



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.04.2021 Patentblatt 2021/14

(51) Int Cl.:
F23D 14/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20209676.4**

(22) Anmeldetag: **22.01.2020**

(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

(72) Erfinder: **Die Erfindernennung liegt noch nicht vor**

(74) Vertreter: **Haverkamp, Jens**
Gartenstrasse 61
58636 Iserlohn (DE)

(30) Priorität: **28.01.2019 DE 202019100481 U**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
20153161.3 / 3 686 491

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 25-11-2020 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(71) Anmelder: **Enders Colzman AG**
58791 Werdohl (DE)

(54) **FLAMMENSCHALE**

(57) Beschrieben ist eine Flammenschale zum Bereitstellen eines gemütlichen Ambientes umfassend einen an eine Brennstoffversorgung anschließbaren Brenner 4 und zumindest einen seitlich bezüglich der von diesem bei einem Betrieb erzeugten Flamme 12 angeord-

neten Reflektor 5 mit einer Oberflächenbeschaffenheit zur Spiegelung der Flamme 12 zur Vergrößerung des Erscheinungsbildes der Flamme als das für einen Betrachter in Erscheinung tretende Flammenbild.

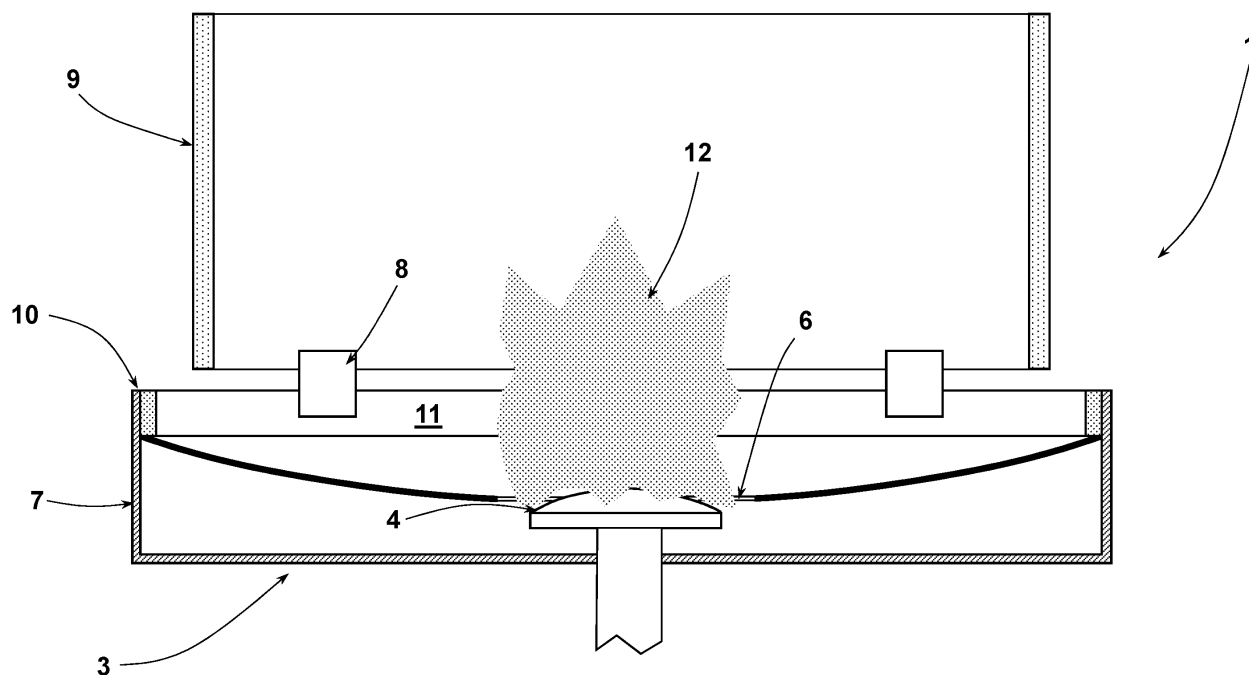


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Flammenschale.

