** umfasst eine Dunstabzugshaube **10** und einen Herd **11**. In der Dunstabzugshaube **10** ist die Beleuchtungsvorrichtung **100** integriert. Die Beleuchtungsvorrichtung **100** umfasst eine Lichtausgabeeinheit **1000** mit einer Lichtquelle **101** und einer Einstellvorrichtung **102** (siehe **Fig.** 9), eine Steuereinheit **103** sowie eine Kommunikationseinheit **104**. Die Steuereinheit **103** kann die Steuereinheit der Dunstabzugshaube **10** darstellen, über die die Funktionen der Dunstabzugshaube **10** gesteuert werden. Zudem kann die Kommunikationseinheit **104** die Kommunikationseinheit der Dunstabzugshaube **10** sein, mittels derer die Dunstabzugshaube **10** beispielsweise mit einer Fernbedienung oder mit anderen Geräten beispielsweise über das Internet kommunizieren kann.

[0061] In der Lichtausgabeeinheit **1000** kann eine Lichtquelle **101** mit zugeordneter Einstellvorrichtung **102** vorgesehen sein. Es liegt allerdings auch im Rahmen der Erfindung dass die Lichtausgabeeinheit **1000** mehrere Lichtquellen **101** mit jeweils zugeordneter Einstellvorrichtung **102** umfasst. Die mehreren Lichtquellen **101** mit der jeweiligen Einstellvorrichtung **102** können in separaten Gehäusen vorgesehen sein und können an unterschiedlichen Stellen der Dunstabzugshaube **10** angeordnet sein. Es liegt aber auch im Rahmen der Erfindung mehrere Lichtquellen **101** in einem Gehäuse **1001** der Lichtausgabeeinheit **1000** aufzunehmen. Dies wird später erneut unter Bezugnahme auf die **Fig.** 9 genauer beschrieben.

[0062] Die Steuereinheit **103** ist mit der Lichtausgabeeinheit **1000** verbunden. Insbesondere ist die Steuereinheit **103** zumindest mit der Einstellvorrichtung **102** verbunden. Zudem ist die Steuereinheit **103** vorzugsweise auch mit der Lichtquelle **101** verbunden. Die Verbindung ist eine Verbindung mittels derer die mindestens eine Einstellvorrichtung **102** und gegebenenfalls die mindestens eine Lichtquelle **101** angesteuert werden können. Sind mehrere Lichtquellen **101** mit jeweiliger Einstellvorrichtung **102** vorgesehen, so sind die einzelnen Einstellvorrichtungen **102** und vorzugsweise auch die einzelnen Lichtquellen **101** separat ansteuerbar.

[0063] Zudem ist die Steuereinheit **103** mit der Kommunikationseinheit **104** der Beleuchtungsvorrichtung **100** verbunden.

[0064] Der Herd **11** umfasst in der dargestellten Ausführungsform ein Kochfeld **110**. In der dargestellten Ausführungsform handelt es sich bei dem Kochfeld **110** beispielsweise um Ceran-Kochfeld oder ein Induktionskochfeld. In dem Herd **11** ist in der gezeigten Ausführungsform eine Anzeigeeinheit **112** vorgesehen. In der dargestellten Ausführungsform ist dies in dem Kochfeld **110** integriert. Zudem umfasst der Herd **11** eine Erfassungseinheit **111**, eine Kommunikationseinheit **113** sowie eine Steuereinheit **115**.

[0065] Die Erfassungseinheit **111** ist beispielsweise mit der Anzeigeeinheit **112** oder (nicht gezeigt) mit der Steuereinheit **115** des Herdes **11** verbunden. Zudem ist die Erfassungseinheit **111** mit der Kommunikationseinheit **113** des Herdes **11** verbunden. Über diese Verbindung, die beispielsweise eine drahtgebundene Verbindung sein kann, können von der Erfassungseinheit **111** erfasste Zustandsinformationen des Herdes **11** an die Kommunikationseinheit **113** übermittelt werden.

[0066] Die Erfassungseinheit **111** und die Kommunikationseinheit **113** können in der Steuereinheit **115** des Herdes **11** integriert sein.

[0067] Die Kommunikationseinheit **113** des Herdes **11** ist zur Kommunikation mit zumindest der Kommunikationseinheit **104** der Beleuchtungsvorrichtung **100** ausgelegt. Die Kommunikation erfolgt vorzugsweise drahtlos. Insbesondere ist die Kommunikationseinheit **113** zum Empfang von Zustandsinformationen von der Erfassungseinheit **111** und zur Übermittlung der Zustandsinformationen an die Kommunikationseinheit **104** der Beleuchtungsvorrichtung **100** ausgelegt.

[0068] Die Funktionsweise von Ausführungsformen der Küchenvorrichtung **1** wird nun unter Bezugnahme auf die **Fig.** 1 bis **Fig.** 8 genauer beschrieben.

[0069] In **Fig.** 1 ist eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Küchenvorrichtung **1** in einem ersten Zustand gezeigt. Bei der ersten Ausführungsform der Küchenvorrichtung **1** weist der Herd **11** ein Kochfeld **110** auf, das unter Verwendung von Induktion betrieben wird. Zudem ist bei der ersten Ausführungsform das gesamte Kochfeld **110** zur Erzeugung einer Kochzone **114** geeignet. Wird ein Gargefäß **2** auf das Kochfeld **110** gestellt, so wird über die Erfassungseinheit **111** die Position des Gargefäßes **2** erkannt. Diese Position kann in dem Herd **11** beispielsweise in der Anzeigeeinheit **112** angezeigt werden. Zudem wird die von der Erfassungseinheit **111** erkannte Position des Gargefäßes **2** als eine Zustandsinformation an die Kommunikationseinheit **113** übermittelt. Die Zustandsinformation des Herdes **11** ist hierbei die Angabe, dass sich auf einem Teil des Kochfeldes **110**, das heißt in der Kochzone **114** ein Gargefäß **2** befindet. Alternativ kann die Erfassungseinheit **111** aber auch statt dem Erkennen der Anwesenheit eines Gargefäßes **2** an einer Position erkennen, dass in einem Bereich des Kochfeldes **110**, das heißt in der Kochzone **114** eine Erwärmung stattfindet oder dass sich in diesem Bereich das Magnetfeld ändert.

