



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**23.11.2022 Patentblatt 2022/47**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**F24C 15/20<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **22172681.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**F24C 15/2085; F24C 15/2021**

(22) Anmeldetag: **11.05.2022**

(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:  
**KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **Berbel Ablufttechnik GmbH**  
**48432 Rheine (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Üffing, Stefan**  
**48496 Hopsten (DE)**  
• **Robusch, Stephan**  
**48291 Telgte (DE)**

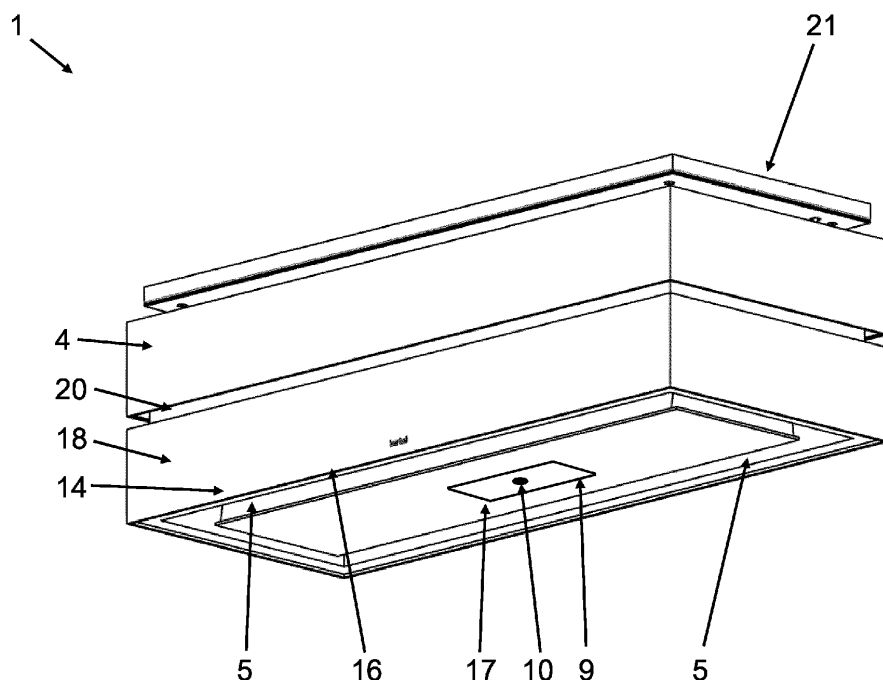
(30) Priorität: **21.05.2021 DE 102021113268**  
**21.06.2021 DE 102021115980**

(74) Vertreter: **Schneiders & Behrendt Bochum**  
**Huestraße 23**  
**44787 Bochum (DE)**

(54) **DUNSTABZUG, INSBESONDERE DUNSTABZUGSHAUBE**

(57) Die Erfindung betrifft einen Dunstabzug, insbesondere eine Dunstabzugshaube (1) zum Abzug von Kochdünsten mittels eines Luftstromes (3), mit einem Gehäuse (4), das wenigstens eine Luftansaugöffnung (5) und wenigstens einen Luftauslass (6) für den Luftstrom (3) aufweist, wenigstens einem in dem Gehäuse (4) angeordneten Lüfter zur Erzeugung des Luftstromes (3), und wenigstens einem in dem Gehäuse (4) in dem Luft-

strom (3) zwischen Luftansaugöffnung (5) und Lüfter angeordneten Abscheideelement zur Abtrennung eines oder mehrerer Bestandteile der Kochdünste, insbesondere Fett und/oder Öl, in dem Luftstrom (3), wobei der Luftstrom (3) in dem Gehäuse (4) von der Luftansaugöffnung (5) über das Abscheideelement zu dem Lüfter geführt ist und von dem Lüfter über den Luftauslass (6) aus dem Gehäuse (3) geblasen wird.



**Fig. 1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft Dunstabzüge, insbesondere Dunstabzugshauben zum Abzug von Kochdünsten mittels eines Luftstromes, mit einem Gehäuse, das wenigstens eine Luftansaugöffnung und wenigstens einen Luftauslass für den Luftstrom aufweist, wenigstens einem in dem Gehäuse angeordneten Lüfter zur Erzeugung des Luftstromes, und wenigstens einem in dem Gehäuse in dem Luftstrom zwischen Luftansaugöffnung und Lüfter angeordneten Abscheideelement zur Abtrennung eines oder mehrerer Bestandteile der Kochdünste, insbesondere Fett und/oder Öl, in dem Luftstrom, wobei der Luftstrom in dem Gehäuse von der Luftansaugöffnung über das Abscheideelement zu dem Lüfter geführt ist und von dem Lüfter über den Luftauslass aus dem Gehäuse geblasen wird.

**[0002]** Solche Dunstabzüge bzw. solche Dunstabzugshauben sind heute in jeder gut ausgestatteten Küche zu finden. Nachteilig an den bisher bekannten Lösungen ist vor allem die teilweise komplizierte Bedienung und schlechte Sichtbarkeit von Betriebsparametern sowie schlechte Raumausleuchtung durch integrierte Beleuchtungseinheiten.

**[0003]** Es ist daher Aufgabe der Erfindung, einen verbesserten Dunstabzug oder eine verbesserte Dunstabzugshaube anzugeben, die eine einfache, intuitive und sichere Bedienung ermöglichen, eine gute Sichtbarkeit von Betriebsparametern bieten und eine gute sowie individuell gestaltbare Raumausleuchtung gestatten.

**[0004]** Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Dunstabzugshaube mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch einen Dunstabzug mit den Merkmalen des Anspruchs 5 oder mit den Merkmalen des Anspruchs 10.

**[0005]** Die Dunstabzugshaube verfügt erfindungsgemäß über mindestens eine motorische Höhenverstelleinrichtung zur Veränderung des vertikalen Abstandes der Dunstabzugshaube von dem Kochfeld. Dadurch, dass eine erste Gestenerfassungseinrichtung dazu eingerichtet ist, Gesten eines Bedieners der Dunstabzugshaube zu erfassen und in Steuersignale zur Ansteuerung der Höhenverstelleinrichtung umzusetzen, kann eine einfache, intuitive und sichere Bedienung der Dunstabzugshaube ermöglicht werden. So kann einfach über Gesten eines Bedieners der vertikale Abstand der Dunstabzugshaube zu dem darunter befindlichen Kochfeld verändert werden. Damit kann die Dunstabzugshaube über die motorische Höhenverstelleinrichtung ohne eine händische Berührung der Dunstabzugshaube oder einer Fernbedienung auf die zum Kochen optimale Höhe gebracht werden. Dies ermöglicht eine Veränderung der Höhe, selbst wenn man gerade Zutaten bzw. Reste von Zutaten für das zu kochende Gericht an den Fingern hat oder in den Händen hält, ohne dass hierdurch die Dunstabzugshaube oder die Fernbedienung von den Händen verunreinigt wird. So kann beispielsweise durch eine Geste des Bedieners, bei welcher die Hand des Bedieners von unten nach oben geführt wird, eine Ansteuerung der Hö-

henverstelleinrichtung auslösen, die eine Vergrößerung des vertikalen Abstandes zwischen der Dunstabzugshaube und dem Kochfeld zur Folge hat. Eine Geste des Bedieners, bei welcher die Hand des Bedieners von oben nach unten geführt wird, kann hingegen eine Ansteuerung der Höhenverstelleinrichtung auslösen, die eine Verkleinerung des vertikalen Abstandes zwischen der Dunstabzugshaube und dem Kochfeld zur Folge hat. Weiterhin kann beispielsweise eine Geste des Bedieners, bei welcher die Hand des Bedieners von links nach rechts geführt wird, eine Erhöhung der Leistung des Lüfters bewirken. Während beispielsweise eine Geste des Bedieners, bei welcher die Hand des Bedieners von rechts nach links geführt wird, eine Absenkung der Leistung des Lüfters zur Folge haben kann. Ferner kann beispielsweise eine Geste des Bedieners, bei welcher die Hand des Bedieners von vorne nach hinten geführt wird, ein Einschalten einer Beleuchtung bewirken. Während beispielsweise eine Geste des Bedieners, bei welcher die Hand des Bedieners von hinten nach vorne geführt wird, ein Abschalten einer Beleuchtung der Dunstabzugshaube zur Folge haben kann. Damit können über die erfindungsgemäße Gestenerfassungseinheit neben der Ansteuerung der Höhenverstelleinrichtung auch weitere Einstellungen an der Dunstabzugshaube vorgenommen werden. Dies ermöglicht eine einfache, intuitive und sichere Bedienung der Dunstabzugshaube.

**[0006]** Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen. Es ist darauf hinzuweisen, dass die in den Ansprüchen einzeln aufgeführten Merkmale auch in beliebiger und technologisch sinnvoller Weise miteinander kombiniert werden können und somit weitere Ausgestaltungen der Erfindung aufzeigen.

**[0007]** Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Gestenerfassungseinrichtung einen optischen ToF-Sensor umfasst, der dazu ausgelegt ist, den Abstand der Dunstabzugshaube zum Kochfeld zu erfassen, und der weiter dazu ausgelegt ist, die zeitliche Veränderung des Abstands zwischen der Dunstabzugshaube und der Hand des Bedieners bei der Ausführung einer Geste zu erfassen. Über die Erfassung des Abstandes der Dunstabzugshaube zum Kochfeld könnten die aktuelle und die zum Kochen zu erreichende, optimale Position für die Dunstabzugshaube leicht über den optischen ToF-Sensor bestimmt werden. Hierdurch kann auch über die zeitliche Veränderung des Abstands zwischen der Dunstabzugshaube und der Hand des Bedieners bei der Ausführung einer Handgeste eine Ansteuerung der Höhenverstelleinrichtung erfolgen, die eine optimale Positionierung der Dunstabzugshaube hinsichtlich des vertikalen Abstandes zum Kochfeld zur Folge hat. Da der ToF-Sensor sowohl zur Erfassung von Gesten eines Bedieners als auch gleichzeitig zur Erfassung des vertikalen Abstandes der Dunstabzugshaube zum Kochfeld verwendet werden kann, sind zur Ermittlung dieser Informationen nicht mehrere Sensoren erforderlich.

**[0008]** Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform, die vorsieht, dass die Gestenerfassungseinrichtung eingerichtet ist, nur auf Gesten anzusprechen, die in einem Bereich unterhalb der Dunstabzugshaube und oberhalb eines Mindestabstands von der Kochfeldoberfläche ausgeführt werden. Mit dem Mindestabstand zur Kochfeldoberfläche können sehr einfach Fehlbedienungen über die Gestenerfassungseinrichtung verhindert werden, da über diesen Abstand zur Kochfeldoberfläche ein Ansprechen der Gestenerfassungseinrichtung auf Bewegungen des Bedieners beim Kochen auf dem Kochfeld verhindert wird. So lassen sich beispielsweise problemlos Zutaten der Gerichte per Hand in das auf dem Kochfeld per Hand bereitgestellte Kochgeschirr geben oder der Inhalt des Kochgeschirrs lässt sich einfach wenden oder umrühren, ohne dass die Gestenerfassungseinrichtung auf diese Bewegungen des Bedieners beim Kochen auf dem Kochfeld anspricht. Für die Bedienung der Dunstabzugshaube muss der Bediener eine Handgeste in einem Bereich unterhalb der Dunstabzugshaube und oberhalb des Mindestabstands von der Kochfeldoberfläche ausführen. Hierzu muss die Hand lediglich in den Erfassungsbereich oberhalb des Mindestabstands zur Kochfeldfläche angehoben werden.

**[0009]** Eine besonders vorteilhafte Ausführung der Erfindung bezieht sich darauf, dass der Mindestabstand 10 cm bis 60 cm, vorzugsweise 20 cm bis 40 cm beträgt. Mit einem solchen Mindestabstand können Kochgeschirr und Zutaten beim Kochen problemlos auf dem Kochfeld manipuliert werden, ohne dass die Gestenerfassungseinrichtung auf diese Handbewegungen anspricht. Dadurch wird eine einfache, intuitive und sichere Bedienung der Dunstabzugshaube gewährleistet.

**[0010]** Ferner ist Gegenstand der Erfindung ein Dunstabzug, insbesondere eine wie zuvor oben und im Folgenden näher beschriebene Dunstabzugshaube, zum Abzug von Kochdünsten mittels eines Luftstromes, mit einem Gehäuse, das wenigstens eine Luftansaugöffnung und wenigstens einen Luftauslass für den Luftstrom aufweist, wenigstens einem in dem Gehäuse angeordneten Lüfter zur Erzeugung des Luftstromes, einer Lüftersteuerung zur Ansteuerung des Lüfters, insbesondere zur Aktivierung unterschiedlicher Lüfterstufen, und wenigstens einem in dem Gehäuse in dem Luftstrom zwischen Luftansaugöffnung und Lüfter angeordneten Abscheideelement zur Trennung eines oder mehrerer Bestandteile der Kochdünste, insbesondere Fett und/oder Öl, in dem Luftstrom, wobei der Luftstrom in dem Gehäuse von der Luftansaugöffnung über das wenigstens eine Abscheideelement zu dem Lüfter geführt ist und von dem Lüfter über den Luftauslass aus dem Gehäuse geblasen wird, und einem kapazitiven Sensorfeld einer, insbesondere zweiten, Gestenerfassungseinrichtung, das dazu ausgelegt ist, vor dem Sensorfeld ausgeführte Gesten eines Bedieners des Dunstabzugs zu erfassen und in Steuersignale zur Ansteuerung der Lüftersteuerung umzusetzen. Neben Dunstabzugshauben eignet sich diese Lösung auch für andere Dunstabzüge, wie beispielswei-

se Down-Draft-Systeme, die aus einem Kochfeld und einem entsprechenden darunter angeordneten Dunstabzug bestehen. Im Falle der wie zuvor und im Folgenden näher beschriebenen Dunstabzugshaube kann das kapazitive Sensorfeld auch Teil einer zweiten Gestenerfassungseinrichtung sein, kann aber auch ein Teil der Gestenerfassungseinrichtung sein, die dazu eingerichtet ist, Gesten eines Bedieners der Dunstabzugshaube zu erfassen und in Steuersignale zur Ansteuerung der Höhenverstelleinrichtung umzusetzen. In letzterem Fall wäre die gemeinsame Gestenerfassungseinrichtung also dazu eingerichtet, bei der Dunstabzugshaube sowohl Gesten eines Bedieners der Dunstabzugshaube zu erfassen und in Steuersignale zur Ansteuerung der Höhenverstelleinrichtung umzusetzen also auch vor dem Sensorfeld ausgeführte Gesten eines Bedieners zu erfassen und in Steuersignale zur Ansteuerung der Lüfter- und/oder Lichtsteuerung umzusetzen. Über das Sensorfeld können ganz einfach und sicher die Gesten eines Bedieners erfasst und in Steuersignale zur Ansteuerung der Lüfter- und/oder Lichtsteuerung, d.h. insbesondere zur Einstellung bestimmter Lüfter und/oder Lichtstufen, umgesetzt werden, ohne dass eine Berührung des Dunstabzugs oder einer der Komponenten des Dunstabzugs nötig ist. Hierzu erzeugt das Sensorfeld ein elektromagnetisches Feld, welches bereits durch die Annäherung des Bedieners mit der Hand oder einem Finger verändert wird. Die Veränderung des elektromagnetischen Feldes durch die vor dem Sensorfeld ausgeführten Gesten eines Bedieners wird über das Sensorfeld erfasst und einfach in Steuersignale zur Ansteuerung der Lüfter- und/oder Lichtsteuerung umgesetzt.

**[0011]** Eine besonders vorteilhafte Ausführung des Dunstabzugs, insbesondere der wie zuvor und im Folgenden näher beschriebenen Dunstabzugshaube, sieht vor, dass das kapazitive Sensorfeld als eine Folie ausgebildet und auf einer Glasscheibe, vorzugsweise an einer Gehäusefront, angeordnet ist. Das Sensorfeld lässt sich als Folie sehr einfach auf Oberflächen des Dunstabzugs oder einer seiner Komponenten anordnen. Damit kann das Sensorfeld auch einfach auf einer Glasscheibe angeordnet werden, sodass vor der Glasscheibe ausgeführte Gesten eines Bedieners über das dahinter liegende Sensorfeld erfasst werden können. So ist das Sensorfeld vor Beschädigungen durch die Glasscheibe geschützt, andererseits muss die Glasscheibe nicht für die Ansteuerung der Lüftersteuerung unmittelbar berührt werden.