[0002] Flammenschalen dienen vornehmlich zum Bereitstellen eines gemütlichen Ambientes. Diese verfügen über eine Schale, in der eine Flamme erzeugt wird. Angesprochen werden derartige Flammenschalen, da diese ein Flammenbild oftmals nach Art einer Fackel bereitstellen, auch als Feuerschalen. Neben Flammenschalen, bei denen die Flammen durch Abbrand von Holz, Wachs oder anderen Brennstoffen erzeugt werden, sind auch Flammenschalen bekannt, die über einen Brenner verfügen, der an eine Brennstoffversorgung angeschlossen ist. In vielen Fällen ist die Flammenerzeugung, beispielsweise der Brenner, durch Lavasteine, keramische Formteile, mitunter bezüglich ihrer Formgebung Holzschichten nachempfunden, verblendet. Diese befinden sich im Zentrum der Schale. Erreicht wird durch diese, in der Schalenmitte befindlichen Gegenstände nicht nur eine Verblendung des flammenerzeugenden Mittels, sondern auch eine Spreizung des Flammenbildes über eine größere Fläche, sodass die Flammen auf einer größeren Grundfläche aus diesen für die Verblendung vorgesehenen Teilen hervorzüngeln. Bei Flammenschalen, die an eine Brennstoffversorgung, beispielsweise an eine Gasversorgung angeschlossen sind, kann das Flammenbild auch über die zugeführte Brennstoffmenge beeinflusst werden. Hierdurch lässt sich vornehmlich allerdings nur die Höhe des Flammenbildes einstellen.

[0003] Das gemütliche Ambiente, das mit einer solchen Flammenschale erzeugt wird, liegt in der Flamme, und zwar in dem von dieser erzeugten warmen Licht und vor allem auch in dem Züngeln und damit in der Bewegung des Flammenbildes begründet. Die Größe des Flammenbildes in seiner Höhe aber auch in seiner flächigen Erstreckung bezogen auf die Grundfläche der Flamme ist dafür verantwortlich, wie gemütlich, optisch wohligh warm der Betrieb einer solchen Flammenschale empfunden wird. Ist ein größeres Flammenbild gewünscht, muss die Flammenschale mit einem entsprechend höheren Brennstoffverbrauch betrieben werden.

[0004] Aus DE 10 2008 017 398 A1 ist ein Topsheet für ein Gaskochfeld bekannt. Bei diesem Gegenstand befindet sich in einer nach Art einer Schale ausgelegten Wanne ein Brennkopf eines Gasbrenners. Die Wanne ist einaxial gekrümmt. Die Seitenränder der einaxial gewölbten Reflektionsfläche sind erhaben und dienen zum Aufstellen eines Kochgeschirrs.

[0005] US 2004/0152028 A1 offenbart einen flammenlosen Infrarotheizer. Dieser ist brennstoffbetrieben. Innerhalb eines konkaven Reflektors befindet sich der Brennkopf. Die Energieaustrittsseite dieses Heizgerätes ist durch eine IR-Strahlung abgebende Oberfläche gebildet. Eine sichtbare Flamme existiert bei diesem Heizgerät nicht.

[0006] FR 531 551 offenbart eine Lampe für ein Kraftfahrzeug. Diese ist gasbetrieben und verfügt über einen in einem Reflektor befindlichen Glühstrumpf. Ein Flam-

menbild ist auch bei dieser Leuchte nicht erkennbar.

[0007] Vor dem zu den eingangs diskutierten Flammenschalen zum Bereitstellen eines gemütlichen Ambientes beschriebenen Hintergrund wäre es wünschenswert, eine Flammenschale zur Verfügung zu haben, mit der, ohne den Brennstoffverbrauch vergrößern zu müssen, ein größeres Flammenbild erzeugt werden kann.

[0008] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, eine solche Flammenschale vorzuschlagen.

[0009] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch eine Flammenschale zum Bereitstellen eines gemütlichen Ambientes umfassend einen an eine Brennstoffversorgung anschließbaren Brenner und zumindest einen seitlich bezüglich der von diesem bei einem Betrieb erzeugten Flamme angeordneten Reflektor mit einer Oberflächenbeschaffenheit zur Spiegelung der Flamme zur Vergrößerung des Erscheinungsbildes der Flamme als das für einen Betrachter in Erscheinung tretende Flammenbild.