[0070] Wird ein solcher Zustand, der auch als vorbestimmter Zustand bezeichnet werden kann und der die Position des Gargefäßes **2** unmittelbar oder mittelbar angibt, erkannt, so wird dieser Zustand zusammen mit der Position des Gargefäßes **2** als Zustandsinformation an die Kommunikationseinheit **104** der Beleuchtungsvorrichtung **100** übermittelt. Bei Erhalt einer Zustandsinformation übermittelt die Kommunikationseinheit **104** diese unmittelbar oder nach einer Verarbeitung an die Steuereinheit **103** der Beleuchtungsvorrichtung **100**. In der Steuereinheit **103** kann die Zustandsinformation oder verarbeitete Zustandsinformation beispielsweise in ein Steuersignal umgewandelt werden, durch das die Lichtausgabeeinheit **1000** angesteuert werden kann. Insbesondere kann von der Steuereinheit **103** beispielsweise eine Lichtquelle **101** angesteuert werden und diese dadurch angeschaltet, das heißt aktiviert werden. Zusätzlich oder alternativ wird erfindungsgemäß auch

die Einstellvorrichtung **102** der Lichtausgabeeinheit **1000** angesteuert.

[0071] Wie sich aus **Fig.** 2 ergibt, stellt die Einstellvorrichtung **102** in der gezeigten Ausführungsform eine Blende dar, in der in der gezeigten Ausführungsform eine Lichtdurchlassöffnung **1020** vorgesehen ist. Die Einstellvorrichtung **102** weist eine Schalenform auf. In dem ersten Zustand der Beleuchtungsvorrichtung **100**, der in **Fig.** 1 und **Fig.** 2 gezeigt ist, ist die Einstellvorrichtung **102** so ausgerichtet, dass die Lichtdurchlassöffnung **1020** nach links unten weist. Hierdurch wird auf dem Kochfeld **110** des Herdes **11** der linke Bereich ausgeleuchtet, in dem sich das Gargefäß **2** befindet. Durch die Schalenform der Einstellvorrichtung **102** ist die Lichtquelle **101** von dem lichtundurchlässigen Material der Einstellvorrichtung **102** außer an der Lichtdurchlassöffnung **1020** abgedeckt. Somit wird außer der Position an der sich das Gargefäß **2** befindet, das heißt der Kochzone **114** kein weiterer Bereich des Herdes **11** ausgeleuchtet.

[0072] Wird das Gargefäß **2** von der in **Fig.** 1 gezeigten Position, in der dieses im vorderen linken Bereich des Kochfeldes **110** war, verschoben und beispielsweise in eine Position, in dem dieses im vorderen rechten Bereich des Kochfeldes **110** ist, gebracht, so ergibt sich die in **Fig.** 3 gezeigte Situation. Die Erfassungseinheit **111** erkennt die Veränderung des Zustandes des Herdes **11** und erkennt insbesondere die neue Position des Gargefäßes **2**. Diese neue Position wird der Kommunikationseinheit **113** als Zustandsinformation übermittelt und von dieser an die Kommunikationseinheit **104** der Beleuchtungsvorrichtung **100** übertragen. An der Beleuchtungsvorrichtung **100** wird diese Zustandsinformation so verarbeitet, dass die Einstellvorrichtung **102** durch die Steuereinheit **103** bezüglich der Lichtquelle **101** so gedreht wird, dass die Lichtdurchlassöffnung **1020** so ausgerichtet ist, dass das Licht von der Lichtquelle **101** auf den vorderen rechten Bereich des Herdes **11** und insbesondere des Kochfeldes **110** gerichtet ist. Die Position der Einstellvorrichtung **102** bezüglich der Lichtquelle **101** zur Ausleuchtung des vorderen rechten Bereiches des Kochfeldes **110** ist in **Fig.** 4 schematisch gezeigt.

[0073] In **Fig.** 5 ist eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Küchenvorrichtung **1** gezeigt. Die Ausführungsform unterscheidet sich von der ersten Ausführungsform, die in **Fig.** 1 bis **Fig.** 4 gezeigt ist, dadurch, dass der Herd **11** ein Ceranfeld ist, bei dem Kochzonen **114** fest vorgegeben sind. Bei dieser Ausführungsform kann durch die Erfassungseinheit **111** beispielsweise erkannt werden, dass eine der Kochzonen **114** angeschaltet ist, das heißt beheizt wird. Dies ist in **Fig.** 5 schematisch durch die an der Anzeigeeinheit **112** angezeigte Angabe H angedeutet. Diese Information zusammen mit der Positionsangabe der Kochzone **114**, eventuell zusammen mit der Information, dass sich auf der beheizten Kochzone **114** kein Gargefäß befindet, kann von der Erfassungseinheit **111** an die Kommunikationseinheit **113** des Herdes **11** übermittelt werden und von dort an die Kommunikationseinheit **104** der Beleuchtungseinheit **100** übertragen werden. Dort kann die Einstellvorrichtung **102** so angesteuert werden, dass die beheizte Kochzone, in diesem Fall die vordere rechte Kochzone **114** ausgeleuchtet wird. Die Position der Einstellvorrichtung **102** bezüglich der Lichtquelle **101** ist schematisch in **Fig.** 6 gezeigt.

[0074] In **Fig.** 7 ist eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Küchenvorrichtung **1** gezeigt. Bei dieser Ausführungsform kann der Herd **11** wahlweise ein Ceranfeld oder Induktionskochfeld aufweisen, wobei bei dem Induktionskochfeld entweder Kochzonen fest vorgegeben sind oder entsprechend der Position eines Gargefäßes festgelegt werden. Das heißt die Ausführungsform kann der ersten oder der zweiten Ausführungsform der Küchenvorrichtung **1** entsprechen. Wird erkannt, dass keine der Kochzonen aktiviert ist oder dass kein Gargefäß auf dem Kochfeld **110** steht, kann diese Zustandsinformation an die Beleuchtungsvorrichtung **100** übermittelt werden. Diese kann dann die Einstellvorrichtung **102** so ausrichten, dass das gesamte von der Lichtquelle **101** abgegebene Licht nach unten ausgegeben wird und damit das gesamte Kochfeld **110** ausgeleuchtet wird.