**[0012]** Eine vorteilhafte Ausführung des Dunstabzugs, insbesondere der wie zuvor und im Folgenden näher beschriebenen Dunstabzugshaube, sieht vor, dass die erste und/oder die zweite Gestenerfassungseinrichtung weiter dazu eingerichtet sind, die erfassten Gesten des Bedieners in Steuersignale zur Ansteuerung einer integrierten Kochfeldbeleuchtung und/oder einer integrierten Ambientebeleuchtung umzusetzen. Neben der Lüftersteuerung können auch noch weitere Funktionen des Dunstabzugs beispielsweise über das kapazitive Sen-

sorfeld eingestellt werden, so kann auch die integrierte Kochfeldbeleuchtung und/oder eine integrierte Ambientebeleuchtung ein oder ausgeschaltet werden. Neben der Ansteuerung der Höhenverstelleinrichtung können auch beispielsweise über den ToF-Sensor erfasste Gesten eines Bedieners in Steuersignale zur Ansteuerung einer integrierten Kochfeldbeleuchtung und/oder einer integrierten Ambientebeleuchtung und/oder einer Lüftersteuerung umgesetzt werden. Im Falle der wie zuvor und im Folgenden näher beschriebenen Dunstabzugshaube kann das kapazitives Sensorfeld auch Teil einer zweiten Gestenerfassungseinrichtung sein, kann aber auch ein Teil der Gestenerfassungseinrichtung sein, die dazu eingerichtet ist, Gesten eines Bedieners der Dunstabzugshaube zu erfassen und in Steuersignale zur Ansteuerung der Höhenverstelleinrichtung umzusetzen. In letzterem Fall wäre die gemeinsame Gestenerfassungseinrichtung also dazu eingerichtet bei einer Dunstabzugshaube sowohl Gesten eines Bedieners der Dunstabzugshaube zu erfassen und in Steuersignale zur Ansteuerung der Höhenverstelleinrichtung umzusetzen, also beispielsweise auch vor dem Sensorfeld ausgeführte Gesten eines Bedieners zu erfassen und in Steuersignale zur Ansteuerung der Lüftersteuerung umzusetzen oder in Steuersignale zur Ansteuerung einer integrierten Kochfeldbeleuchtung und/oder einer integrierten Ambientebeleuchtung umzusetzen.

**[0013]** Besonders vorteilhaft ist eine Ausführungsform des Dunstabzugs, insbesondere der wie zuvor und im Folgenden näher beschriebenen Dunstabzugshaube, die vorsieht, dass mehrere einzeln ansteuerbare LED-Leuchten dazu eingerichtet sind, zur Darstellung von Betriebsparametern des Dunstabzugs einzeln angesteuert zu werden. Über die einzeln ansteuerbaren LED-Leuchten könnten sehr einfach aktuelle Betriebsparameter der Dunstabzugshaube, wie die Leistung des Lüfters, also die ausgewählte Lüfterstufe, oder auch die verbleibende Lebensdauer eines Filters bis zum Wechsel oder einer Regeneration angezeigt werden. Es kann auch der Ablauf von Reinigungsintervallen des Abscheideelements angezeigt werden.

**[0014]** Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung des Dunstabzugs, insbesondere der wie zuvor und im Folgenden näher beschriebenen Dunstabzugshaube, ist vorgesehen, dass die einzelnen LED-Leuchten nebeneinander angeordnet sind und so mindestens einen LED-Modul bilden. Über den LED-Modul können beispielsweise die ausgewählte Lüfterstufe oder auch die verbleibende Lebensdauer eines Filters bis zum Wechsel oder einer Regeneration angezeigt werden. Weiterhin kann auch der Ablauf von Reinigungsintervallen des Abscheideelements angezeigt werden. Hierzu werden die einzelnen, nebeneinander angeordneten LED-Leuchten unabhängig voneinander im LED-Modul angesteuert, um die Betriebsparameter der Dunstabzugshaube beispielsweise über die Anzahl nebeneinander leuchtender LED-Leuchten darzustellen. Die LED-Leuchten können hierzu mittels eines Controllers unabhängig voneinander ange-

steuert werden, dies ermöglicht die Wiedergabe verschiedenster Lichteffekte für die verschiedenen Betriebszustände der Dunstabzugshaube. Wenn gewollt kann der Benutzer oder die Benutzerin diese Lichteffekte individuell anpassen und über ein Smartdevice programmieren.

**[0015]** Ferner ist Gegenstand der Erfindung ein Dunstabzug, insbesondere eine wie zuvor oben und im Folgenden näher beschriebene Dunstabzugshaube, insbesondere ein wie zuvor oben und im Folgenden näher beschriebener Dunstabzug, zum Abzug von Kochdünsten mittels eines Luftstromes, mit einem Gehäuse, das wenigstens eine Luftansaugöffnung und wenigstens einen Luftauslass für den Luftstrom aufweist, wenigstens einem in dem Gehäuse angeordneten Lüfter zur Erzeugung des Luftstromes, wenigstens einem in dem Gehäuse in dem Luftstrom zwischen Luftansaugöffnung und Lüfter angeordneten Abscheideelement zur Trennung eines oder mehrerer Bestandteile der Kochdünste, insbesondere Fett und/oder Öl, in dem Luftstrom, wobei der Luftstrom in dem Gehäuse von der Luftansaugöffnung über das Abscheideelement zu dem Lüfter geführt ist und von dem Lüfter über den Luftauslass aus dem Gehäuse geblasen wird, wobei eine integrierte Ambientebeleuchtung des Dunstabzugs aus mehreren einzeln ansteuerbaren, nebeneinander angeordneten LED-Leuchten gebildet ist, die dazu eingerichtet sind, zur Darstellung von Betriebsparametern des Dunstabzugs einzeln angesteuert zu werden. Über die nebeneinander angeordneten LED-Leuchten können Betriebsparameter des Dunstabzugs besonders einfach verständlich und gut sichtbar durch die integrierte Ambientebeleuchtung des Dunstabzugs angezeigt werden. Dafür lassen sich die nebeneinander angeordneten LED-Leuchten einfach einzeln ansteuern, sodass über eine definierte Ansteuerung der einzelnen LED-Leuchten die Betriebsparameter durch die nebeneinander angeordneten LED-Leuchten der integrierten Ambientebeleuchtung des Dunstabzugs dargestellt werden können. Neben der Erzeugung eines Stimmungslichts kann die hierfür an dem Dunstabzug vorgesehene Beleuchtung so auch zur Darstellung von Betriebsparametern des Dunstabzugs genutzt werden. Damit sind die Betriebsparameter sehr leicht über die Ansteuerung der Ambientebeleuchtung auch aus größerer Entfernung, beispielsweise in offenen Wohnbereichen gut zu erkennen.

**[0016]** Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung des Dunstabzugs, insbesondere der wie zuvor und im Folgenden näher beschriebenen Dunstabzugshaube, ist vorgesehen, dass ein Luftqualitätssensor im Dunstabzug angeordnet ist, wobei der Luftqualitätssensor dazu eingerichtet ist, eine Luftqualität des Luftstromes zu messen, wobei die integrierte Ambientebeleuchtung dazu eingerichtet ist, abhängig von den Messdaten des Luftqualitätssensors die Qualität der Luft des Luftstromes als Betriebsparameter anzuzeigen. Über die Messdaten des Luftqualitätssensors kann die Beschaffenheit der Luft des Luftstromes einfach erfasst werden. Dank der An-

steuerung der von den Messdaten abhängigen Ansteuerung der LED-Leuchten der Ambientebeleuchtung kann die gemessene Luftqualität visualisiert werden, sodass der Benutzer oder die Benutzerin unmittelbar eine optische Rückmeldung bekommt, wenn die Lüftersteuerung aufgrund der Messdaten des Luftqualitätssensors die Leistung des Lüfters erhöht oder senkt, um eine zufriedenstellende Abtrennung eines oder mehrerer Bestandteile der Kochdünste zu erreichen.

**[0017]** Eine vorteilhafte Ausführung des Dunstabzugs, insbesondere der wie zuvor und im Folgenden näher beschriebenen Dunstabzugshaube, sieht vor, dass die integrierte Ambientebeleuchtung dazu eingerichtet ist, eine ausgewählte Lüfterstufe des Lüfters als ein Betriebsparameter anzuzeigen. Die Ambientebeleuchtung kann auch einfach angesteuert werden, um die vom dem Benutzer oder der Benutzerin manuell ausgewählte Lüfterstufe der Lüftersteuerung optisch gut sichtbar darzustellen. So kann die ausgewählte Lüfterstufe auch aus größerer Entfernung, beispielsweise in offenen Wohnbereichen, erkannt werden.

**[0018]** Besonders vorteilhaft ist eine Ausführungsform des Dunstabzugs, insbesondere der wie zuvor und im Folgenden näher beschriebenen Dunstabzugshaube, die vorsieht, dass die integrierte Ambientebeleuchtung dazu eingerichtet ist, die verbleibende Lebensdauer eines Filters bis zum Wechsel und/oder einer Regeneration des Filters als Betriebsparameter anzuzeigen. Die Ambientebeleuchtung kann also einfach angesteuert werden, um die verbleibende Lebensdauer eines Filters bis zum Wechsel und/oder einer Regeneration des Filters optisch gut sichtbar darzustellen. Hierdurch kann die verbleibende Lebensdauer eines Filters bis zum Wechsel und/oder einer Regeneration des Filters auch aus größerer Entfernung, beispielsweise in offenen Wohnbereichen, gut erkannt werden.

**[0019]** Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung des Dunstabzugs, insbesondere der wie zuvor und im Folgenden näher beschriebenen Dunstabzugshaube, ist vorgesehen, dass die integrierte Ambientebeleuchtung dazu eingerichtet ist, die verbleibende Zeit bis zum Ende eines Wartungsintervalls des Abscheideelements als Betriebsparameter anzuzeigen. Die Ambientebeleuchtung kann damit einfach angesteuert werden, um verbleibende Zeit bis zum Ende eines Wartungsintervalls des Abscheideelements optisch gut sichtbar darzustellen. So kann die verbleibende Zeit bis zum Ende eines Wartungsintervalls des Abscheideelements einfach aus größerer Entfernung, beispielsweise in offenen Wohnbereichen, erkannt werden.

**[0020]** Eine vorteilhafte Ausführung des Dunstabzugs, insbesondere der wie zuvor und im Folgenden näher beschriebenen Dunstabzugshaube, sieht vor, dass eine Datenschnittstelle zum Empfangen externer Daten am Dunstabzug vorgesehen ist, wobei die integrierte Ambientebeleuchtung dazu eingerichtet ist, auf Grundlage der externen Daten die Betriebsparameter anzuzeigen. Über die Datenschnittstelle können somit auch externe Daten

verwendet werden, um die LED-Leuchten der integrierten Ambientebeleuchtung anzusteuern. So können beispielsweise über eine drahtlose Datenschnittstelle direkt beispielsweise externe Daten eines Smartphones zur Ansteuerung der LED-Leuchten der integrierten Ambientebeleuchtung und zur Darstellung dieser Daten als Betriebsparameter genutzt werden. Es können aber beispielsweise auch über eine drahtgebundene Datenschnittstelle externe Daten eines InternetServers zur Ansteuerung der LED-Leuchten der integrierten Ambientebeleuchtung und zur Darstellung dieser Daten als Betriebsparameter genutzt werden. So kann durch die externen Daten über die Datenschnittstelle sehr leicht von dem Benutzer oder der Benutzerin gewünschte Beleuchtungsszenarien zur Ansteuerung der LED-Leuchten der integrierten Ambientebeleuchtung auf den Dunstabzug übertragen werden. So lässt sich beispielsweise auch die Darstellung von Betriebsparametern leicht an Wünsche der Benutzer oder Benutzerinnen und die Wohnsituation bzw. restliche Einrichtung anpassen.

**[0021]** Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung des Dunstabzugs, insbesondere der wie zuvor und im Folgenden näher beschriebenen Dunstabzugshaube, ist vorgesehen, dass die integrierte Ambientebeleuchtung dazu eingerichtet ist, eine verbleibende Restzeit bis zum Ende einer einstellbaren Timer-Zeit als Betriebsparameter anzuzeigen. Ähnlich einer klassischen Eieruhr kann eine verbleibende Restzeit bis zum Ende einer einstellbaren Timer-Zeit über die integrierte Ambientebeleuchtung dargestellt werden. Hierdurch kann die verbleibende Restzeit bis zum Ende einer einstellbaren Timer-Zeit auch aus größerer Entfernung, beispielsweise in offenen Wohnbereichen, gut erkannt werden.

**[0022]** Eine vorteilhafte Ausführung des Dunstabzugs, insbesondere der wie zuvor und im Folgenden näher beschriebenen Dunstabzugshaube, sieht vor, dass die einzelnen LED-Leuchten dazu eingerichtet sind, hinsichtlich der Erzeugung einer Lichtfarbe und/oder Lichtintensität einzeln angesteuert zu werden. Mit der Ansteuerung der einzelnen LED-Leuchten hinsichtlich der Erzeugung einer Lichtfarbe und/oder Lichtintensität sind für die Darstellung der Betriebsparameter unzählige Möglichkeiten gegeben, die eine einfache und verständliche Information über den Dunstabzug liefern.

**[0023]** Besonders vorteilhaft ist eine Ausführungsform des Dunstabzugs, insbesondere der wie zuvor und im Folgenden näher beschriebenen Dunstabzugshaube, die vorsieht, dass die einzelnen LED-Leuchten nebeneinander angeordnet sind und so mindestens ein LED-Modul bilden, dass mindestens ein durchgehendes Lichtband erzeugt. Über das durchgehende Lichtband können besonders leicht Balkenanzeigen zur Darstellung der Betriebsparameter erzeugt werden. Hierzu werden einfach die einzelnen nebeneinander angeordneten LED-Leuchten des LED-Moduls angesteuert, um die Balkenanzeigen zu den Betriebsparametern darzustellen.

**[0024]** Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung des Dunstabzugs, insbesondere der wie zuvor und im Fol-

genden näher beschriebenen Dunstabzugshaube, ist vorgesehen, dass der Dunstabzug als Dunstabzugshaube zum Abzug von Kochdünsten über einem Kochfeld mittels eines Luftstromes ausgebildet ist, mit mindestens einer motorischen Höhenverstelleinrichtung zur Veränderung des vertikalen Abstandes der Dunstabzugshaube von dem Kochfeld, wobei die Höhenverstelleinrichtung eine Deckenaufhängung umfasst, mit welcher die Dunstabzugshaube höhenverstellbar an einer Raumdecke anbringbar ist, wobei die integrierte Ambientebeleuchtung an einer Oberseite des bevorzugt quaderförmigen Gehäuses angeordnet ist und die LED-Leuchten der Ambientebeleuchtung dazu eingerichtet sind, ein Licht in Richtung der Deckenaufhängung zu emittieren. Die Anordnung der integrierten Ambientebeleuchtung an einer Oberseite des Gehäuses bietet eine hervorragende Möglichkeit, die Raumausleuchtung durch in die Dunstabzugshaube integrierte Beleuchtung zu verbessern. Außerdem können auf diese Weise auch Betriebsparameter des Dunstabzugs optisch ansprechend dargestellt werden. Mit der Abstrahlung des Lichts in Richtung der Deckenaufhängung kann eine indirekte Beleuchtung des Wohnraumes realisiert werden. Die Deckenaufhängung kann hierzu eine zur Reflexion und/oder Zerstreuung des Lichts geeignete Oberfläche aufweisen. Mit der indirekten Beleuchtung können so auch Betriebsparameter beispielsweise durch Veränderung der Lichtfarbe und/oder Lichtintensität dargestellt werden.

**[0025]** Eine vorteilhafte Ausführung des Dunstabzugs, insbesondere der wie zuvor und im Folgenden näher beschriebenen Dunstabzugshaube, sieht vor, dass die integrierte Ambientebeleuchtung einzelne, nebeneinander angeordnete LED-Leuchten aufweist, die mindestens ein LED-Modul bilden, das ein durchgehendes Lichtband an mindestens einer Seitenfläche, insbesondere einer Gehäusefront des bevorzugt quaderförmigen Gehäuses bildet. Über das durchgehende Lichtband an einer Seitenfläche des Gehäuses können die besonders leicht Balkenanzeigen zur Darstellung der Betriebsparameter erzeugt werden. Mit der Anordnung an der Seitenfläche des Gehäuses können Balkenanzeigen zu den Betriebsparametern gut sichtbar dargestellt werden, indem die einzelnen nebeneinander angeordneten LED-Leuchten des LED-Moduls angesteuert werden. Neben der Gehäusefront des bevorzugt quaderförmigen Gehäuses kann sich das Lichtband auch durchgehend über weitere Seitenflächen, wie die Seitenteile oder die Rückseite des Gehäuses erstrecken. Hierdurch können die Betriebsparameter von allen Seiten des Dunstabzugs auch aus größerer Entfernung, beispielsweise in offenen Wohnbereichen, gut erkannt werden.