[0010] Wenn im Rahmen dieser Ausführungen von einer Flammenschale die Rede ist, kann es sich hierbei um Brennerhalterungen unterschiedlicher Geometrie handeln. Diese können rotationssymmetrisch sein, können jedoch auch jede andere beliebige Grundrissgeometrie aufweisen. Zudem ist es nicht erforderlich, dass die Flammenschale eine schalenartig vertiefte Form aufweist. Möglich sind auch Formgestaltungen, bei der die Flammenschale eine scheibenförmige Grundform oder auch eine im Zentrum nach oben weisende, beispielsweise gewölbte Struktur aufweist. Der zur Reflektion der Flamme dienende Reflektor ist radial außenseitig bezüglich des Brenners angeordnet. Der Reflektor kann in verschiedenen geometrischen Ausführungen bereitgestellt sein. Der Reflektor kann eine nach Art einer Schale ausgeführte Vertiefung aufweisen, in der die Flamme erzeugt wird, beispielsweise im Zentrum oder auch außerhalb der Mitte eines solchermaßen konzipierten Reflektors. Der Reflektor kann auch eine scheibenförmige Struktur oder aufgewölbt ausgebildet sein, wobei die Flamme im Bereich der Aufwölbung oder auch diese umgebend durch den Brenner erzeugt wird. Der Reflektor kann sich auch neben der von dem Brenner erzeugten Flamme befinden. Insofern kann es sich bei einem Brenner auch um einen ringförmigen Brenner handeln.

[0011] Eine solche Flammenschale verfügt über einen an eine Brennstoffversorgung angeschlossenen Brenner. Der Brenner ist in radialer Richtung zumindest teilweise von einem Reflektor umgeben, und zwar von einem Reflektor, dessen Oberflächeneigenschaft zur Reflexion der von dem Brenner erzeugten Flamme ausgelegt ist. Durch den Reflektor mit seiner Reflexionsoberfläche und die seitliche Anordnung desselben bezüglich der erzeugten Flamme wird die von dem Brenner abgegebene Flamme gespiegelt und damit das Erscheinungsbild der Flamme - das für einen Betrachter in Erscheinung tretende Flammenbild - zumindest teilweise vervielfältigt und damit das Flammenbild insgesamt vergrößert. Über die Beschaffenheit der Reflexionsoberflä-

che des Reflektors kann die Art der Reflexion beeinflusst werden. Die Oberfläche des Reflektors kann als hochglänzende, spiegelnde Oberfläche ausgeführt sein. Um eine Streuung zu erzielen, kann die Struktur der Reflexionsoberfläche so beschaffen sein, damit die Reflexion eine gewisse Unschärfe bzw. Diffusität hat. Dieses beeinträchtigt eine Reflexion des Tanzens der Flamme nicht, kann jedoch aufgrund der Diffusität den Eindruck erwecken, dass das reflektierte Flammenbild etwas größer erscheint.

[0012] Unter dem im Rahmen dieser Ausführungen benutzten Begriff der seitlichen Anordnung des Reflektors zu der von dem Brenner erzeugten Flamme ist eine Anordnung des Reflektors zu verstehen, der bezüglich des Mittelpunktes oder Mittellängsachse der Flamme außenseitig zu dieser angeordnet ist, wobei der Reflektor durchaus auch unterhalb der Flamme angeordnet sein kann.

[0013] Durch die Anordnung des Reflektors, der naturgemäß eine flächige Erstreckung aufweist, ist die Flammenspiegelung aus unterschiedlichen Blickrichtungen und damit benutzerseitig von unterschiedlichen Standpunkten aus wahrnehmbar. Je nach Auslegung der Flammenschale und ihrer vorgesehenen Verwendung, beispielsweise als selbststehende Einheit oder wandgehalten, wird man den Reflektor so auslegen, dass vorzugsweise bezüglich seiner gesamten Nutzseite die Flammenspiegelung sichtbar ist und somit die das bezüglich des Flammenbildes vergrößerte Erscheinungsbild sich einstellt. Bei alleinstehenden Flammenschalen wird man in aller Regel den Reflektor daher den Brenner ringförmig umfassend anordnen. Dann können von jeder Seite die gewünschten Flammenspiegelungen wahrgenommen werden.

[0014] Neben der Beschaffenheit der Oberfläche des Reflektors besteht die Möglichkeit einer Einflussnahme auf das optische Erscheinungsbild und damit das optische Empfinden des Gesamtflammenbildes über die Farbgebung des Reflexionsfläche. Eine Reflexion der vom Brenner abgegebenen Flamme an einer messing- oder kupferfarbenen Oberfläche lässt das reflektierte Flammenbild von seiner Farbgebung her wärmer und daher behaglicher erscheinen als eine Reflexion an einer chromfarbenen Oberfläche. Allerdings kann auch dieses gewünscht sein.