[0075] Diese Ausrichtung der Einstellvorrichtung **102**, die schematisch in **Fig.** 8 gezeigt ist, kann auch durch den Nutzer manuell eingestellt werden. Zudem kann diese Ausrichtung die Standardausrichtung der Einstellvorrichtung **102** sein. Schließlich ist es auch möglich die in **Fig.** 8 gezeigte Ausrichtung der Einstellvorrichtung **102** einzustellen, wenn erkannt wird, dass auf allen Kochzonen **114** eines Kochfeldes **110** Gargefäße **2** vorhanden sind oder alle Kochzonen **114** aktiviert sind.

[0076] In **Fig.** 9 ist eine Ausführungsform einer Beleuchtungsvorrichtung **100** schematisch dargestellt. Hierbei stellt die Beleuchtungsvorrichtung **100**, von der nur die Lichtausgabeeinheit **1000** zu sehen ist, eine längliche Einheit dar. Die Lichtausgabeeinheit **1000** umfasst in dieser Ausführungsform ein Gehäuse **1001**, in dem zwei Lichtquellen **101** vorgesehen sind. Jeder Lichtquelle **101** ist eine Einstellvorrichtung **102** zugeordnet, das heißt so angeordnet, dass das von der Lichtquelle **101** abgegebene Licht gerichtet abgegeben werden kann.

[0077] In **Fig.** 11 ist eine schematische Unteransicht einer Dunstabzugshaube **10** einer Ausführungsform der Küchenvorrichtung **1** gezeigt. Die Beleuchtungsvorrichtung **100** ist hierbei im vorderen Bereich der Dunstabzugshaube **10** angeordnet. Die beiden Lichtquellen **101** mit den zugehörigen Einstellvorrich-

tungen **102** sind im rechten und linken Bereich der Dunstabzugshaube **10** angeordnet. In der dargestellten Ausführungsform sind die Lichtquellen **101** in einem Gehäuse **1001** angeordnet. Es liegt aber auch im Rahmen der Erfindung die Lichtquellen **101** mit zugeordneter Einstellvorrichtung **102** unmittelbar in die Unterseite der Dunstabzugshaube **10** einzubringen.

[0078] Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsformen beschränkt. Insbesondere kann nur eine Lichtquelle in der Beleuchtungsvorrichtung vorgesehen sein. Ist die Beleuchtungsvorrichtung an einer Dunstabzugshaube vorgesehen, liegt die Lichtquelle dabei vorzugsweise in der Unterseite der Dunstabzugshaube mittig. Beispielsweise kann die Lichtquelle im hinteren Bereich der Unterseite der Dunstabzugshaube in der Mitte angeordnet sein. Alternativ ist es auch möglich, dass mehr als zwei Lichtquellen vorgesehen sind. Beispielsweise können im hinteren Bereich der Unterseite einer Dunstabzugshaube zwei Lichtquellen und im vorderen Bereich der Unterseite einer Dunstabzugshaube zwei Lichtquellen vorgesehen sein.

[0079] Weiterhin ist es auch möglich, dass die Einstellvorrichtung eine von der gezeigten schalenförmigen Blende mit Lichtdurchlassöffnung abweichende Ausgestaltung aufweist. Beispielsweise kann die Einstellvorrichtung Spiegel und / oder Linsen aufweisen, mittels derer das von der Lichtquelle ausgegebene Licht in eine Richtung gelenkt werden kann.

[0080] Die Einstellvorrichtung kann beispielsweise motorisch, insbesondere mittels Elektromotor betrieben werden.

[0081] Die vorliegende Erfindung kann beispielsweise in sogenannten Smart-Homes integriert werden. Bei diesen Konzepten wird die Interaktion zwischen Haushaltsgeräten immer mehr gesteigert. Vorzugsweise teilen bei der vorliegenden Erfindung ein Herd und eine Dunstabzugshaube mit einer Beleuchtungsvorrichtung eine gemeinsame Kommunikationsbrücke. Die Kommunikation kann beispielsweise mittels drahtloser Verbindung erfolgen. Der Herd teilt hierbei Informationen betreffend die Position von Gargefäßen, der Stromzufuhr und anderen Variablen von dessen Zustand der Dunstabzugshaube, insbesondere der Beleuchtungsvorrichtung mit. Mit dieser Information kann die Steuereinheit, die auch als Steuermodul bezeichnet werden kann, für die Dunstabzugshaube deren Konfiguration betreffend die Beleuchtung verbessern, um das Kocherlebnis für den Benutzer nach vorgegebenen Mustern zu verbessern.

[0082] Mit der vorliegenden Erfindung kann eine Reihe von Features implementiert werden, die die Interaktion zwischen der Dunstabzugshaube und dem Herd verbessert.

[0083] Gemäß einer Ausführungsform wird nur der aktuell verwendete Bereich ausgeleuchtet, wobei die Beleuchtung beispielsweise dem Verschieben von Gargefäßen folgen kann. Hierdurch können Technologien, wie beispielsweise Power Move oder Induktionsfelder mit verschiebbaren Kochzonen verbessert werden.

[0084] Gemäß einer weiteren Ausführungsform wird bei der Beleuchtung, beispielsweise die Farbe, die Intensität oder die Lichtquellen, die auch als Beleuchtungsmittel oder Patronen bezeichnet werden können, entsprechend unterschiedlicher Herdeinstellungen / Auswahl von Einstellungen verändert. Hierbei kann beispielsweise selektiv eine aktivierte Kochzone ausgeleuchtet werden. Auch Booster-Aktivierung oder eine Stromzufuhränderung, die für eine automatische Ausführung eines Rezeptes erforderlich ist, kann angezeigt werden.