**[0026]** Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aufgrund der nachfolgenden Beschreibung sowie anhand der Zeichnungen, die Ausführungsbeispiele der Erfindung zeigen. Einander entsprechende Gegenstände oder Elemente sind in allen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen. Es zeigen:

Figur 1 erfindungsgemäße Dunstabzugshaube,  
 Figur 2 Dunstabzugshaube über Kochfeld,  
 Figur 3 Dunstabzugshaube mit Höhenverstelleinrichtung,  
 5 Figur 4 höhenverstellte Dunstabzugshaube über Kochfeld,  
 Figur 5 erfindungsgemäße Dunstabzugshaube mit Ambientebeleuchtung,  
 Figur 6 weitere Ansicht der Dunstabzugshaube mit Ambientebeleuchtung,  
 10 Figur 7 Frontansicht auf weitere Dunstabzugshaube mit Ambientebeleuchtung,  
 Figur 8 weitere Dunstabzugshaube mit Ambientebeleuchtung,  
 15 Figur 9 weitere Ansicht der Dunstabzugshaube mit Ambientebeleuchtung,  
 Figur 10 weitere Ansicht der Dunstabzugshaube mit Ambientebeleuchtung,  
 Figur 11 weitere Ansicht der Dunstabzugshaube mit Ambientebeleuchtung und Smartphone,  
 20 Figur 12 weitere Ansicht der Dunstabzugshaube mit Ambientebeleuchtung,  
 Figur 13 weitere Ansicht der Dunstabzugshaube mit Ambientebeleuchtung,  
 25 Figur 14 weitere Ansicht der Dunstabzugshaube mit Ambientebeleuchtung,  
 Figur 15 weitere Ansicht der Dunstabzugshaube mit Ambientebeleuchtung, und  
 Figur 16 weitere Ansicht der Dunstabzugshaube mit Ambientebeleuchtung.  
 30

**[0027]** In der Figur 1 mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnet ist eine erfindungsgemäße Dunstabzugshaube dargestellt. Die Dunstabzugshaube 1 dient zum Abzug von Kochdünsten über einem Kochfeld 2 (Fig. 2) mittels eines Luftstromes 3 (Fig. 4).

**[0028]** In dem Ausführungsbeispiel verfügt die Dunstabzugshaube 1 über ein höhenverstellbares Gehäuse 4, das eine Luftansaugöffnung 5 und einen Luftauslass 6 (Fig. 3) für den Luftstrom 3 (Fig. 4) aufweist. In dem Gehäuse 4 ist mindestens ein (nicht gezeigter) Lüfter zur Erzeugung des Luftstromes 3 (Fig. 4) angeordnet. Außerdem ist in dem Gehäuse 4 mindestens ein (nicht gezeigtes) Abscheideelement angeordnet, das zur Abtrennung eines oder mehrerer Bestandteile der Kochdünste, insbesondere Fett und/oder Öl, aus dem Luftstrom 3 (Fig. 4), dient. Dieses Abscheideelement ist in dem Gehäuse 4 zwischen der Luftansaugöffnung 5 und dem Lüfter im Luftstrom 3 (Fig. 4) angeordnet. Der Luftstrom 3 (Fig. 4) wird in dem Gehäuse 4 von der Luftansaugöffnung 5 über das Abscheideelement zu dem Lüfter geführt. Von dem Lüfter aus wird der Luftstrom 3 (Fig. 4) dann über den Luftauslass 6 (Fig. 3) aus dem Gehäuse 3 geblasen. Die Dunstabzugshaube 1 verfügt zudem über eine motorisch angetriebene Höhenverstelleinrichtung 7 (Fig. 3 und 4) zur Veränderung des vertikalen Abstandes 8 (Fig. 2 und 4) der Dunstabzugshaube 1 von dem Kochfeld 2. Im Ausführungsbeispiel ist die Höhenverstelleinrichtung 7 (Fig.

3 und 4) als eine Kabelaufhängung ausgebildet, über welche das Gehäuse 4 der Dunstabzugshaube 1 mit einer Deckenaufhängung 21 verbunden ist. Mittels Auf- und Abwickelns der Aufhängekabel über einen in dem Gehäuse 3 angeordneten Motor der Höhenverstelleinrichtung 7 (Fig. 3 und 4) kann sehr einfach der vertikale Abstand 8 (Fig. 2 und 4) der Dunstabzugshaube 1 von dem Kochfeld 2 (Fig. 2) verändert werden, indem das Gehäuse 4 von der Deckenaufhängung 21 herabgeseilt wird oder über die Höhenverstelleinrichtung 7 (Fig. 3 und 4) wieder heraufgezogen wird. An der Dunstabzugshaube ist eine Gestenerfassungseinrichtung 9 vorgesehen, die dazu eingerichtet ist, Gesten eines Bedieners der Dunstabzugshaube 1 zu erfassen und in Steuersignale zur Ansteuerung der Höhenverstelleinrichtung 7 umzusetzen. Hierdurch kann eine einfache, intuitive und sichere Bedienung der Dunstabzugshaube 1 realisiert werden, denn über die Gesten eines Bedieners kann so der vertikale Abstand 8 (Fig. 2) der Dunstabzugshaube 1 zu dem darunter befindlichen Kochfeld 2 (Fig. 2) einfach verändert werden. Damit kann die Dunstabzugshaube 1 über die motorisch angetriebene Höhenverstelleinrichtung 7 ohne eine händische Berührung der Dunstabzugshaube 1 oder einer Fernbedienung auf die zum Kochen optimale Höhe gebracht werden, wie in Figur 4 zu sehen ist.

**[0029]** In Figur 2 ist zu erkennen, dass das Gehäuse 3 der Dunstabzugshaube 1 unmittelbar an der Deckenaufhängung 21 anliegt, sodass der Abstand 8 zu dem Kochfeld 2 darunter maximal ist. Dieser Abstand 8 ist aber zum Kochen ungeeignet, da hier die Kochdünste von einem Luftstrom nicht sicher aufgesaugt werden, sodass Bestandteile der Kochdünste, insbesondere Fett und/oder Öl, nicht wirksam über das Abscheideelement abgeschieden werden können. Zur Veränderung des vertikalen Abstandes 8 der Dunstabzugshaube 1 bzw. des Gehäuses 4 zu dem Kochfeld 2 kann die Höhenverstelleinrichtung 7 (Fig. 3) vorteilhafterweise über die Gestenerfassungseinrichtung 9 (Fig. 1) bedient werden, die Gesten eines Bedieners der Dunstabzugshaube 1 erfasst und in Steuersignale zur Ansteuerung der Höhenverstelleinrichtung 7 (Fig. 4) umsetzt. Die Gestenerfassungseinrichtung 9 (Fig. 1) umfasst vorteilhafterweise einen optischen ToF-Sensor 10 (Fig. 1), der dazu ausgelegt ist, den vertikalen Abstand 8 der Dunstabzugshaube 1 zum Kochfeld 2 zu erfassen. Weiterhin ist der ToF-Sensor 10 (Fig. 1) dazu ausgelegt, die zeitliche Veränderung des Abstands 11 zwischen der Dunstabzugshaube 1 und der Hand 12 des Bedieners bei der Ausführung einer Geste zu erfassen. Hierdurch kann über einen Sensor sowohl die Gestenerfassung als auch die Abstandsmessung zum Kochfeld 2 vorgenommen werden. Die Abstandsmessung ist besonders zweckmäßig, wenn die Gestenerfassungseinrichtung 9 (Fig. 1) auch dazu eingerichtet ist, nur auf Gesten anzusprechen, die in einem definierten Bereich unterhalb der Dunstabzugshaube 1 und oberhalb eines Mindestabstands von der Kochfeldoberfläche 13 ausgeführt werden. Hierdurch können

sehr einfach Fehlbedienungen über die Gestenerfassungseinrichtung 9 (Fig. 1) verhindert werden, da über den Mindestabstand zur Kochfeldoberfläche 13 ein Ansprechen der Gestenerfassungseinrichtung 9 (Fig. 1) auf Bewegungen des Bedieners beim Kochen auf dem Kochfeld 2 verhindert werden. Bevorzugt sollte der Mindestabstand zur Kochfeldoberfläche 13 zwischen 10 cm und 60 cm, vorzugsweise 20 cm bis 40 cm, betragen. In der Figur 2 ist zudem ein kapazitives Sensorfeld 15 zu erkennen. Vor diesem Sensorfeld 15 ausgeführte Gesten eines Bedieners des Dunstabzugs 1 werden von dem Sensorfeld 15 erfasst und in Steuersignale zur Ansteuerung einer Lüftersteuerung umgesetzt, die zur Ansteuerung des Lüfters, insbesondere zur Aktivierung unterschiedlicher Lüfterstufen, ausgebildet ist. Das kapazitive Sensorfeld 15 kann Teil einer zweiten Gestenerfassungseinrichtung 16 sein, kann aber auch ein Teil der Gestenerfassungseinrichtung 9 (Fig. 1) sein, die dazu eingerichtet ist, Gesten eines Bedieners der Dunstabzugshaube 1 zu erfassen und in Steuersignale zur Ansteuerung der Höhenverstelleinrichtung 7 (Fig. 3) umzusetzen. In letzterem Fall wäre die gemeinsame Gestenerfassungseinrichtung 9, 16 also dazu eingerichtet, bei einer Dunstabzugshaube 1 sowohl Gesten eines Bedieners der Dunstabzugshaube 1 zu erfassen und in Steuersignale zur Ansteuerung der Höhenverstelleinrichtung 7 (Fig. 4) umzusetzen also auch vor dem Sensorfeld 15 ausgeführte Gesten eines Bedieners zu erfassen und in Steuersignale zur Ansteuerung der Lüftersteuerung umzusetzen. Das Sensorfeld 15 erzeugt ein elektromagnetisches Feld, welches bereits durch die Annäherung des Bedieners mit der Hand 12 (Fig. 2) oder einem Finger verändert wird. So können ganz einfach und sicher die Gesten eines Bedieners erfasst und in Steuersignale zur Ansteuerung der Lüftersteuerung umgesetzt werden, ohne dass eine Berührung der Dunstabzugshaube 1 oder einer der Komponenten der Dunstabzugshaube 1, beispielsweise einer Fernbedienung, nötig ist. Das kapazitive Sensorfeld 15 ist vorzugsweise als eine Folie ausgebildet, die auf einer Glasscheibe, vorzugsweise an einer Gehäusefront 14, angeordnet ist. So lässt sich das Sensorfeld 15 sehr einfach auf Oberflächen der Dunstabzugshaube 1 oder einer seiner Komponenten anordnen. Die Gestenerfassungseinrichtung kann vor der Glasscheibe ausgeführte Gesten eines Bedieners über das dahinter liegende Sensorfeld 15 erfassen. Damit ist das Sensorfeld 15 vor Beschädigungen durch die Glasscheibe geschützt, andererseits muss die Glasscheibe nicht für die Ansteuerung der Lüftersteuerung unmittelbar berührt werden.

**[0030]** Weiterhin ist vorgesehen, dass die erste und/oder die zweite bzw. eine gemeinsame Gestenerfassungseinrichtung 9, 16 die erfassten Gesten des Bedieners in Steuersignale zur Ansteuerung einer integrierten Kochfeldbeleuchtung 17 (Fig. 1) und/oder einer integrierten Ambientebeleuchtung 18 umzusetzen. Damit kann über die Gesten des Bedieners die integrierte Kochfeldbeleuchtung 17 zur Ausleuchtung des Kochfeldes 2

eingeschaltet oder wieder ausgeschaltet werden. Außerdem kann über die Gesten des Bedieners auch eine in die Dunstabzugshaube 1 integrierte Ambientebeleuchtung 18 gesteuert werden, um das Erscheinungsbild der Dunstabzugshaube 1 und die Raumbelichtung an die Stimmung des Bedieners oder die Tageszeit anzupassen.

**[0031]** In Figur 3 ist zu erkennen, dass durch Abwickeln der Aufhängekabel über den Motor der Höhenverstell-einrichtung 7 der Abstand des Gehäuses 4 zu der Deckenaufhängung 21 vergrößert wurde, um den vertikalen Abstand 8 der Dunstabzugshaube 1 zu dem Kochfeld 2 (Fig. 4) zu verkleinern, wie es in Figur 4 gegenüber Figur 2 zu sehen ist. Über dieses Absenken des Gehäuses 4 der Dunstabzugshaube 1 von der Deckenaufhängung 21 wird auch der Luftauslass 6 (Fig. 3) frei, sodass der Luftstrom 3 (Fig. 4) das Gehäuse 4 ungehindert verlassen kann.

**[0032]** Die Figur 4 zeigt die Dunstabzugshaube 1 gemäß den Figuren 1 und 2, wobei das Gehäuse 4 über die Höhenverstell-einrichtung 7, wie bereits in Figur 3 gezeigt, von der Deckenaufhängung 21 abgeseilt dargestellt ist. Hierdurch ist über die Höhenverstell-einrichtung 7 der vertikale Abstand 8 der Dunstabzugshaube 1 von dem Kochfeld 2 gegenüber der Situation in Figur 2 verkleinert. In der hier gezeigten Position des Gehäuses 4 der Dunstabzugshaube 1 zu dem Kochfeld 2 ist der vertikale Abstand 8 optimal, sodass die Kochdünste aus dem auf dem Kochfeld 2 abgestellten Kochgeschirr 22 über den Luftstrom 3 an der Luftansaugöffnung 5 (Fig. 1) angesaugt werden. Anschließend werden über das Abscheideelement einzelne Bestandteile der Kochdünste, insbesondere Fett und/oder Öl, abgeschieden und der Luftstrom 3 kann das Gehäuse 4 über den Luftauslass 6 (Fig. 3) wieder verlassen. Zur Darstellung von Betriebsparametern der Dunstabzugshaube 1 sind zudem mehrere einzeln ansteuerbare LED-Leuchten 19 vorgesehen. So können sehr einfach aktuelle Betriebsparameter der Dunstabzugshaube 1, wie die Leistung des Lüfters, also die ausgewählte Lüfterstufe, oder auch die verbleibende Lebensdauer eines Filters bis zum Wechsel oder einer Regeneration angezeigt werden. Auch der Ablauf von Reinigungsintervallen des Abscheideelements kann hierdurch angezeigt werden. Dazu sind einzelnen LED-Leuchten 19 vorteilhafterweise nebeneinander angeordnet und bilden so einen LED-Modul 20. Die einzelnen, nebeneinander angeordneten LED-Leuchten 19 im LED-Modul 20 können dann so angesteuert, dass die Betriebsparameter der Dunstabzugshaube 1 beispielsweise über die Anzahl nebeneinander leuchtender LED-Leuchten 19 dargestellt werden. Die einzeln ansteuerbaren LED-Leuchten 19 können ein Teil einer integrierten Ambientebeleuchtung 18 der Dunstabzugshaube 1 sein, wobei die LED-Leuchten 19 dazu eingerichtet sind, zur Darstellung von Betriebsparametern der Dunstabzugshaube 1 einzeln angesteuert zu werden. So können über die Ambientebeleuchtung 18 verschiedene Betriebsparameter, wie die Luftqualität des Luftstromes

3, die vom Benutzer oder von der Benutzerin manuell ausgewählte Lüfterstufe, die verbleibende Lebensdauer eines Filters bis zum Wechsel und/oder einer Regeneration, die verbleibende Zeit bis zum Ende eines Wartungsintervalls des Abscheideelements, die verbleibende Restzeit bis zum Ende einer einstellbaren Timer-Zeit oder auch über eine Datenschnittstelle empfangene, externe Daten, dargestellt werden. So lassen sich Betriebsparameter der Dunstabzugshaube 1 besonders einfach verständlich und gut sichtbar durch die integrierte Ambientebeleuchtung 18 der Dunstabzugshaube 1 anzeigen. Hierzu lassen sich die nebeneinander angeordneten LED-Leuchten 19 einfach einzeln ansteuern, sodass über eine definierte Ansteuerung der einzelnen LED-Leuchten 19 die Betriebsparameter durch die nebeneinander angeordneten LED-Leuchten 19 der integrierten Ambientebeleuchtung 18 der Dunstabzugshaube 1 dargestellt werden können. So kann die Ambientebeleuchtung 18 neben der Herstellung eines einer Stimmungsbeleuchtung auch zur Darstellung von Betriebsparametern der Dunstabzugshaube 1 genutzt werden. Hierdurch sind die Betriebsparameter sehr leicht über die Ansteuerung der Ambientebeleuchtung 18 auch aus größerer Entfernung, beispielsweise in offenen Wohnbereichen gut zu erkennen. Die einzelnen LED-Leuchten 19 bilden nebeneinander angeordnet bevorzugt ein LED-Modul 20, dass ein durchgehendes Lichtband erzeugt. Mit dem Lichtband können besonders leicht Balkenanzeigen zur Darstellung der Betriebsparameter erzeugt werden. Dazu werden einfach die einzelnen nebeneinander angeordneten LED-Leuchten 19 des LED-Moduls 20 angesteuert, um die Balkenanzeigen zu den Betriebsparametern darzustellen, wie es in Figur 4 zu sehen ist.