[0015] Der Reflektor umgibt zumindest teilweise die von dem Brenner bereitgestellte Flamme, erstreckt sich mithin über einen Winkelbetrag um diese herum. Der Reflektor kann die von dem Brenner erzeugte Flamme insgesamt umgeben. Wenn der Reflektor nach Art einer Schale bzw. eines Schalensegmentes und somit mit einer Vertiefung, innerhalb der die Flamme durch den Brenner erzeugt wird, ausgelegt ist, wirkt seine Reflexionsfläche aufgrund der Krümmung nach Art eines Hohlspiegels zu einer weiteren Vergrößerung des in Erscheinung tretenden Flammenbildes. Dabei kann der Brenner im Zentrum eines solchen, typischerweise schalenartig ausgelegten Reflektors angeordnet sein. Auch eine au-

ßer mittige Anordnung des Brenners ist möglich, wenn eine Betrachtung der Flammenschale nicht aus allen Umfangsrichtungen vorgesehen sein sollte.

[0016] Das auf einen Betrachter wirkende Flammenbild lässt sich durch die Geometrie des Reflektors beeinflussen. Dieser kann in Umfangsrichtung und/oder in radialer Richtung eine kontinuierliche Oberfläche, beispielsweise eine kontinuierliche Krümmung aufweisen. Möglich ist es auch, den Reflektor durch einzelne, typischerweise aneinander angeformte Reflektorsegmente auszubilden, die unter einem gewissen Winkel aneinander grenzen. Auf diese Weise können interessante Reflexionen der von dem Brenner erzeugten Flamme bereitgestellt werden. Durchaus kann der Reflektor auch eine kleinflächige Strukturierung aufweisen, durch die Reflektor in eine Vielzahl von kleineren Reflexionsflächen (Reflexionszellen) unterteilt ist.

[0017] In einer Weiterbildung einer solchen Flammenschale ist vorgesehen, dass diese über eine transparente oder transluzente Flammeneinfassung verfügt. Diese gemäß einer Ausgestaltung ringzylindrisch ausgeführte Flammeneinfassung umgibt die von dem Brenner erzeugte Flamme. Die Flammeneinfassung weist einen relativ großen Durchmesser auf, das heißt: Einen Durchmesser, der dem Mehrfachen der von dem Brenner erzeugten Flamme entspricht. In bzw. an einer solchen Flammeneinfassung wird das von dem Brenner erzeugte Flammenbild ebenfalls reflektiert. Ebenso können sich in einer solchen Flammeneinfassung auch die Reflexionen des Reflektors widerspiegeln. Somit trägt eine solche Flammeneinfassung ebenfalls zur Vergrößerung des auf einen Betrachter wirkenden Flammenbildes bei. Die Flammeneinfassung kann im Bereich des radial äußeren Randes des Reflektors angeordnet sein. Gemäß einer Ausgestaltung ist die Flammeneinfassung an dem Reflektor abgestützt und somit von diesem getragen.

[0018] Wenn die Flammenschale wandseitig aufgestellt oder aufgehängt werden soll, kann diese über einen Seitenreflektor verfügen, dessen Oberflächenbeschaffenheit zur Reflexion der erzeugten Flamme ausgelegt ist.

[0019] Der Brenner einer solchen Flammenschale kann nach Art eines solchen Brenners ausgeführt sein, wie diese üblicherweise für Gaskochstellen verwendet werden. Der Brenner kann auch eine Ausgestaltung aufweisen, wie diese für rohrartige Brennerköpfe, die bei Gasgrillgeräten eingesetzt werden, aufweisen. Im letzteren Fall besteht durchaus die Möglichkeit, dass der Brenner bzw. das den Brenner bildende Rohr U-förmig ausgeführt ist. Die Ausbildung von Brennerköpfen durch Brennerrohre kann sich anbieten, wenn die Flammenschale eine langgestreckte, beispielsweise rechteckige Grundfläche aufweist. Es versteht sich, dass eine solche Flammenschale durchaus auch mehrere Brennerköpfe aufweisen kann.

[0020] Einen Brenner einer solchen Flammenschale wird man vorzugsweise mit einem Gas-Luft-Gemisch betreiben, so dass eine gelbliche Flamme entsteht. Dieses

ist für die durch eine solche Flammenschale gewünschte fackelartige Wirkung vorteilhaft. Zudem wird bei einem solchen Betrieb des Brenners mit gegenüber anderen Anwendungen reduziertem Sauerstoffgehalt die Flamme gelängt, was sich wiederum positiv auf das Flammenbild auswirkt.