[0085] In einer Ausführungsform kann in der Dunstabzugshaube die Einstellvorrichtung, die auch als mobiles Teil bezeichnet werden kann, mit Spiegeln und / oder Linsen mit der Lichtquelle gekoppelt sein, um die Ausleuchtungszone zu der gewünschten Position, wo ein aktiver Modus vorliegt, ablenken oder bewegen zu können. In einer bestimmten Position kann die Einstellvorrichtung in eine solche Position gebracht werden, dass wieder der normale, gesamte Herdbereich, das heißt das Kochfeld unter der Dunstabzugshaube ausgeleuchtet wird.

[0086] Die vorliegende Erfindung bringt eine Reihe von Vorteilen mit sich. Die Küchenvorrichtung, die auch als System bezeichnet werden kann, kann die Verwendbarkeit komplexer Funktionen, die sich auf die Bewegung von Gargefäßen beziehen, verbessern. Das System kann nach Marke oder Benutzer, beispielsweise durch Festlegung der vorgegebenen Zustandsinformationen personalisiert werden.

[0087] Bei der Verwendung einer Einstellvorrichtung, die ein bewegliches mobiles Teil, insbesondere eine schalenförmige Blende darstellt, ist die Ausführungsform weniger komplex als bei der Verwendung von Projektoren und dergleichen. Zudem kann dabei die Dunstabzugshaube auf einfache Weise in einem normalen Standard betrieben werden.

[0088] Im Gegensatz zum Stand der Technik von Beleuchtungssystemen umfasst die vorliegende Erfindung die Bewegung von Gargut, insbesondere Gargefäßen, und alle Änderungen der Beleuchtung werden unter Berücksichtigung der Einstellungen des Herdes und/oder vorbestimmter Kochfeatures eingestellt.

Bezugszeichenliste

1	Küchenvorrichtung
10	Dunstabzugshaube
100	Beleuchtungsvorrichtung
1000	Lichtausgabeeinheit
1001	Gehäuse
101	Lichtquelle
102	Einstellvorrichtung
1020	Lichtdurchlassöffnung
103	Steuereinheit
104	Kommunikationseinheit
11	Herd
110	Kochfeld
111	Erfassungseinheit
112	Anzeigeeinheit
113	Kommunikationseinheit
114	Kochzone
115	Steuereinheit
2	Gargefäß

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 19837698 A1 [0001]

Patentansprüche

1. Küchenvorrichtung umfassend einen Herd (**11**) und mindestens eine Beleuchtungsvorrichtung (**100**), die eine zu dem Herd (**11**) separate Vorrichtung ist, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Beleuchtungsvorrichtung (**100**) und der Herd (**11**) jeweils mindestens eine Kommunikationseinheit (**104**, **113**) aufweisen, mittels derer Zustandsinformationen zumindest von dem Herd (**11**) an die Beleuchtungsvorrichtung (**100**) übertragen werden können und die Kommunikationseinheit (**104**) der Beleuchtungsvorrichtung (**100**) mit einer Steuereinheit (**115**) der Beleuchtungsvorrichtung (**100**) zum Ansteuern zumindest einer Einstellvorrichtung (**102**) der Beleuchtungsvorrichtung (**100**) zur Veränderung der Ausgabe von Licht auf der Basis der von dem Herd (**11**) empfangenen Zustandsinformationen verbunden ist.

2. Küchenvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Küchenvorrichtung (**1**) zumindest eine Dunstabzugshaube (**10**) umfasst und die mindestens eine Beleuchtungsvorrichtung (**100**) zumindest teilweise in der Dunstabzugshaube (**10**) integriert ist.

3. Küchenvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Einstellvorrichtung (**102**) eine Vorrichtung zur Veränderung der Intensität, der Farbe und/oder der Ausrichtung des Lichts darstellt.

4. Küchenvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Einstellvorrichtung (**102**) ein bewegliches Element umfasst, das bezüglich der Lichtquelle (**101**) der Beleuchtungsvorrichtung (**100**) bewegt werden kann.

5. Küchenvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Einstellvorrichtung (**102**) eine Blende aus lichtundurchlässigem Material umfasst, die zumindest eine Lichtdurchlassöffnung (**1020**) aufweist.

6. Küchenvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet,** dass zumindest ein Teil der Einstellvorrichtung (**102**) bezüglich der Lichtquelle (**101**) verschwenkbar angeordnet ist.

7. Küchenvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Einstellvorrichtung (**102**) eine Schalenform aufweist und vorzugsweise der Drehpunkt der Schale in der Schale oder oberhalb der offenen Seite der Schale liegt.

8. Küchenvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Herd (**11**) einen Induktionsherd mit mindestens einer Erfassungseinheit (**111**) für die Position mindestens eines Gargefäßes (**2**) darstellt.

9. Verfahren zum Betreiben einer Beleuchtungsvorrichtung (**100**) einer Küchenvorrichtung (**1**), die zumindest eine Beleuchtungsvorrichtung (**100**) und einen Herd (**11**) umfasst, **dadurch gekennzeichnet,** dass eine Erfassungseinheit (**111**) den Zustand zumindest eines Teils des Herdes (**11**) erfasst, bei Erkennen eines vorgegebenen Zustandes, Informationen betreffend den Zustand an die Beleuchtungsvorrichtung (**100**) übertragen werden und auf der Basis der Zustandsinformationen zumindest eine Einstellvorrichtung (**102**) der Beleuchtungsvorrichtung (**100**) zum Beleuchten zumindest des Teils des Herdes (**11**), dessen Zustand übermittelt wurde, angesteuert wird.

10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Zustandsinformationen die Anwesenheit eines Gargefäßes (**2**) auf einem Teil des Herdes (**11**), eine Temperaturangabe der Temperatur eines Teils des Herdes (**11**), eine Aktivierungsangabe eines Teils des Herdes (**11**) und / oder Kochanweisungen darstellen.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet,** dass bei Erkennen der Anwesenheit eines Gargefäßes (**2**) auf einem Teil des Herdes (**11**), die Einstellvorrichtung (**102**) so eingestellt wird, dass das Licht von der Beleuchtungsvorrichtung (**100**) entsprechend der Position des Gargefäßes (**2**) ausgerichtet wird.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet,** dass bei Erkennen der Überschreitung einer vorgegebenen Temperatur eines Teils des Herdes (**11**) die Einstellvorrichtung (**102**) so eingestellt wird, dass das Licht von der Beleuchtungsvorrichtung (**100**) entsprechend der Position dieses Teils des Herdes (**11**) ausgerichtet wird und vorzugsweise die Intensität und / oder Farbe des Lichts geändert wird.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet,** dass bei Erkennen des Abschaltens des Herdes (**11**), der Aktivierung mehrerer Teile des Herdes (**11**) und/oder dem Erkennen der Anwesenheit mehrerer Gargefäße (**2**) auf dem Herd (**11**) die Einstellvorrichtung (**102**) so eingestellt wird, dass das gesamte Kochfeld (**110**) des Herdes (**11**) ausgeleuchtet wird.