**[0033]** Die Figur 5 zeigt eine erfindungsgemäße Dunstabzugshaube 1 mit entsprechender Ambientebeleuchtung 18. Die einzelnen LED-Leuchten 19 (Fig. 2) bilden hier nebeneinander angeordnet auch ein LED-Modul 20, das ein durchgehendes Lichtband erzeugt. Zur Darstellung der Betriebsparameter können die einzelnen LED-Leuchten 19 (Fig. 4) hinsichtlich der Erzeugung einer Lichtfarbe und/oder Lichtintensität einzeln angesteuert werden. Die LED-Leuchten 19 (Fig. 2) des LED-Moduls 20 (Fig. 3) sind hier hinter einer Diffusorscheibe angeordnet, sodass durch entsprechend Steuerung hinsichtlich der Lichtfarbe und der Lichtintensität der einzeln angesteuerten LED-Leuchten 19 (Fig. 2) des LED-Moduls 20 (Fig. 3) weiche Übergänge entstehen und die einzelnen LED-Leuchten 19 (Fig. 4) den Benutzer oder die Benutzerin nicht blenden bzw. nicht als einzelne LED Leuchtpunkte zu erkennen sind. Die integrierte Ambientebeleuchtung 18 verfügt in dieser Ausgestaltung über zahlreiche einzelne, nebeneinander angeordnete LED-Leuchten 19 (Fig. 4), die das LED-Modul 20 (Fig. 3) bilden, dass ein durchgehendes Lichtband an allen Seitenfläche 24 des quaderförmigen Gehäuses 4 formt. Hierdurch können Betriebsparameter sowohl an der Gehäuseseite 14 als auch an den Seitenteilen 25, wie auch an der Rückseite der Dunstabzugshaube 1 dargestellt wer-



den. Damit sind die dargestellten Betriebsparameter von allen Seiten 14, 25 der Dunstabzugshaube 1 gut zu erkennen. Zur Darstellung der Betriebsparameter können auch Farbverläufe entlang des durchgehenden Lichtbands genutzt werden, sodass die Farben auch entlang des Lichtbands wandern oder sich verändern. In Figur 5 sind unter anderem die Grundfarben Blau 26, Rot 27 und Gelb 28 mit Verläufen 40 zu erkennen.

**[0034]** Die Figur 6 zeigt hingegen eine weitere Ansicht auf die Dunstabzugshaube 1 gemäß Figur 5. In dieser Darstellung sind die Positionen der Grundfarben Rot 27 und Gelb 28 gewandert und die Grundfarbe Blau 26 (Fig. 5) ist aus dem Sichtbereich verschwunden, während die Grundfarbe Grün 29 in den Sichtbereich an der Gehäusefront 14 erzeugt wird. Diese einfache Veränderung der Farben und Intensitäten des Lichts der einzeln angesteuerten LED-Leuchten 19 (Fig. 4) der Ambientebeleuchtung 18 ermöglichen zahlreiche Möglichkeiten zur Visualisierung von Betriebsparametern der Dunstabzugshaube 1 und zur Erzeugung eines Stimmungslichts. In der Ausführung gemäß der Figuren 5 und 6 ist das Gehäuse 4 der Dunstabzugshaube 1 mit Milchglasscheiben 16 versehen, sodass die LED-Leuchten 19 (Fig. 2) der Ambientebeleuchtung 18 neben dem erzeugten Lichtband durch das LED-Modul 20 auch noch eine Hinterleuchtung 30 der Milchglasscheibe 16 ermöglichen. Hierdurch sind die dargestellten Betriebsparameter auch auf den Milchglasscheiben 16 zu erkennen.

**[0035]** Im Gegensatz dazu ist in Figur 7 eine weitere erfindungsgemäße Dunstabzugshaube 1 gezeigt, wobei hier die Verkleidung des Gehäuses 4 schwarz und intransparent ist. Die Ambientebeleuchtung 18 ist hier ebenfalls durch mehrere einzeln ansteuerbare, nebeneinander angeordnete LED-Leuchten 19 (Fig. 2) gebildet, die dazu eingerichtet sind, zur Darstellung von Betriebsparametern der Dunstabzugshaube 1 einzeln angesteuert zu werden. Die einzelnen LED-Leuchten 19 (Fig. 4) werden hinsichtlich Lichtfarbe und/oder Lichtintensität einzeln angesteuert. So zeigt das durchgehende Lichtband das durch das LED-Modul 20 aus den nebeneinander angeordneten LED-Leuchten 19 (Fig. 4) gebildet ist, in der hier gezeigten Darstellung die Grundfarben Blau 26, Grün 29, Gelb 28 und Rot 27 mit weichen Verläufen 40. Diese Verläufe 40 werden auch hier durch eine Diffusorscheibe erzeugt, die vor den LED-Leuchten 19 (Fig. 2) angeordnet ist. Bei der hier gezeigten Ausführung ist außerdem zu erkennen, dass die integrierte Ambientebeleuchtung 18 auch an der Oberseite 23 des bevorzugt quaderförmigen Gehäuses 4 mehrere LED-Leuchten 19 aufweist. Diese LED-Leuchten 19 der Ambientebeleuchtung 18 sind dazu eingerichtet ein Licht in Richtung der Deckenaufhängung 21 zu emittieren. Die Anordnung der integrierten Ambientebeleuchtung 18 an einer Oberseite 23 des Gehäuses 4 bietet die Möglichkeit die Raumausleuchtung zu verbessern. Es können aber auch Betriebsparameter der Dunstabzugshaube 1 optisch ansprechend dargestellt werden. Über die Abstrahlung des Lichts in Richtung der Deckenaufhängung 21

kann eine indirekte Beleuchtung des Wohnraumes erreicht werden. Es können aber auch Betriebsparameter beispielsweise durch Veränderung der Lichtfarbe und/oder Lichtintensität dargestellt werden. In der hier dargestellten Beleuchtungssituation ist die Ansteuerung der LED-Leuchten 19 der Ambientebeleuchtung 18 an der Oberseite 23 des Gehäuses 4 auf die Ansteuerung der LED-Leuchten 19 (Fig. 4) der Ambientebeleuchtung 18 an der Gehäusefront 14 abgestimmt. Damit sind die dargestellten Betriebsparameter besonders gut auch aus größerer Entfernung zu erkennen. Außerdem entsteht durch die abgestimmte Darstellung der Betriebsparameter ein optisch ansprechendes Gesamtbild der Dunstabzugshaube 1.

**[0036]** Ein solches Gesamtbild ist auch bei der erfindungsgemäßen Dunstabzugshaube 1 zu sehen, die in Figur 8 dargestellt wird. Neben dem durchgehenden Lichtband durch das LED-Modul 20 verfügt diese Dunstabzugshaube 1 auch über eine Ambientebeleuchtung 18 (Fig. 7) an der Oberseite 23 (Fig. 7) des Gehäuses 4, welche in der Ausführung der gemäß Figur 8 entspricht. Hier ist das gesamte Lichtband des LED-Moduls 20 beispielhaft in blauer Farbe 26 mit gleicher Intensität ausgeleuchtet. Eine entsprechende Ausleuchtung findet sich auch an der Deckenaufhängung, die von der Ambientebeleuchtung 18 (Fig. 7) von der Oberseite 23 (Fig. 7) des abgehängten Gehäuses 4 abgestrahlt wird.

**[0037]** Die Figur 9 hingegen zeigt die Dunstabzugshaube 1 gemäß Figur 8, wobei hier vom linken Rand des Lichtbandes des LED-Moduls 20 statt blauem Licht 26 (Fig. 8), ein Licht in einem leichten Lilafarbtönen 31 erzeugt wird. Hierzu werden die einzeln ansteuerbaren, nebeneinander angeordneten LED-Leuchten 19 (Fig. 4) einzeln angesteuert zu werden. Damit lassen sich über das erzeugte Lichtband beispielsweise Balkendiagramme zur Darstellung von Betriebsparametern der Dunstabzugshaube 1 erzeugen. Entsprechend der Darstellung des Lichtbandes wird auch die Deckenaufhängung 21 in diesem Ausführungsbeispiel von LED-Leuchten 19 (Fig. 7) der Ambientebeleuchtung 18 (Fig. 7) an der Oberseite 23 (Fig. 7) des abgehängten Gehäuses 4 der Dunstabzugshaube 1 mit farbigem Licht angestrahlt.

**[0038]** Die Figur 10 zeigt die Dunstabzugshaube 1 gemäß der Figuren 8 und 9 in einer weiteren Möglichkeit zur Ansteuerung der LED-Leuchten 19 (Fig. 4) der Ambientebeleuchtung 18. Hier wird das Lichtband durch das LED-Modul 20 mit einem violetten Licht 32 erzeugt, dass von den LED-Leuchten 19 (Fig. 2) der Ambientebeleuchtung 18 emittiert wird. Auch an der Oberseite 23 (Fig. 7) wird entsprechend violettes Licht in Richtung der Deckenaufhängung 21 abgestrahlt. Es lassen sich mit dem LED-Modul 20 auch Farbwellen darstellen.

**[0039]** In der Figur 11 ist auch die Dunstabzugshaube gemäß der Figuren 8 bis 10 gezeigt. Außerdem ist hier ein Smartphone 33 zu erkennen, über welche die einzeln ansteuerbaren, nebeneinander angeordneten LED-Leuchten 19 (Fig. 2) der Ambientebeleuchtung 18 angesteuert werden können. Über eine Datenschnittstelle

zum Empfangen externer Daten an der Dunstabzugshaube 1 können die Farbwünsche des Benutzers oder der Benutzerin, welche diese über eine Applikation 34 auf dem Smartphone 33 auswählen kann auf die Dunstabzugshaube 1 übertragen. Die integrierte Ambientebeleuchtung 18 ist dazu eingerichtet, auf Grundlage der übertragenen externen Daten die Betriebsparameter nach Kundenwunsch anzuzeigen. Es können auch zur Raumbelichtung mit der Ambientebeleuchtung 18 die gewünschten Farben von dem Benutzer oder von der Benutzerin über die Applikation 34 auf dem Smartphone 33 ausgewählt werden. Damit lässt sich die Ambientebeleuchtung 18 sehr einfach über externe Daten steuern, die über die Datenschnittstelle der Dunstabzugshaube 1 übermittelt werden. Die Applikation 34 bietet, wie man auf dem Smartphone 33 erkennen kann, die Auswahl an Farben aus einem Farbgradienten 35. So kann die Dunstabzugshaube 1 besonders vorteilhaft auf die Wünsche der Benutzer und Benutzerinnen abgestimmt werden.

**[0040]** Die Figur 12 zeigt eine weitere Ansicht der Dunstabzugshaube 1 gemäß den Figuren 8 bis 11, wobei hier die Ambientebeleuchtung 18 so eingestellt ist, dass ein punktuell Funkeln 36 in einer gewünschten Farbe entlang des erzeugten Lichtbandes am LED-Modul 20 erfolgt.

**[0041]** Wie in Figur 13 zu erkennen ist, kann dieses Funkeln 36 auch in einer Art Lauflicht entlang des von der Ambientebeleuchtung 18 erzeugten Lichtbandes am LED-Modul 20 laufen. Hierdurch kann beispielsweise das Ende einer einstellbaren Timer-Zeit signalisiert werden, da diese Beleuchtungsform sehr auffällig ist und so auch aus größerer Entfernung gut zu erkennen ist.

**[0042]** In den Figuren 14 bis 16 ist außerdem zu erkennen, dass die Dunstabzugshaube 1 gemäß der Figuren 8 bis 13 die Betriebsparameter auch durch Veränderung der Lichtintensität der Ambientebeleuchtung 18 darstellen kann. Hier ist in Figur 14 das Lichtband der Ambientebeleuchtung 18 mit blauen Licht 26 in einer hohen Intensität 37 gezeigt. In Figur 15 hingegen ist die Lichtintensität des blauen Lichts 26 an den Rändern abgeschwächt 38, sodass hierzu beispielsweise eine Restzeit in einem Balkendiagramm dargestellt werden kann. In Figur 16 hingegen ist ein heller Lichtpunkt 39 durch die Erhöhung der Lichtintensität einzelner nebeneinander angeordneter LED-Leuchten 19 (Fig. 2) gezeigt, sodass beispielsweise über ein Wandern dieses Lichtpunktes entlang des vom LED-Modul 20 erzeugten Lichtbandes ein Betriebsparameter der Dunstabzugshaube 1 anschaulich dargestellt werden kann.

**[0043]** Mit der Ambientebeleuchtung 18 können auch Start-Sequenzen, Licht-Szenen, Klick-Quittierungen, Verfahr-Aktionen, Musik-Visualisierungen, ein Update-Ladebalken, ein Pairing mit dem Smartphone oder eine End-Sequenz auf der Dunstabzugshaube 1 dargestellt werden.

## Bezugszeichenliste

### [0044]

5	1	Dunstabzugshaube
	2	Kochfeld
	3	Luftstrom
	4	Gehäuse
	5	Luftansaugöffnung
10	6	Luftauslass
	7	Höhenverstelleinrichtung
	8	vertikaler Abstand
	9	Gestenerfassungseinrichtung
	10	ToF-Sensor
15	11	Abstand zur Hand
	12	Hand
	13	Kochfeldoberfläche
	14	Gehäusefront
	15	Sensorfeld
20	16	Glasscheibe
	17	Kochfeldbeleuchtung
	18	Ambientebeleuchtung
	19	LED-Leuchten
	20	LED-Modul
25	21	Deckenaufhängung
	22	Kochgeschirr
	23	Oberseite
	24	Seitenfläche
	25	Seitenteil
30	26	Blau (Lichtfarbe)
	27	Rot (Lichtfarbe)
	28	Gelb (Lichtfarbe)
	29	Grün (Lichtfarbe)
	30	Hinterleuchtung
35	31	Lila (Lichtfarbe)
	32	Violett (Lichtfarbe)
	33	Smartphone
	34	Applikation
	35	Farbgradient
40	36	Funkeln
	37	hohe Lichtintensität
	38	niedrige Lichtintensität
	39	Lichtpunkt
45	40	Verlauf

## Patentansprüche

1. Dunstabzugshaube (1) zum Abzug von Kochdünsten über einem Kochfeld (2) mittels eines Luftstromes (3), mit
  - einem Gehäuse (4), das wenigstens eine Luftansaugöffnung (5) und wenigstens einen Luftauslass (6) für den Luftstrom (3) aufweist,
  - wenigstens einem in dem Gehäuse (4) angeordneten Lüfter zur Erzeugung des Luftstromes (3),

- wenigstens einem in dem Gehäuse (4) in dem Luftstrom (3) zwischen Luftansaugöffnung (5) und Lüfter angeordneten Abscheideelement zur Abtrennung eines oder mehrerer Bestandteile der Kochdünste, insbesondere Fett und/oder Öl, in dem Luftstrom (3), wobei der Luftstrom (3) in dem Gehäuse (4) von der Luftansaugöffnung (5) über das wenigstens eine Abscheideelement zu dem Lüfter geführt ist und von dem Lüfter über den Luftauslass (6) aus dem Gehäuse (3) geblasen wird, und  
 - mindestens einer motorischen Höhenverstell-einrichtung (7) zur Veränderung des vertikalen Abstandes (8) der Dunstabzugshaube (1) von dem Kochfeld (2),

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** eine erste Gestenerfassungseinrichtung (9) dazu eingerichtet ist, Gesten eines Bedieners der Dunstabzugshaube (1) zu erfassen und in Steuersignale zur Ansteuerung der Höhenverstell-einrichtung (7) umzusetzen.