[0021] In einer anderen Weiterbildung verfügt die Flammenschale über eine Beleuchtungseinrichtung mit einer Mehr- oder Vielzahl an einzelnen Lichtquellen, typischerweise als Teil einer Lichtschiene. Als Lichtquellen können beispielsweise LEDs dienen. Derartige Lichtschienen sind an sich bekannt. Diese sind mitunter flexibel und können somit an vorhandene Geometrien ohne Weiteres angepasst werden. Die Lichtabgaberrichtung der Lichtquellenschiene ist in Richtung zu dem Reflektor mit seiner Reflexionsoberfläche gerichtet. Mit einer solchen Beleuchtungseinrichtung kann auf das Ambiente der Flammenschale Einfluss genommen werden, und zwar durch den Ort der Anordnung der Lichtquellenleiste und damit in Bezug auf das von dieser Bestrahlte und/oder durch die abgegebene Lichtfarbe. Letztere kann durchaus wechseln, beispielsweise wenn als Lichtquellen LEDs eingesetzt werden und es sich bei diesen LEDs um RGB-LEDs handelt. Einen gewissen Farbwechsel lässt sich auch mit tuneable white LEDs erzielen. Das abgegebene Licht beeinflusst bereits als solches das Ambiente der Flammenschale. Durch die zum Reflektor hin zumindest teilweise gerichtete Lichtabgaberrichtung wird das abgegebene Licht, soweit auf die Reflexionsoberfläche des Reflektors auftreffend, gespiegelt, sodass auch auf diese Weise Einfluss auf die Erscheinung des Flammenbildes genommen werden kann. Hierdurch ist es möglich, das reflektierte Flammenbild und damit das insgesamt in Erscheinung tretende Flammenbild bzw. Farbenbild größer in Erscheinung treten zu lassen. Ist über die Beleuchtungseinrichtung die Lichtfarbe änderbar, kann durch Ändern derselben eine zusätzliche scheinbare Flammenbewegung auf der Reflexionsoberfläche erzeugt werden.

[0022] Gemäß einem Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, die Lichtleiste radial außenseitig zu dem Reflektor anzuordnen, und zwar mit einem geringen Abstand oberhalb des radial äußeren Abschlusses desselben. Dieses begünstigt eine Reflexion an der Reflektoroberfläche in Richtung zu einem Betrachter. Ist der Reflektor den Brenner insgesamt umgebend ausgelegt, bietet sich an, die Lichtleiste ebenfalls umfänglich vorzusehen.

[0023] Wenn die Flammenschale zudem über eine Flammeneinfassung, wie vorstehend beschrieben, verfügt, werden durch die Beleuchtungseinrichtung auch Lichtreflexe in bzw. an der Flammeneinfassung erzeugt, wodurch das insgesamt in Erscheinung tretende Licht- bzw. Flammenspiel nochmals intensiviert bzw. vergrößert wird. Bei Vorsehen einer Flammeneinfassung kann die Lichtleiste unterhalb der unterseitigen typischerweise eben ausgeführten Stirnseite der Flammeneinfassung angeordnet sein, sodass über diese Stirnseite von der Lichtleiste abgegebenes Licht in die Flammeneinfassung

eingekoppelt wird. Diese untere Stirnseite einer solchen Flammeneinfassung kann auch mit Licht einkoppelnden Strukturen ausgerüstet sein, um einen größeren Lichtstrom in die Flammeneinfassung einkoppeln zu können. Je nach Gestaltung des oberen Abschlusses kann dieser, etwa durch eine Mattierung, farblich beim Betrieb der Beleuchtungseinrichtung akzentuiert werden. Auch besteht die Möglichkeit, die Flammeneinfassung mit lichtlenkenden Strukturen zum Auskoppeln von Licht auszurüsten, durch die Licht beispielsweise in Richtung zum Reflektor ausgekoppelt wird. Bei diesen Strukturen kann es sich um mikroskopisch kleine Strukturen handeln. Dann wird eine Transluzenz (Durchsichtigkeit) einer solchen Flammeneinfassung, falls in dieser Form ausgestaltet, nicht beeinträchtigt. Dieses ausgekoppelte Licht beaufschlagt sodann den Reflektor, sodass wiederum das für einen Nutzer in Erscheinung tretende Farbenspiel beeinflusst wird, typischerweise intensiviert wird.