Es folgen 6 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

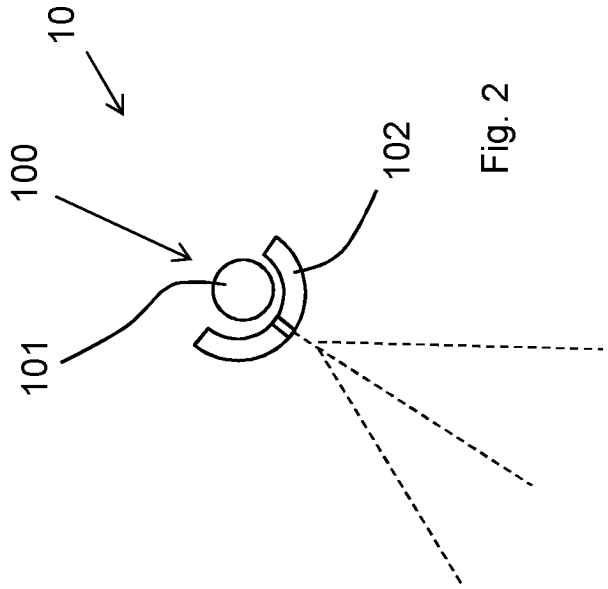


Fig. 2

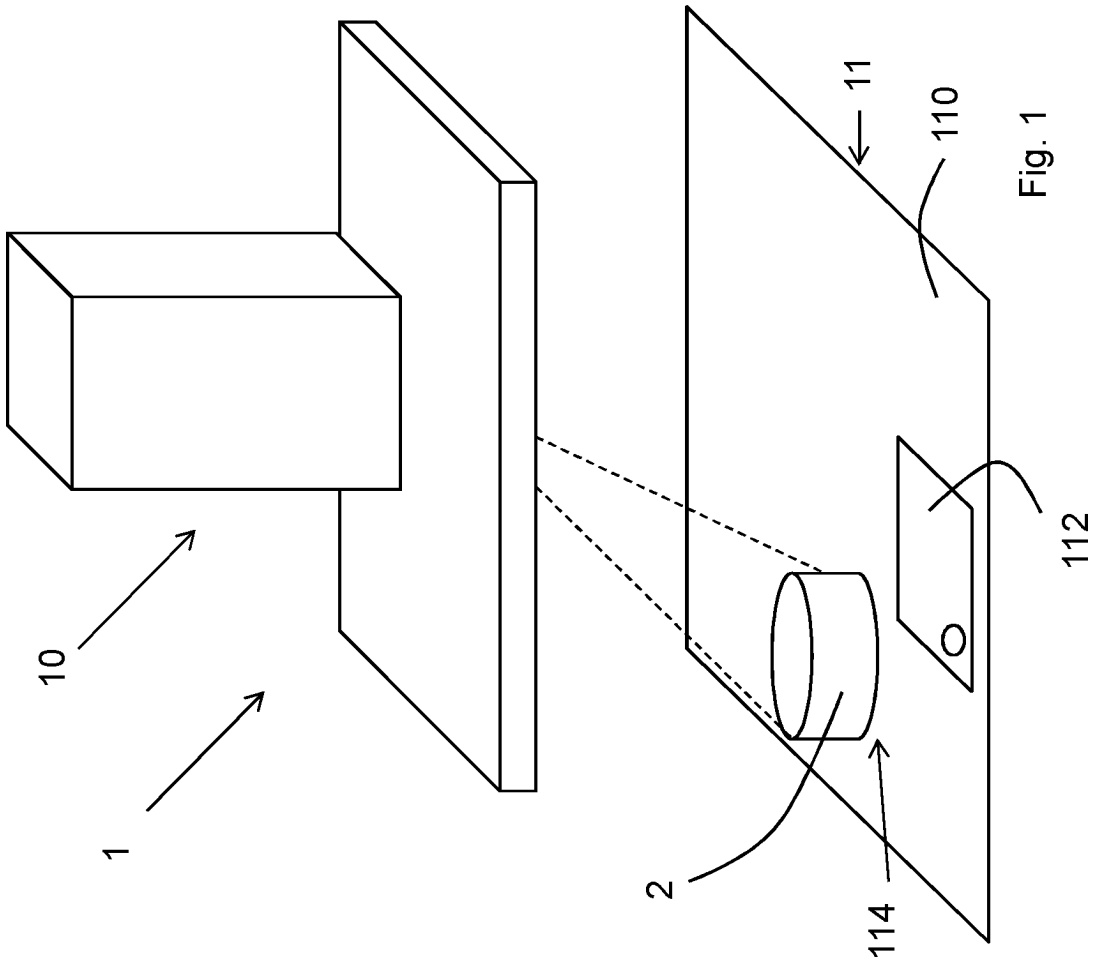


Fig. 1