2. Dunstabzugshaube (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gestenerfassungseinrichtung (9) einen optischen ToF-Sensor (10) umfasst, der dazu ausgelegt ist, den Abstand (8) der Dunstabzugshaube (1) zum Kochfeld (2) zu erfassen, und der weiter dazu ausgelegt ist, die zeitliche Veränderung des Abstands (11) zwischen der Dunstabzugshaube (1) und der Hand (12) des Bedieners bei der Ausführung einer Geste zu erfassen.
3. Dunstabzugshaube (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gestenerfassungseinrichtung (9) eingerichtet ist, nur auf Gesten anzusprechen, die in einem definierten Bereich unterhalb der Dunstabzugshaube (1) und oberhalb eines Mindestabstands von der Kochfeldoberfläche (13) ausgeführt werden.
4. Dunstabzugshaube nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mindestabstand 10 cm bis 60 cm, vorzugsweise 20 cm bis 40 cm beträgt.
5. Dunstabzug, insbesondere Dunstabzugshaube (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, zum Abzug von Kochdünsten mittels eines Luftstromes (3), mit
  - einem Gehäuse (4), das wenigstens eine Luftansaugöffnung (5) und wenigstens einen Luftauslass (6) für den Luftstrom (3) aufweist,
  - wenigstens einem in dem Gehäuse (4) angeordneten Lüfter zur Erzeugung des Luftstromes (3),
  - einer Lüftersteuerung zur Ansteuerung des Lüfters, insbesondere zur Aktivierung unter-

schiedlicher Lüfterstufen, und  
 - wenigstens einem in dem Gehäuse (4) in dem Luftstrom (3) zwischen Luftansaugöffnung (5) und Lüfter angeordneten Abscheideelement zur Trennung eines oder mehrerer Bestandteile der Kochdünste, insbesondere Fett und/oder Öl, in dem Luftstrom (3), wobei der Luftstrom (3) in dem Gehäuse (4) von der Luftansaugöffnung (5) über das Abscheideelement zu dem Lüfter geführt ist und von dem Lüfter über den Luftauslass (6) aus dem Gehäuse (4) geblasen wird,

**gekennzeichnet durch**

ein kapazitives Sensorfeld (15) einer, insbesondere zweiten, Gestenerfassungseinrichtung (9, 16), das dazu ausgelegt ist, vor dem Sensorfeld (15) ausgeführte Gesten eines Bedieners des Dunstabzugs (1) zu erfassen und in Steuersignale zur Ansteuerung der Lüftersteuerung umzusetzen.

6. Dunstabzug nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das kapazitive Sensorfeld (15) als eine Folie ausgebildet und auf einer Glasscheibe (16), vorzugsweise an einer Gehäusefront (14), angeordnet ist.
7. Dunstabzug nach Anspruch 5 oder 6 oder Dunstabzugshaube (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und/oder die zweite Gestenerfassungseinrichtung (9, 16) weiter dazu eingerichtet sind, die erfassten Gesten des Bedieners in Steuersignale zur Ansteuerung einer integrierten Kochfeldbeleuchtung (17) und/oder einer integrierten Ambientebeleuchtung (18) umzusetzen.
8. Dunstabzug, insbesondere Dunstabzugshaube (1), nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mehrere einzeln ansteuerbare LED-Leuchten (19), die dazu eingerichtet sind zur Darstellung von Betriebsparametern des Dunstabzugs einzeln angesteuert zu werden.
9. Dunstabzug nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen LED-Leuchten (19) nebeneinander angeordnet sind und so mindestens einen LED-Modul (20) bilden.
10. Dunstabzug, insbesondere Dunstabzugshaube (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, insbesondere Dunstabzug nach einem der Ansprüche 5 bis 9, zum Abzug von Kochdünsten mittels eines Luftstromes (3), mit
  - einem Gehäuse (4), das wenigstens eine Luftansaugöffnung (5) und wenigstens einen Luftauslass (6) für den Luftstrom (3) aufweist,
  - wenigstens einem in dem Gehäuse (4) ange-

ordneten Lüfter zur Erzeugung des Luftstromes (3),  
 - wenigstens einem in dem Gehäuse (4) in dem Luftstrom (3) zwischen Luftansaugöffnung (5) und Lüfter angeordneten Abscheideelement zur Trennung eines oder mehrerer Bestandteile der Kochdünste, insbesondere Fett und/oder Öl, in dem Luftstrom (3), wobei der Luftstrom (3) in dem Gehäuse (4) von der Luftansaugöffnung (5) über das Abscheideelement zu dem Lüfter geführt ist und von dem Lüfter über den Luftauslass (6) aus dem Gehäuse (4) geblasen wird,

#### gekennzeichnet durch

eine integrierte Ambientebeleuchtung (18) des Dunstabzugs aus mehreren einzeln ansteuerbaren, nebeneinander angeordneten LED-Leuchten (19), die dazu eingerichtet sind, zur Darstellung von Betriebsparametern des Dunstabzugs einzeln angesteuert zu werden.

11. Dunstabzug nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Luftqualitätssensor im Dunstabzug angeordnet ist, wobei der Luftqualitätssensor dazu eingerichtet ist, eine Luftqualität des Luftstromes (3) zu messen, wobei die integrierte Ambientebeleuchtung (18) dazu eingerichtet ist, abhängig von den Messdaten des Luftqualitätssensors die Qualität der Luft des Luftstromes (3) als Betriebsparameter anzuzeigen.
12. Dunstabzug nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die integrierte Ambientebeleuchtung (18) dazu eingerichtet ist, eine ausgewählte Lüfterstufe des Lüfters als ein Betriebsparameter anzuzeigen.
13. Dunstabzug nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die integrierte Ambientebeleuchtung (18) dazu eingerichtet ist, die verbleibende Lebensdauer eines Filters bis zum Wechsel und/oder einer Regeneration des Filters als Betriebsparameter anzuzeigen.
14. Dunstabzug nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die integrierte Ambientebeleuchtung (18) dazu eingerichtet ist, die verbleibende Zeit bis zum Ende eines Wartungsintervalls des Abscheideelements als Betriebsparameter anzuzeigen.
15. Dunstabzug nach einem der Ansprüche 10 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Datenschnittstelle zum Empfangen externer Daten am Dunstabzug vorgesehen ist, wobei die integrierte Ambientebeleuchtung (18) dazu eingerichtet ist, auf Grundlage der externen Daten die Betriebsparameter anzuzeigen.

16. Dunstabzug nach einem der Ansprüche 10 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die integrierte Ambientebeleuchtung (18) dazu eingerichtet ist, eine verbleibende Restzeit bis zum Ende einer einstellbaren Timer-Zeit als Betriebsparameter anzuzeigen.

17. Dunstabzug nach einem der Ansprüche 10 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen LED-Leuchten (19) dazu eingerichtet sind, hinsichtlich der Erzeugung einer Lichtfarbe und/oder Lichtintensität einzeln angesteuert zu werden.

18. Dunstabzug nach einem der Ansprüche 10 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen LED-Leuchten (19) nebeneinander angeordnet sind und so mindestens ein LED-Modul (20) bilden, dass mindestens ein durchgehendes Lichtband erzeugt.

19. Dunstabzug nach einem der Ansprüche 10 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dunstabzug als Dunstabzugshaube (1) zum Abzug von Kochdünsten über einem Kochfeld (2) mittels eines Luftstromes (3) ausgebildet ist, mit mindestens einer motorischen Höhenverstelleinrichtung (7) zur Veränderung des vertikalen Abstandes (8) der Dunstabzugshaube (1) von dem Kochfeld (2), wobei die Höhenverstelleinrichtung (7) eine Deckenaufhängung (21) umfasst, mit welcher die Dunstabzugshaube (1) höhenverstellbar an einer Raumdecke anbringbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die integrierte Ambientebeleuchtung (18) an einer Oberseite (23) des bevorzugt quaderförmigen Gehäuses (4) angeordnet ist und die LED-Leuchten (19) der Ambientebeleuchtung (18) dazu eingerichtet sind, ein Licht in Richtung der Deckenaufhängung (21) zu emittieren.

20. Dunstabzug nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die integrierte Ambientebeleuchtung (18) einzelne, nebeneinander angeordnete LED-Leuchten (19) aufweist, die mindestens ein LED-Modul (20) bilden, das ein durchgehendes Lichtband an mindestens einer Seitenfläche (24), insbesondere einer Gehäusefront (14) des bevorzugt quaderförmigen Gehäuses (4) bildet.