[0024] Eine solche Flammenschale befindet sich gemäß einer Ausführung als oberer Abschluss eines Brennstoffbehälters. Ein separater Standfuß oder dergleichen zum Halten der Flammenschale wird dann nicht benötigt. Vielmehr handelt es sich bei einer solchen Ausgestaltung sodann um ein sogenanntes Stand-alone-Gerät. Dieses kann hinsichtlich seiner Höhe unterschiedlich konzipiert sein, und zwar je nach gewünschtem Anwendungsfall. Ist eine solche Flammenschale einer Sitzgruppe zuzuordnen, wird man diese bevorzugt auf einer tieferen Höhe belassen, als wenn die Flammenschale freistehend ist.

[0025] Eine Flammenschale, wie vorstehend auch mit möglichen Weiterbildungen vorgestellt, vermag somit mit einem geringen Brennstoffeinsatz durch die vorgesehene Reflexion des Flammenbildes in dem Reflektor ein intensiveres Flammenbild für einen Betrachter bereitzustellen, ohne dass hierzu die Flamme als solche vergrößert werden müsste, was einen höheren Brennstoffverbrauch zur Folge hätte oder der Brenner vergrößert werden müsste, was ebenfalls mit einem höheren Brennstoffverbrauch verbunden wäre. In geschickter Weise kann dieses Konzept mit den angesprochenen Weiterbildungen - einzeln oder kombiniert - zur weiteren Intensivierung des erzeugten Flammenspiels/Lichtspiels verwendet werden.

[0026] Ein interessantes optisches Ambiente, welches auch zur Vergrößerung des Flammen- bzw. Lichtbildes beiträgt ist, wenn die Flammenschale über einen Nebelerzeuger verfügt. Mit einer solchen Einrichtung kann in die Umgebung der Flamme Nebel eingebracht werden, der durch das durch die Flamme erzeugte Licht den Effekt bewirkt, dass dieser selbst leuchtet. Verfügt die Flammenschale für eine Flammeneinfassung, wird durch diese der erzeugte Nebel innerhalb derselben für eine gewisse Zeit gehalten werden, ohne dass dieser seitlich bestrebt ist wegzudriften. Das Tanzen der Flammen resultiert bei einer solchen Ausgestaltung in einem entsprechenden Helligkeitswechsel in dem Nebel. Verstärkt werden kann der hierdurch entstehende Effekt, wenn die

Flammenschale, wie dieses in einem Ausführungsbeispiel vorgesehen ist, ebenfalls mit einer Beleuchtungseinrichtung ausgestattet ist, durch die bei einem Betrieb derselben sodann auch der erzeugte Nebel angeleuchtet wird.

[0027] Erzeugen lässt sich ein solcher Nebel beispielsweise mit einem Dampfgenerator. An Stelle einer thermischen Erzeugung von Wasserdampf ist auch der Einsatz eines Ultraschallverneblers möglich. Erzeugt wird auf diese Weise ein Wasser-Aerosol. Diesem können, wenn gewünscht Zusatzstoffe, beispielsweise sensorische Zusatzstoffe beigegeben sein. Durch eine Zuführung von Nebel, und zwar unabhängig ob dieses in Dampfform oder in zerstäubter Form als Aerosol vorliegt, dient die Flammenschale bei einer solchen Ausgestaltung zugleich als Spender von Luftfeuchtigkeit.

[0028] Nachfolgend ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beigegebenen Figuren beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1: eine schematisierte perspektivische Ansicht einer als selbststehende Einheit ausgebildeten Flammenschale, aufgesetzt auf einen Gasflaschenbehälter, und

Fig. 2: einen schematisierten Querschnitt durch die Flammenschale der Figur 1.