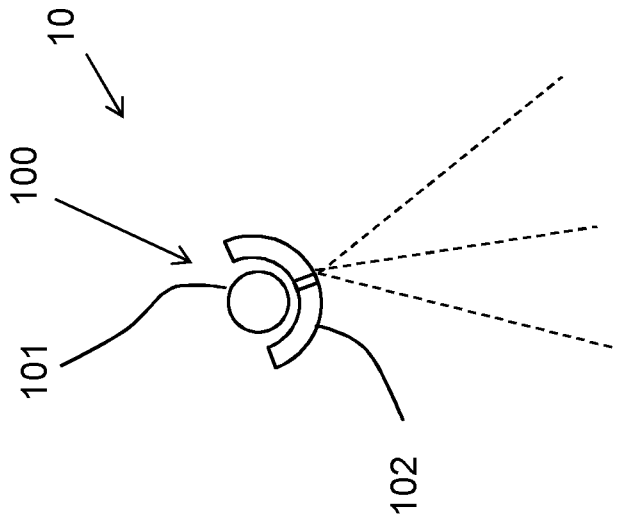


Fig. 4

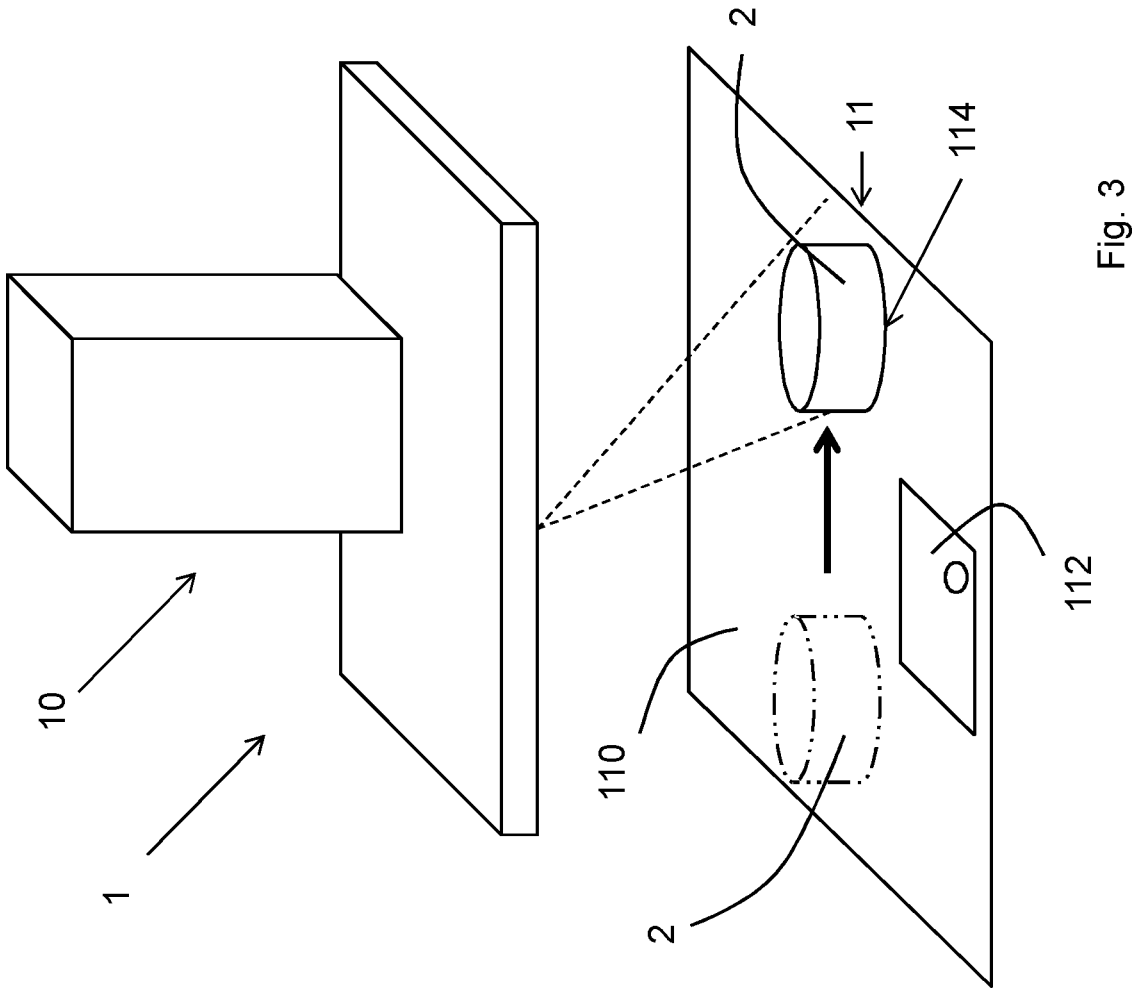


Fig. 3

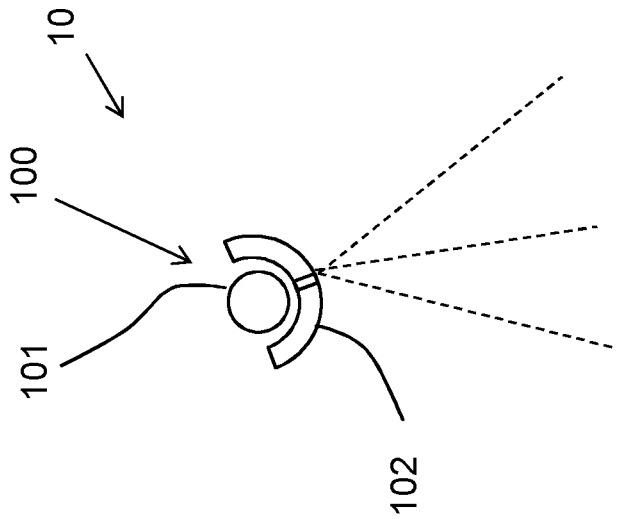


Fig. 6

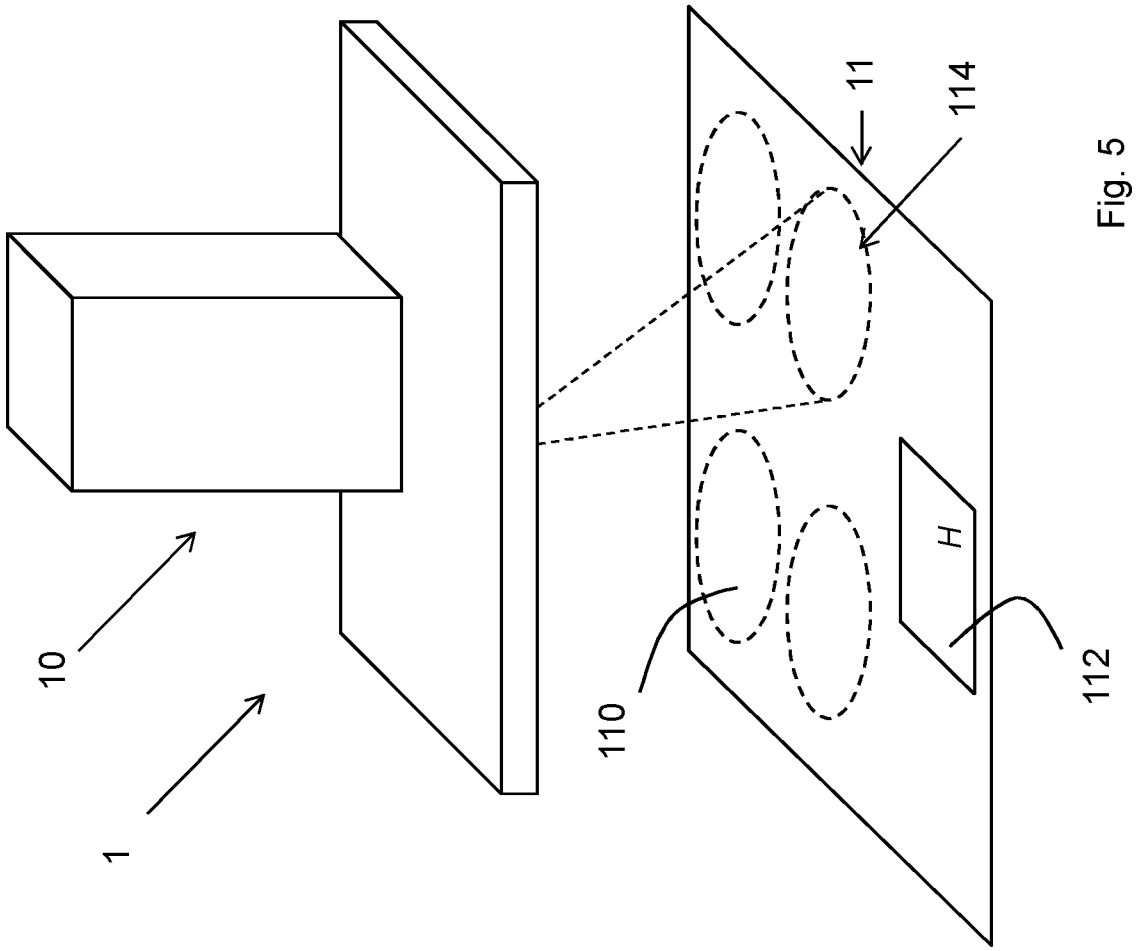