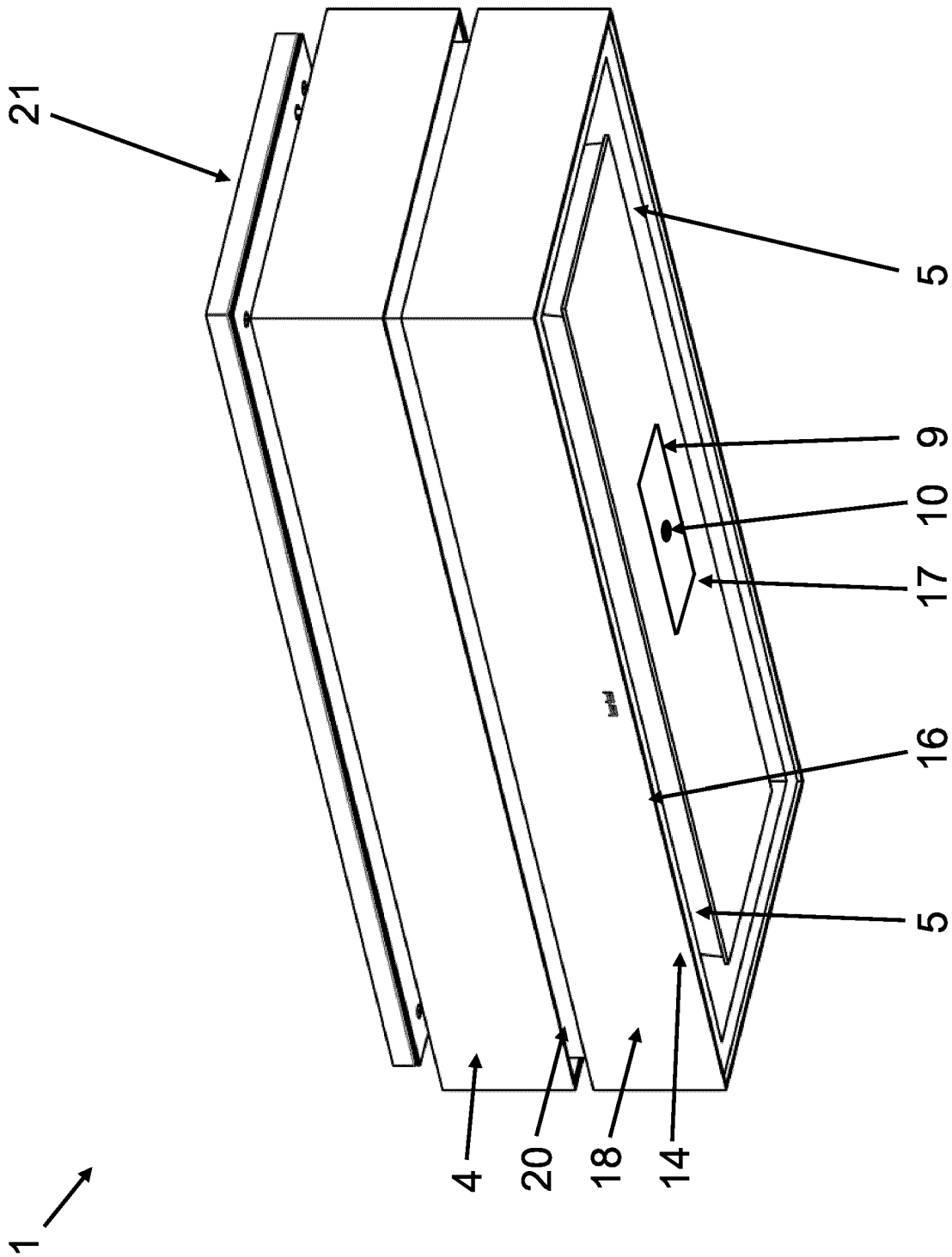


Fig. 1

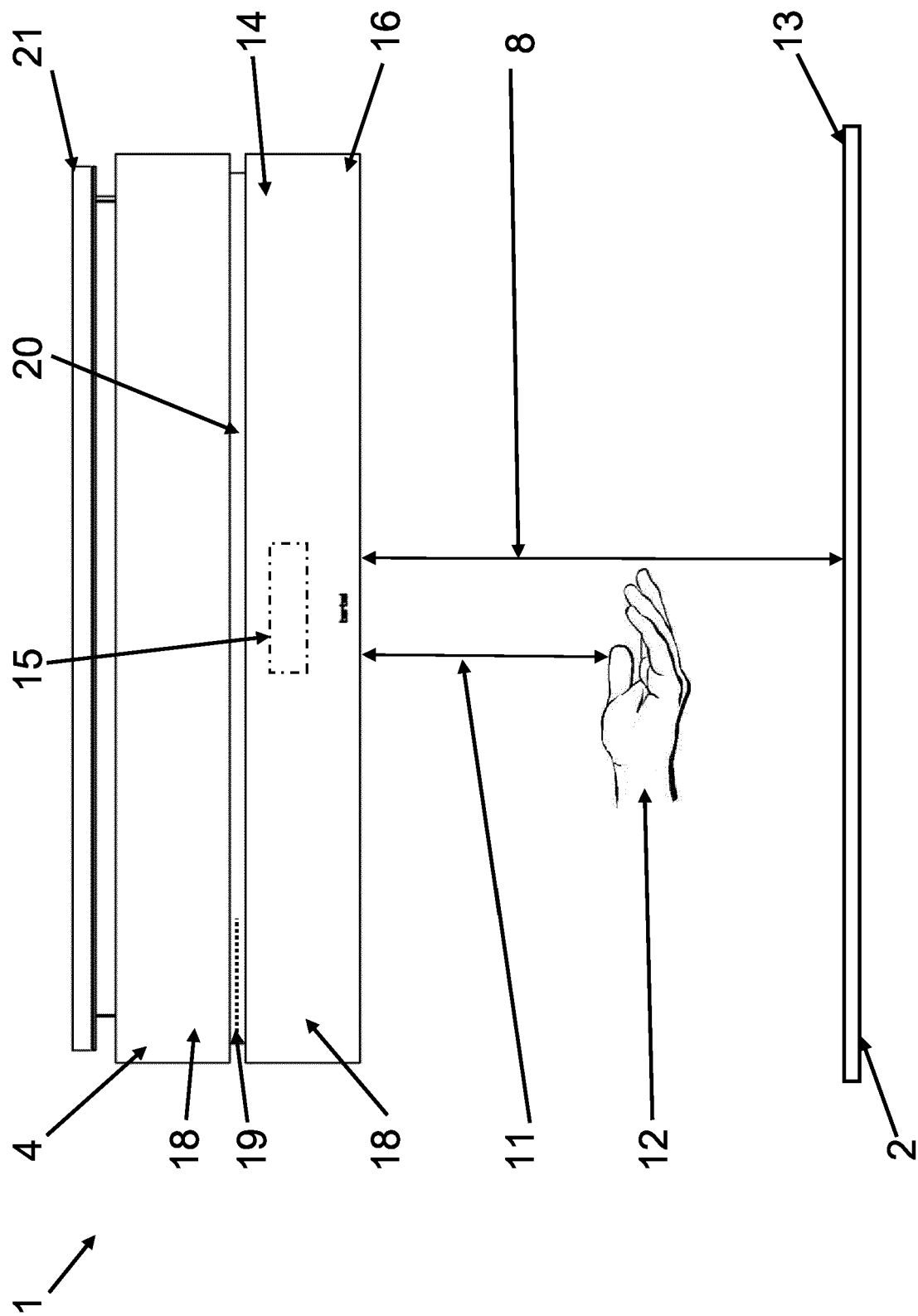


Fig. 2

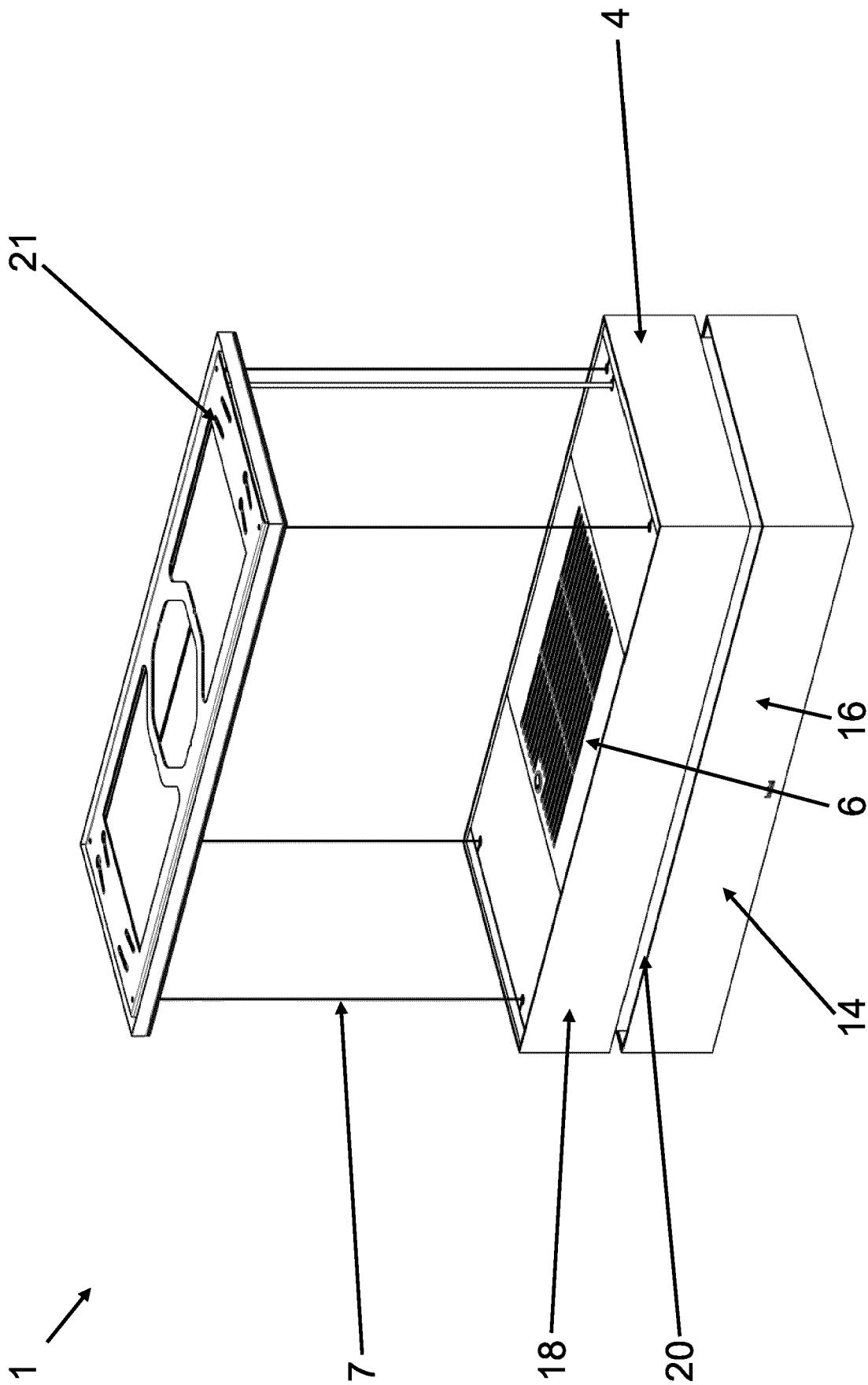


Fig. 3

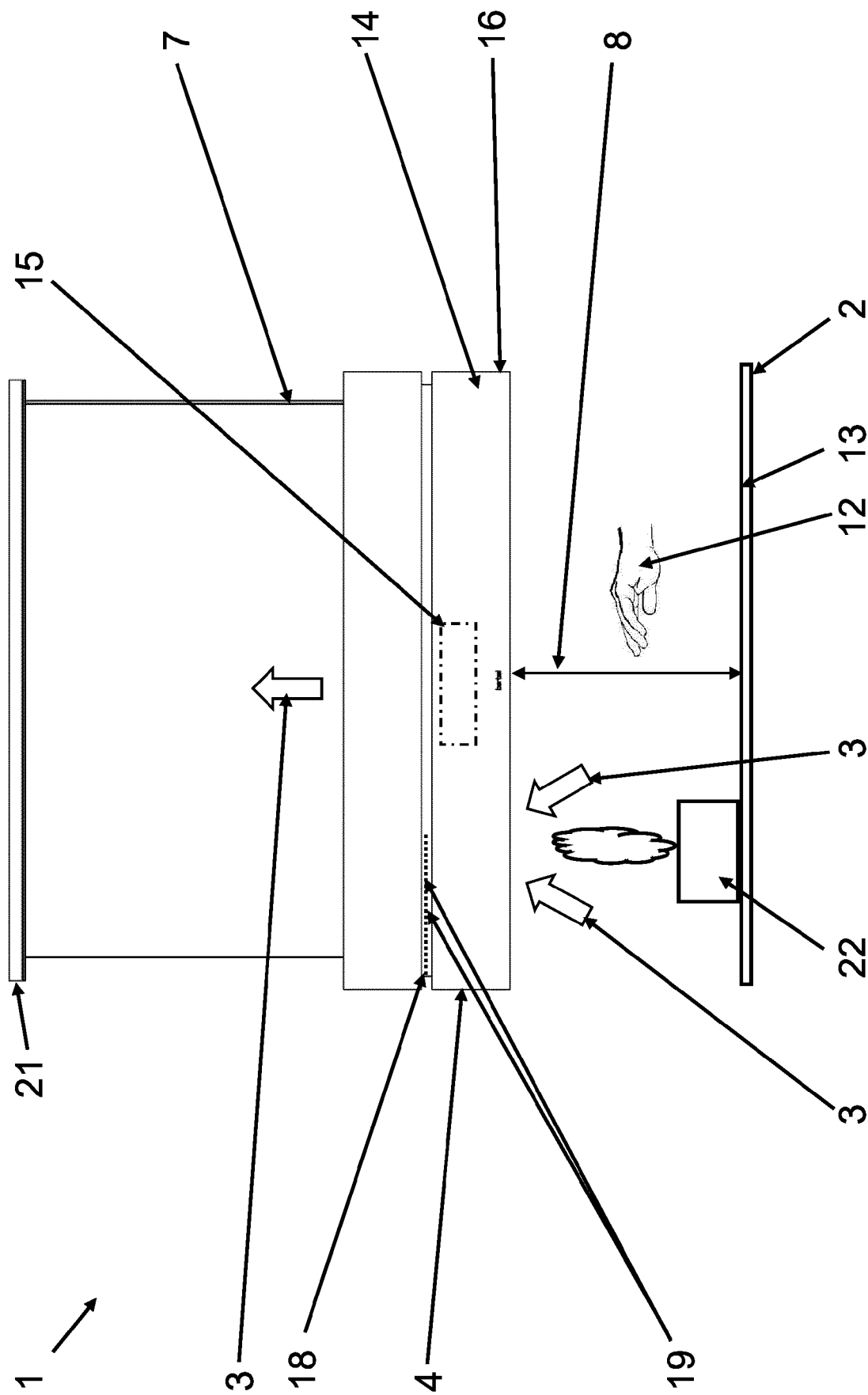


Fig. 4



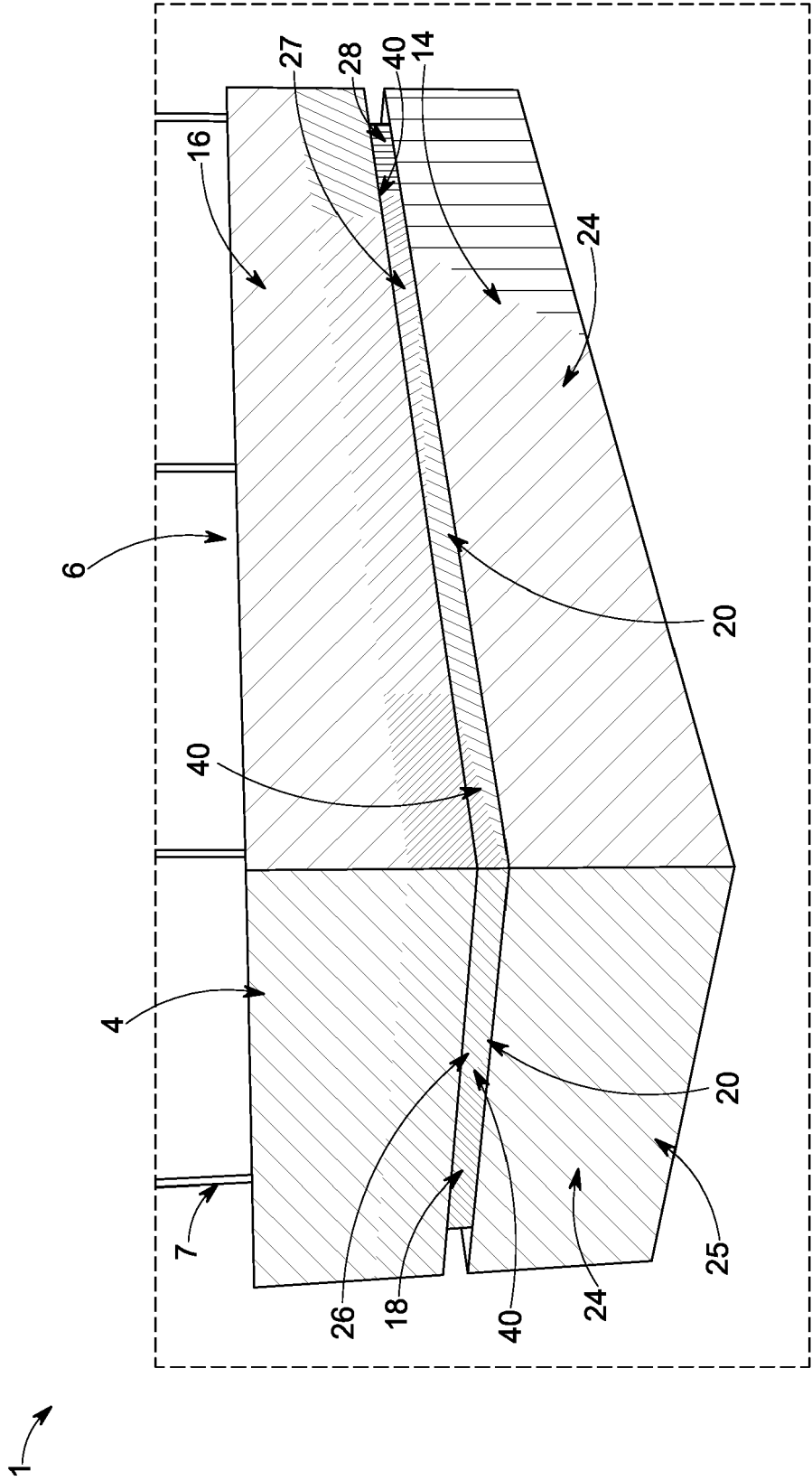


FIG. 5