[0029] Bei dem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen ist eine Flammenschale 1 auf einen Gasflaschenbehälter 2 aufgesetzt, bildet mithin dessen oberen Abschluss. Der Gasflaschenbehälter 2 verfügt über eine Tür, über die eine Gasflasche in das Innere des Gasflaschenbehälters 2 eingesetzt und aus dieser auch herausgenommen werden kann. Die Flammenschale 1 verfügt über einen zylindrischen Schalenkörper 3, in dessen Zentrum ein Brenner 4 angeordnet ist. Bei dem Brenner 4 handelt es sich bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel um einen solchen, wie dieser von Gasherden an sich bekannt ist. Mit dem Brenner 4 wird bei einem Betrieb der Flammenschale 1 eine Flamme erzeugt. Den Brenner 4 bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel insgesamt umgebend, ist innerhalb des Schalenkörpers 3 konkav ein gewölbter Reflektor 5 angeordnet. Der Reflektor 5 verfügt in seinem Zentrum über eine Öffnung 6, in die der Brenner 4 hineinragt. Der Reflektor 5 erstreckt sich bis an die das Innere des Schalenkörpers 3 einfassende Seitenwand 7.

[0030] An die Seitenwand 7 sind oberseitig mehrere Halter 8 aufgesetzt, die eine Flammeneinfassung 9 aus Glas tragen. Die Flammeneinfassung 9 ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ein Ringzylinderstück. Die Flammeneinfassung ist transluzent. Der untere Abschluss der Flammeneinfassung 9 befindet sich oberhalb des Reflektors 5 und mit Abstand zu dem oberen Abschluss 10 der umlaufenden Seitenwand 7.

[0031] Von Besonderheit bei der Flammenschale 1 ist, dass der Reflektor 5 eine Oberflächenbeschaffenheit zur

Reflexion der bei einem Betrieb des Brenners 4 erzeugten Flamme 12 aufweist. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Oberfläche des Reflektors 5 glänzend und messingfarben. Durch diese Farbgebung der Reflexionsoberfläche des Reflektors 5 wird auf die Farbtemperatur des reflektierten Flammenbildes Einfluss genommen.

[0032] Der Aufbau der Flammenschale 1 ist auch aus dem Querschnitt der Figur 2 erkennbar. Deutlich wird in der Schnittdarstellung der Figur 2 die Beabstandung des unteren Abschlusses der Flammeneinfassung 9 von dem oberen Abschluss 10 der ringförmigen Seitenwand 7, wodurch der untere Abschluss der Flammeneinfassung 9 ebenfalls von dem Reflektor 5 entsprechend beabstandet ist. Der Reflektor 5 ist, wie aus Figur 2 erkennbar, nach Art eines Hohlspiegels gekrümmt. Aus dem Brenner 4 austretende Flammen 12 werden optisch an der Reflexionsoberfläche des Reflektors 5 gespiegelt, wodurch das in Erscheinung tretende Flammenbild für einen Benutzer entsprechend größer ist. Die Flammenschale 1 befindet sich in einer Höhe von etwa 70 bis 80 cm. Somit eignet sich die Anordnung der Flammenschale 1 auf dem Gasflaschenbehälter 2, um das Flammenbild insbesondere stehend zu betrachten. Da der Reflektor 5 den Brenner 4 über seine gesamte Umfangserstreckung umgibt, kann die vorbeschriebene Flammenspiegelung von jeder Position in Bezug auf den Umfang der Flammenschale 1 wahrgenommen werden.

[0033] Die Flammenschale 1 des dargestellten Ausführungsbeispiels verfügt des Weiteren über eine Beleuchtungseinrichtung. Von dieser ist in Figur 2 eine im oberen Endbereich der umlaufenden Seitenwand 7 angeordnete LED-Schiene 11 erkennbar. Die Lichtabgaberrichtung dieser LED-Schiene 11 ist in Richtung zum Zentrum des Schalenkörpers 3 gerichtet. Damit spiegelt sich in Abhängigkeit von dem Betrachtungswinkel, den ein Benutzer zu dem Reflektor 5 hat, auch das von der LED-Schiene 11 abgegebene Licht in dem Reflektor 5.

[0034] Bei einem Betrieb der Flammenschale 1 wird mit dem Brenner 4 eine Flamme 12 erzeugt. Diese spiegelt sich für einen Betrachter in der Reflexionsoberfläche des Reflektors 5 auch an der Innenwand der Flammeneinfassung 9. Dieses führt dazu, dass selbst bei relativ kleiner Flamme oder entsprechend kleinem Brenner für einen Benutzer der Eindruck einer sehr viel größeren Flamme entsteht. In Figur 2 ist die Spiegelung der Flamme 12 in dem Reflektor 5 sowie in der Flammeneinfassung 9 nicht dargestellt. Die Flammeneinfassung 9 weist einen Innendurchmesser auf, der einem Mehrfachen des Durchmessers der durch den Brenner 4 erzeugten Flamme 12 entspricht. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Flammeneinfassung 9 nur geringfügig im Durchmesser kleiner als der Durchmesser des Schalenkörpers 3.