Fig. 5

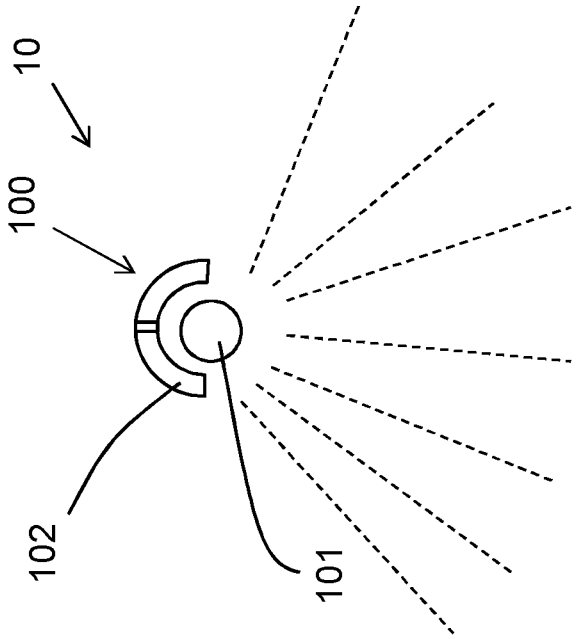


Fig. 8

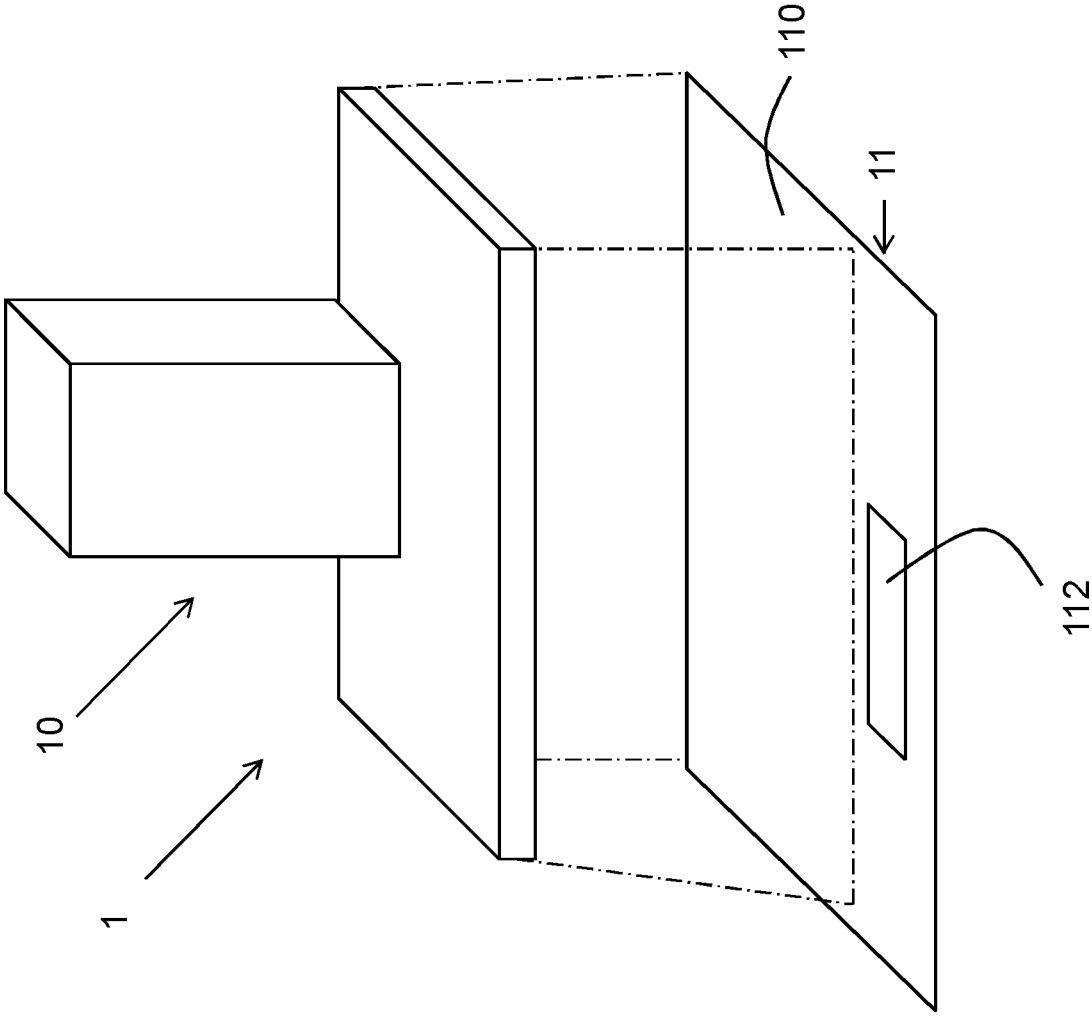


Fig. 7

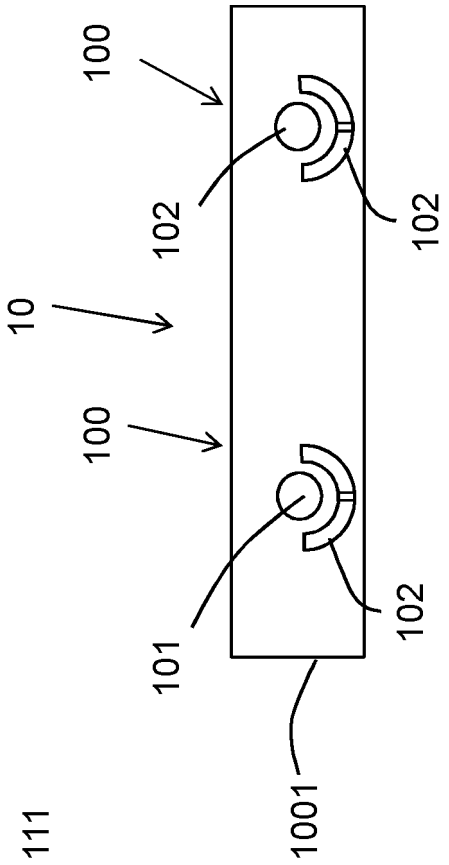

100
102
102
10
100