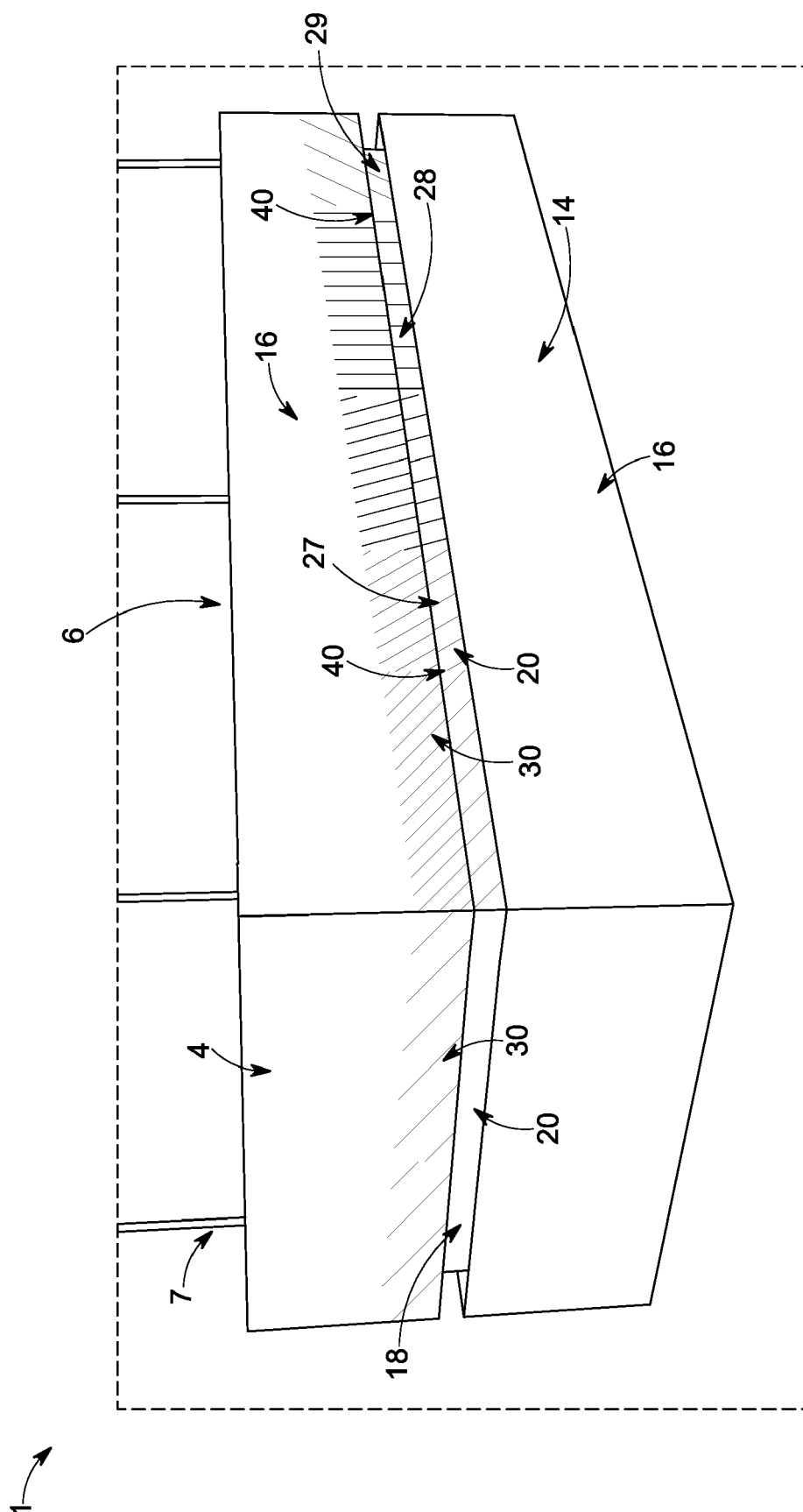


FIG. 6

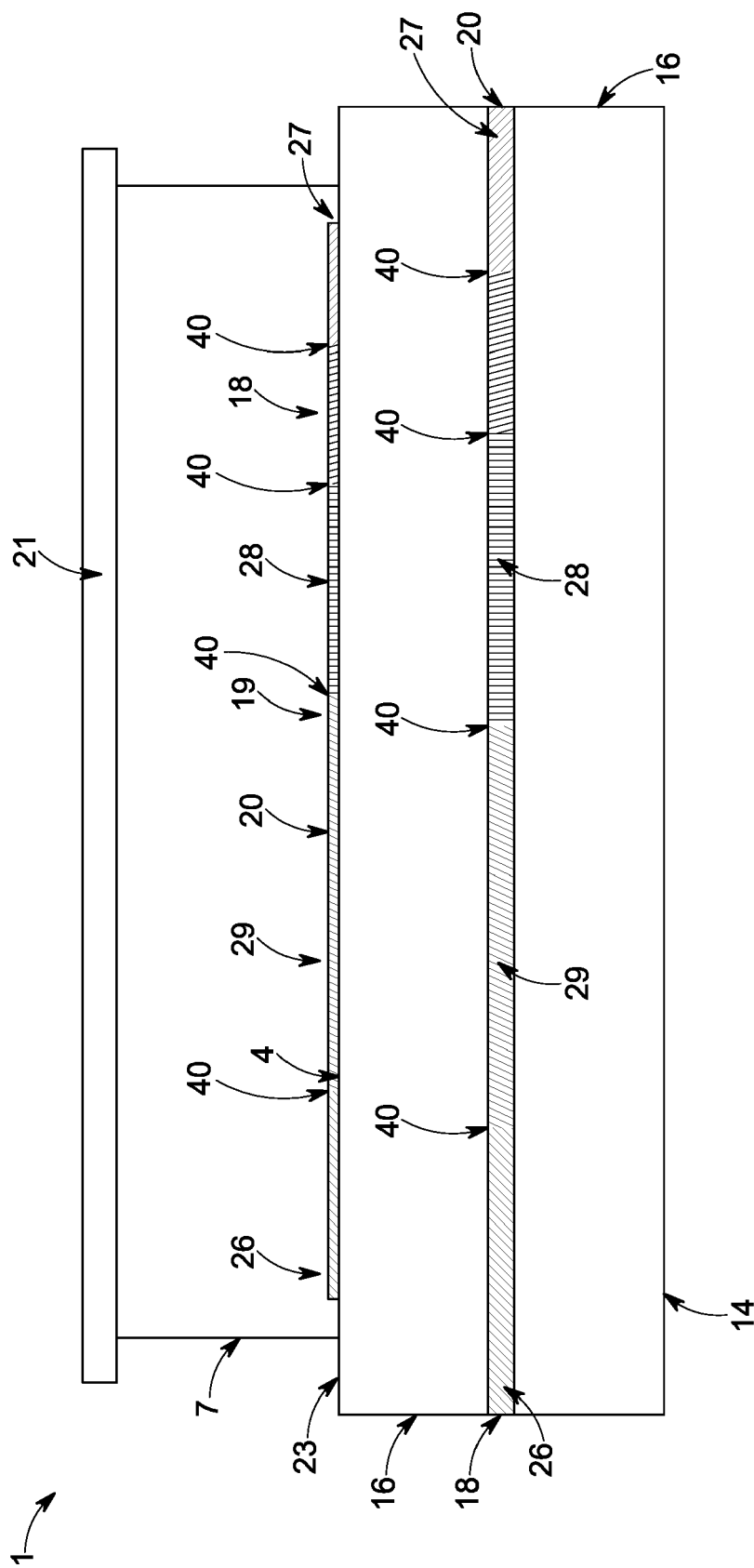


FIG. 7

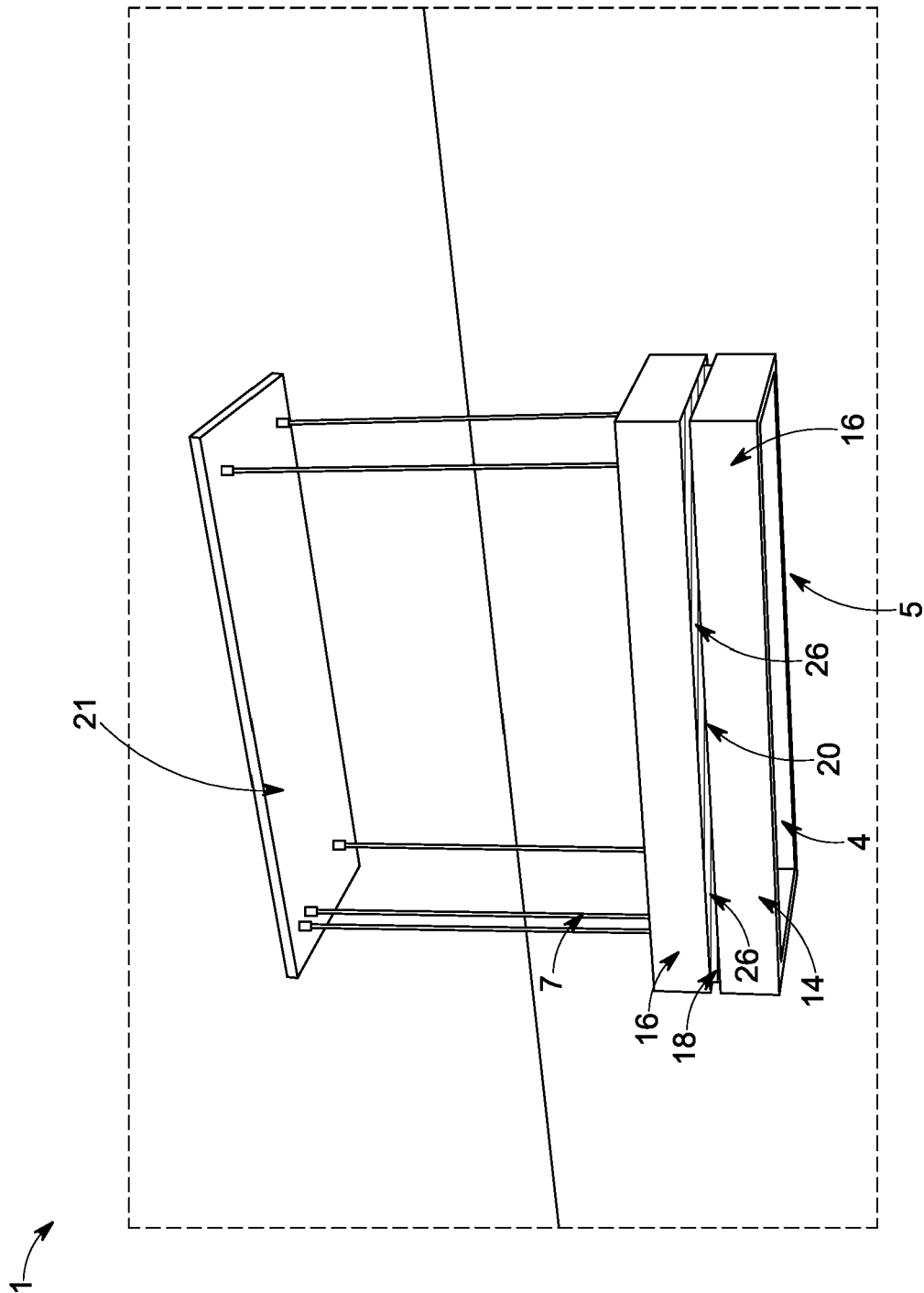


Fig. 8

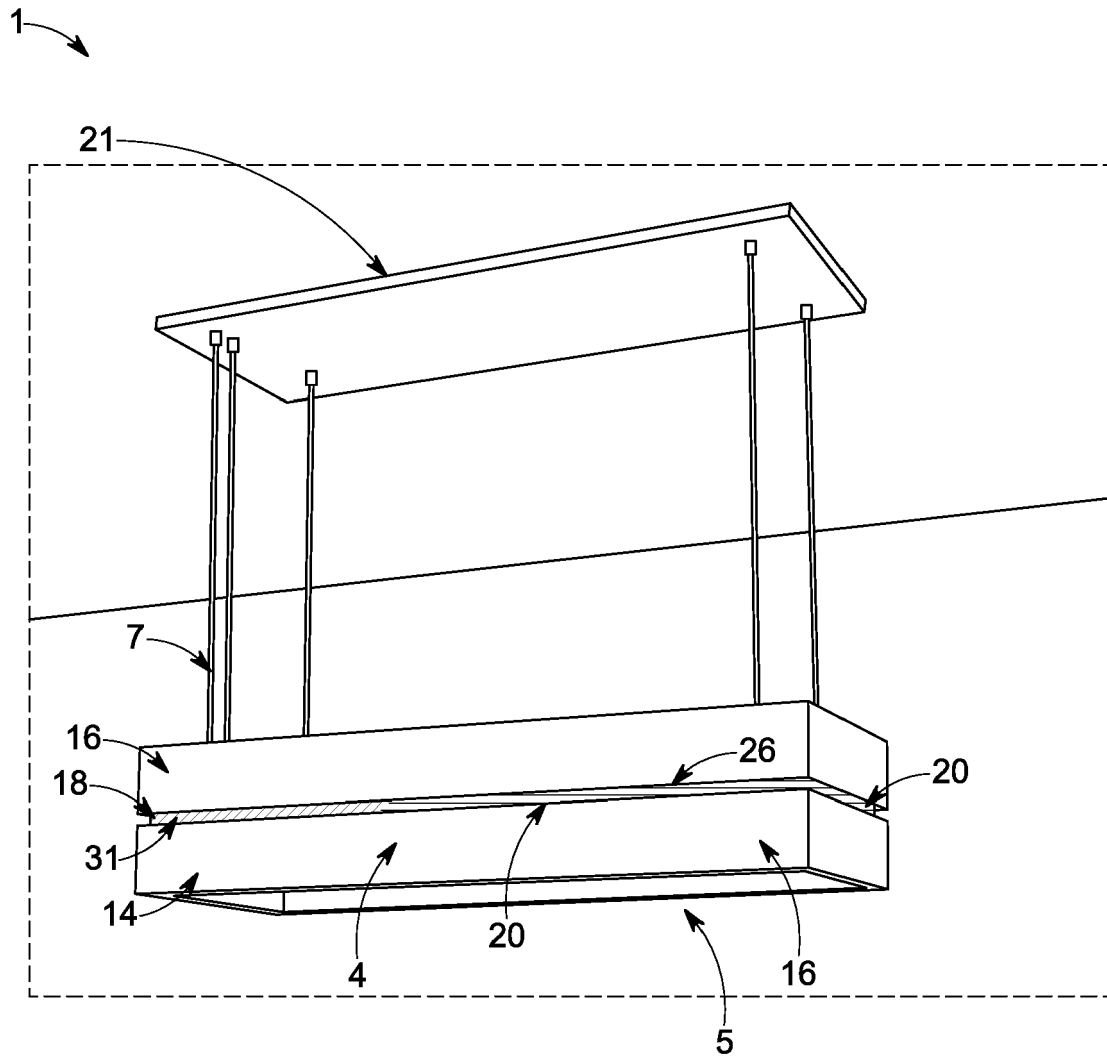


FIG. 9

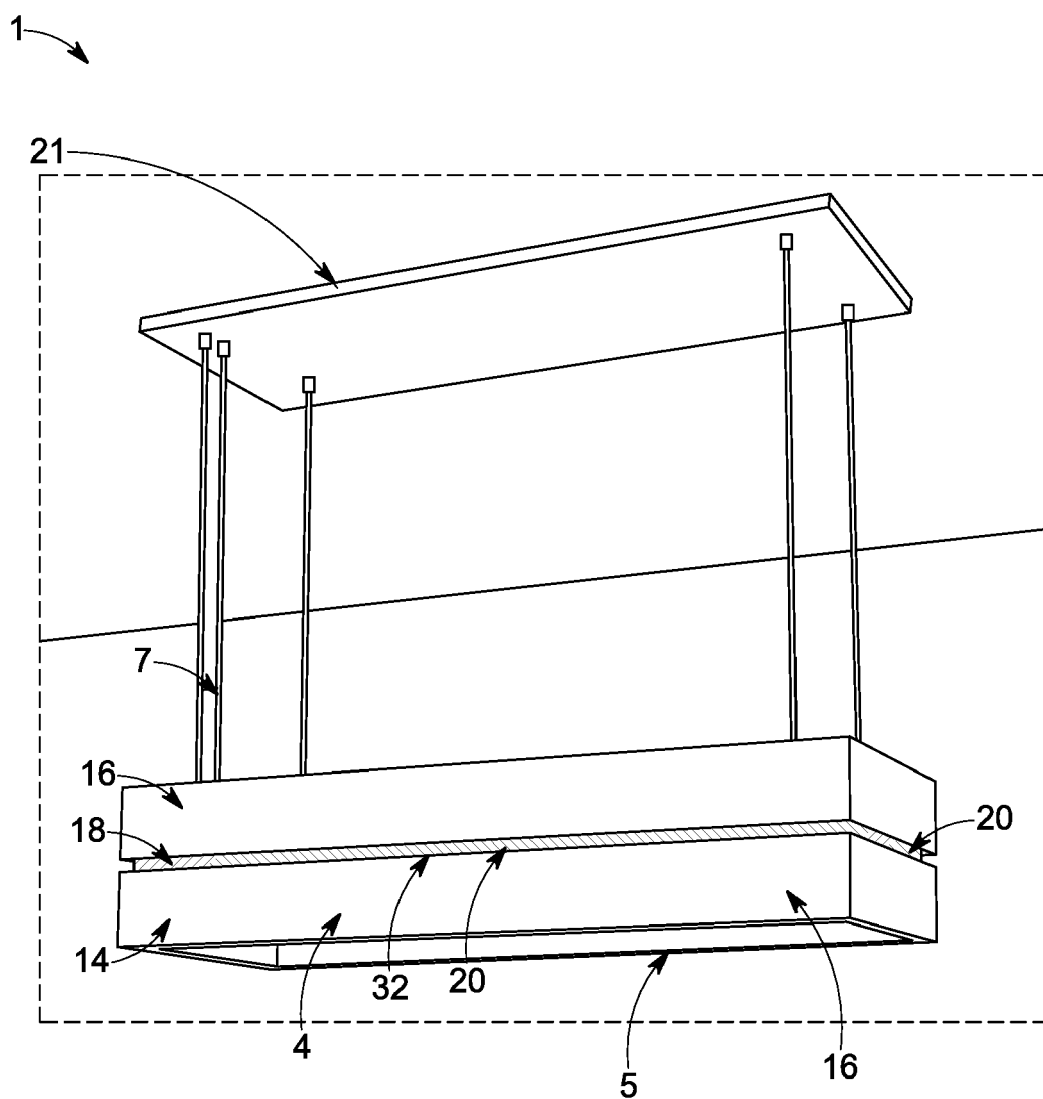


FIG. 10

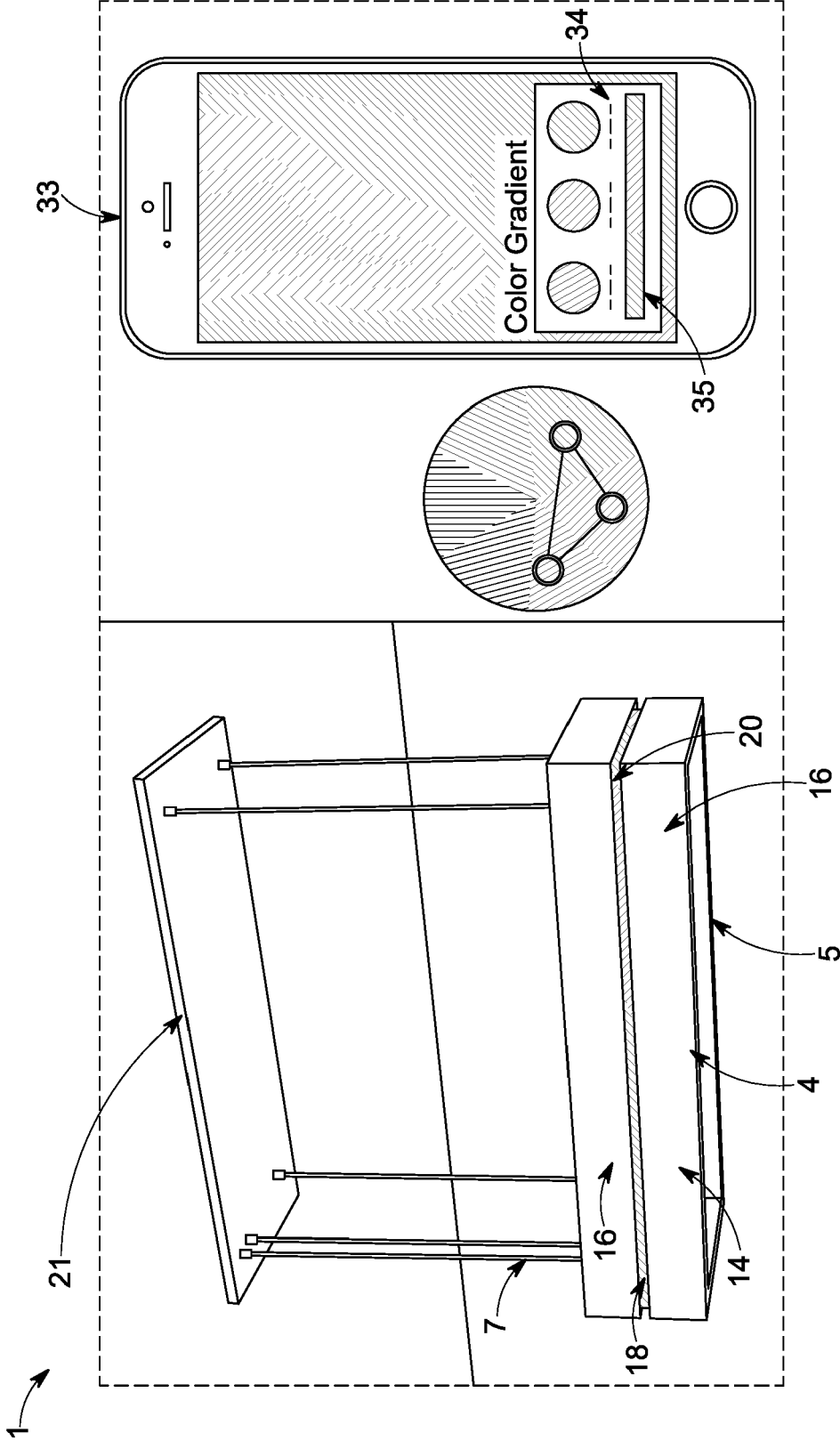