101
102
1001

Fig. 9

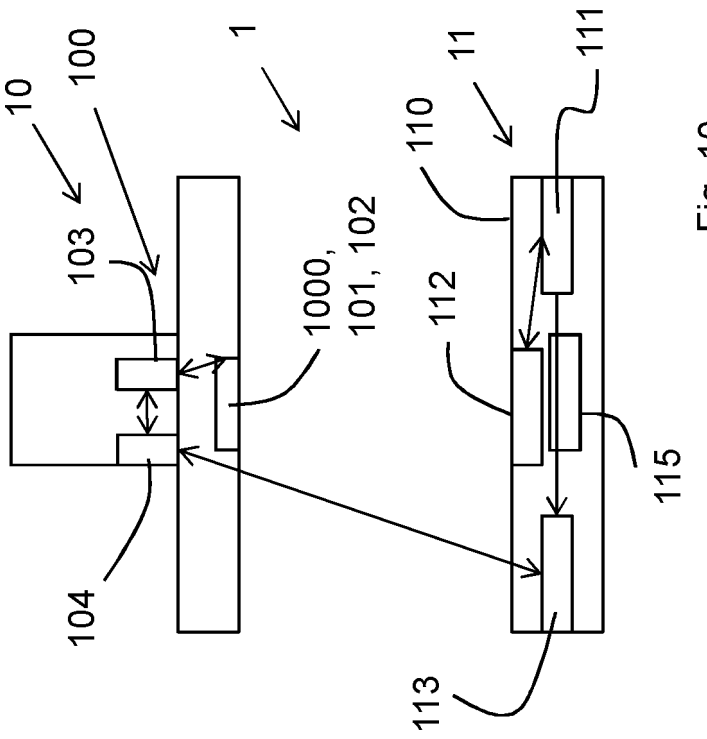

10
100
1
11
111
110
103
1000,
101, 102
112
115
104
113

Fig. 10

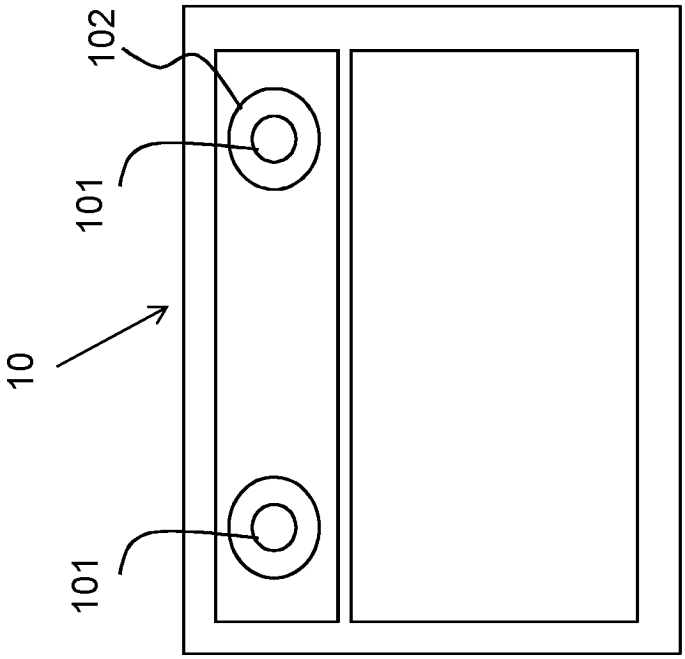


Fig. 11