FIG. 11

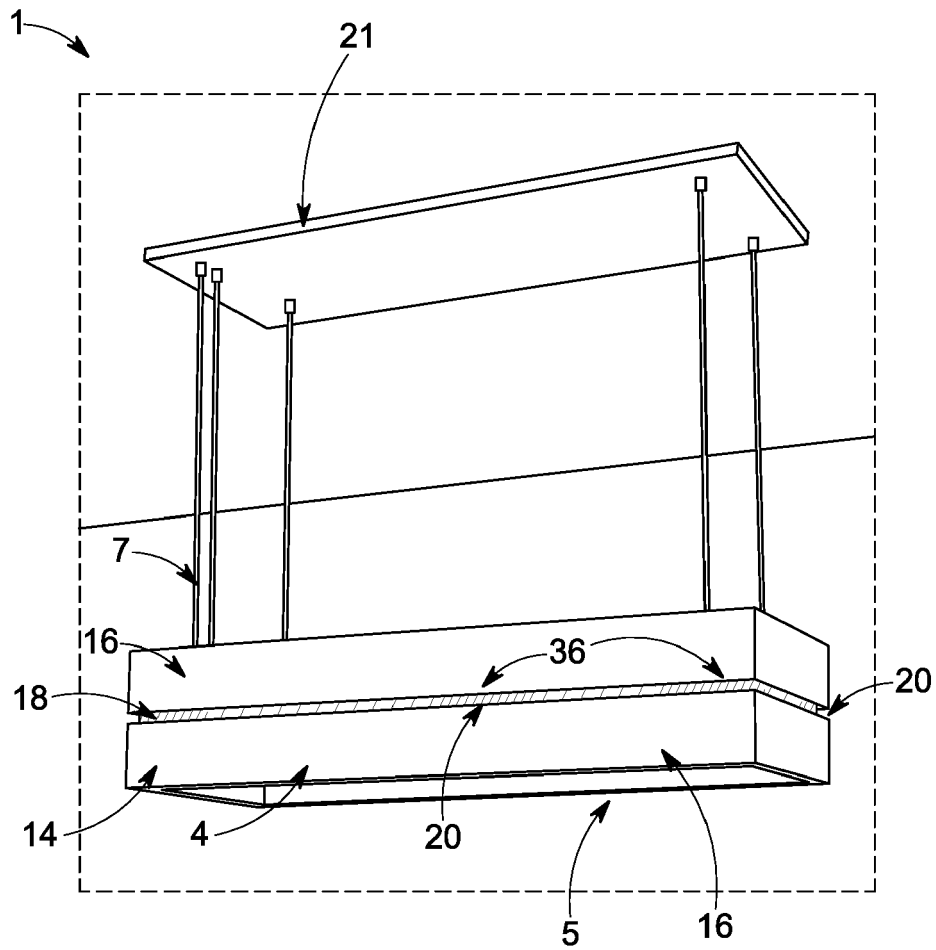


FIG. 12



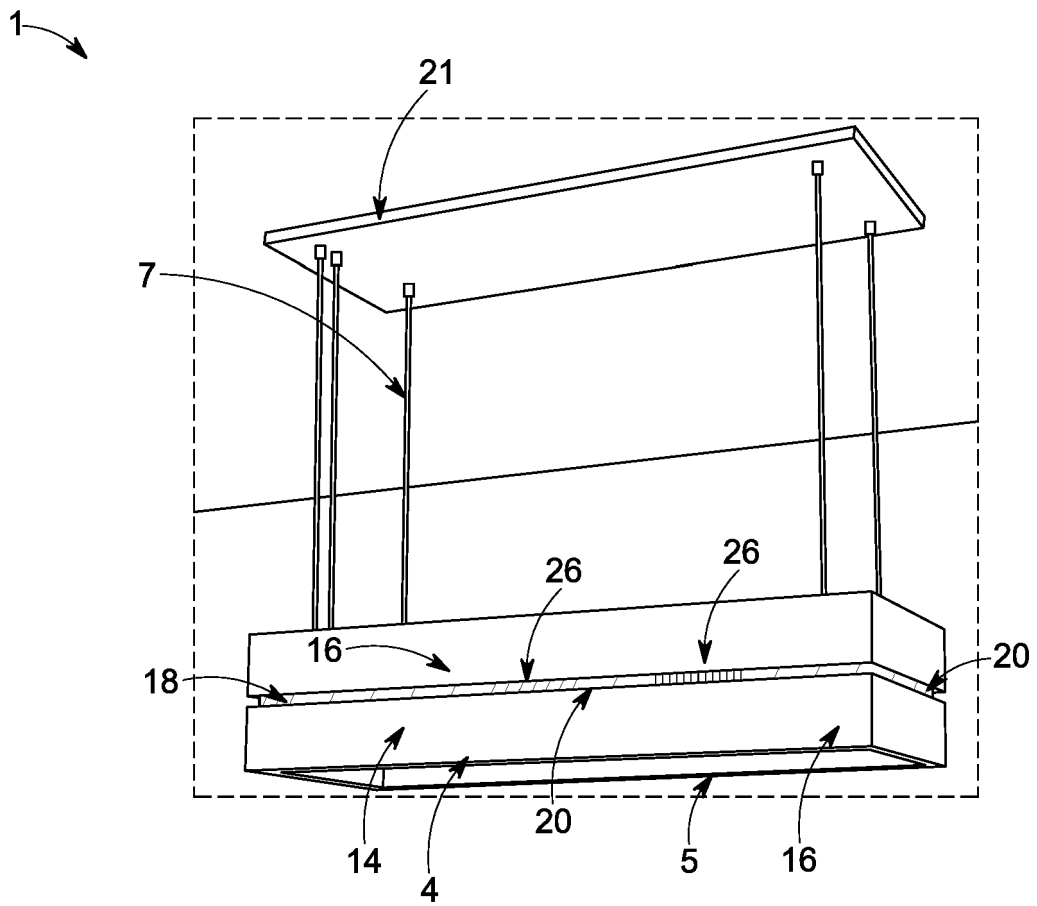


FIG. 13

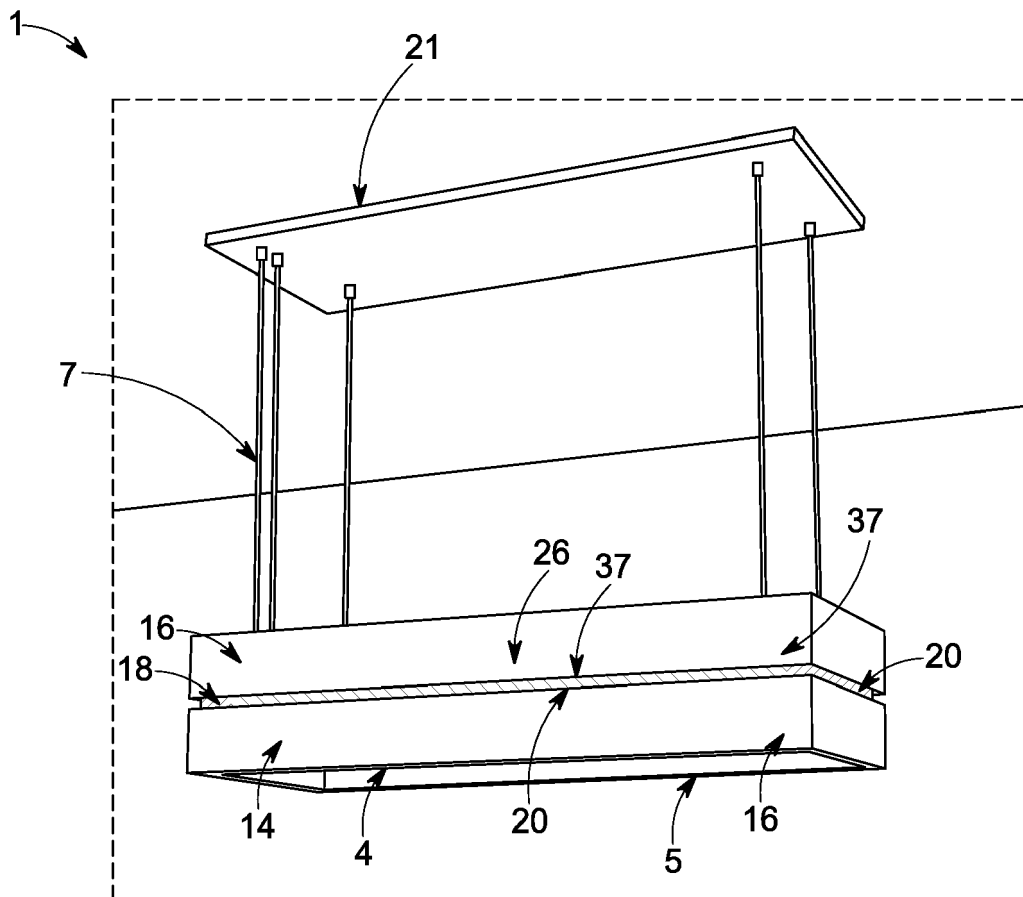


FIG. 14

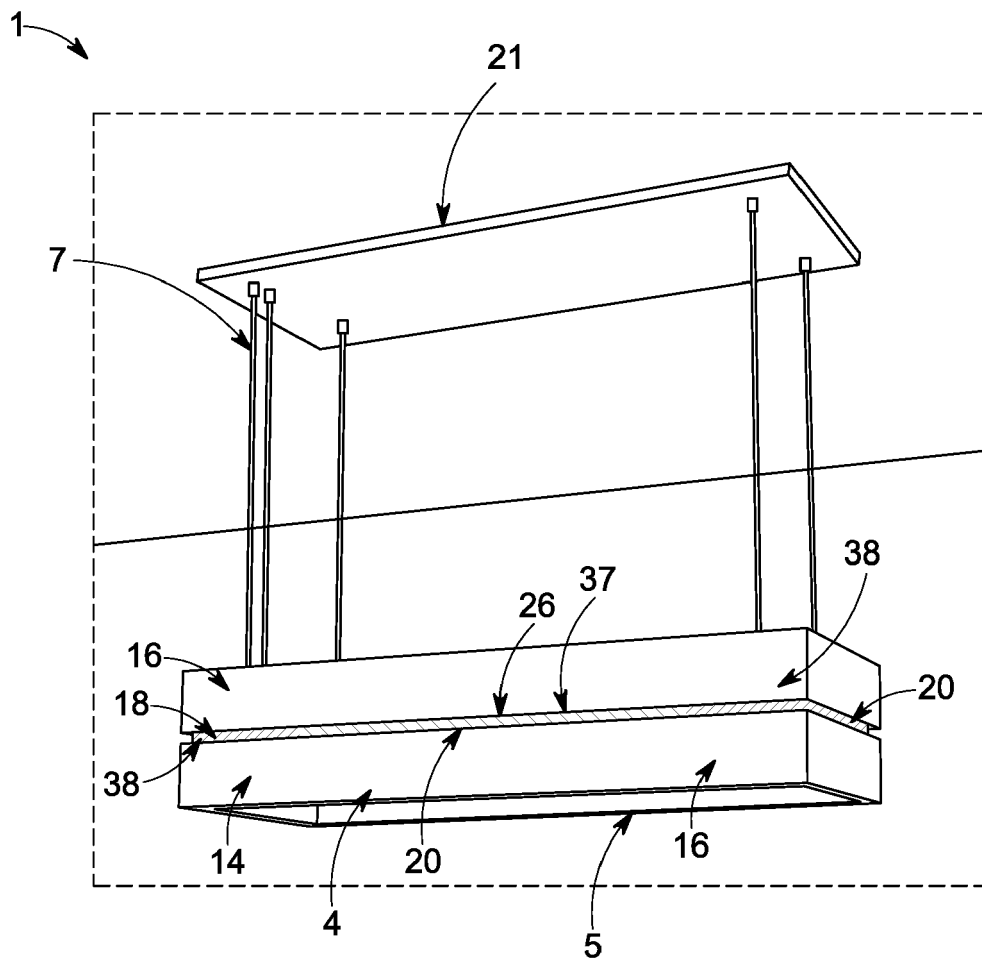


FIG. 15

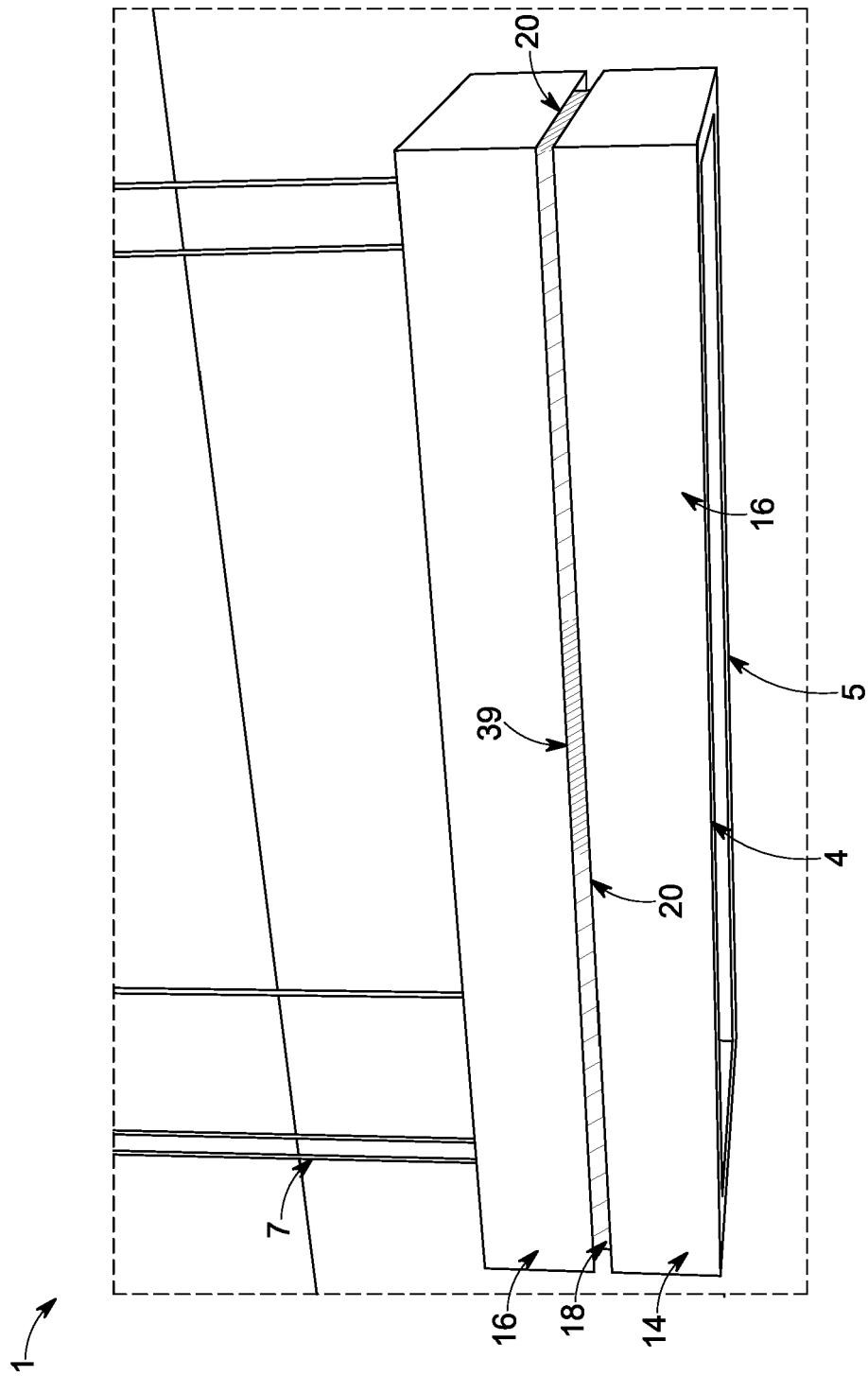


FIG. 16