[0035] Die Erfindung ist anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben worden. Ohne den Umfang der geltenden Ansprüche zu verlassen, ergeben sich für einen Fachmann zahlreiche weitere Möglichkeiten die bean-

spruchte Flammenschale umzusetzen, ohne dass dieses im Rahmen dieser Ausführungen im Einzelnen näher erläutert werden müsste.

Bezugszeichenliste

[0036]

1	Flammenschale	
2	Gasflaschenbehälter	10
3	Schalenkörper	
4	Brenner	
5	Reflektor	
6	Öffnung	
7	Seitenwand	15
8	Halter	
9	Flammeneinfassung	
10	oberer Abschluss	
11	LED-Schiene	
12	Flamme	20

Patentansprüche

1. Flammenschale zum Bereitstellen eines gemütlichen Ambientes umfassend einen an eine Brennstoffversorgung anschließbaren Brenner (4) und zumindest einen seitlich bezüglich der von diesem bei einem Betrieb erzeugten Flamme (12) angeordneten Reflektor (5) mit einer Oberflächenbeschaffenheit zur Spiegelung der Flamme (12) zur Vergrößerung des Erscheinungsbildes der Flamme als das für einen Betrachter in Erscheinung tretende Flammenbild. 25
2. Flammenschale nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von dem Reflektor (5) bei einem Betrieb der Flammenschale (1) erzeugte Flamme (12) in radialer Richtung zumindest teilweise in Bezug auf ihre Höhe eingefasst ist. 30
3. Flammenschale nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Reflektor (5) schalenartig vertieft ist und der Brenner (4) im Bereich des Tiefstens des Reflektors (5) angeordnet ist. 35
4. Flammenschale nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Reflektor (5) eine umlaufend um die von dem Brenner bei einem Betrieb erzeugten Flamme und/oder in radialer Richtung eine kontinuierlich gekrümmte Reflexionsoberfläche hat. 40
5. Flammenschale nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Reflektor umlaufend um die von dem Brenner bei einem Betrieb erzeugten Flamme und/oder in radialer Richtung eine durch winklig aneinander grenzende Re- 45

flektorsegmente bereitgestellt diskontinuierliche Reflexionsoberfläche hat.

6. Flammenschale nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Brenner (4) mit einem gewissen Abstand zur Reflexionsoberfläche des Reflektors (5) angeordnet ist.

7. Flammenschale nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flammenschale (1) über eine transparente oder transluzente Flammeneinfassung (9) verfügt, deren Durchmesser einem Mehrfachen der durch den Brenner (4) bei einem Betrieb der Flammenschale (1) erzeugten Flamme (12) entspricht.

8. Flammenschale nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flammeneinfassung (9) im Bereich des radialen äußeren Randes des Reflektors (5) angeordnet ist.

10. Flammenschale nach Anspruch 7 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flammeneinfassung an dem Reflektor abgestützt ist.

11. Flammenschale nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flammenschale über einen Seitenreflektor mit einer Oberflächeneinheit zur Reflexion der Flamme verfügt.

12. Flammenschale nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flammenschale (1) eine Beleuchtungseinrichtung mit zumindest einer Lichtquellenschiene (11) mit einer zu dem Reflektor (5) gerichteten Lichtabgaberrichtung aufweist.

13. Flammenschale nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lichtquellenschiene (11) umfänglich und mit Abstand zu dem oberen Abschluss des Reflektors (5) oder des Reflektorbodens, wenn an diesem eine umlaufende Wand (7) angeformt ist, angeordnet ist.

14. Flammenschale nach Anspruch 12 in Rückbezug auf Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flammeneinfassung oberhalb eines Lichtaustrittspaltes angeordnet ist, unter dem sich die Lichtquellenschiene mit ihrer Lichtabgaberrichtung zu dem Lichtaustrittspalt weisend befindet, so dass bei einem Betrieb der Beleuchtungseinrichtung aus dem Lichtaustrittsspalt austretendes Licht in die untere Stirnseite des Flammeneinfassung eingekoppelt wird.

15. Flammenschale nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Licht-

quellen der zumindest einen Lichtquellenschiene
(11) LEDs sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

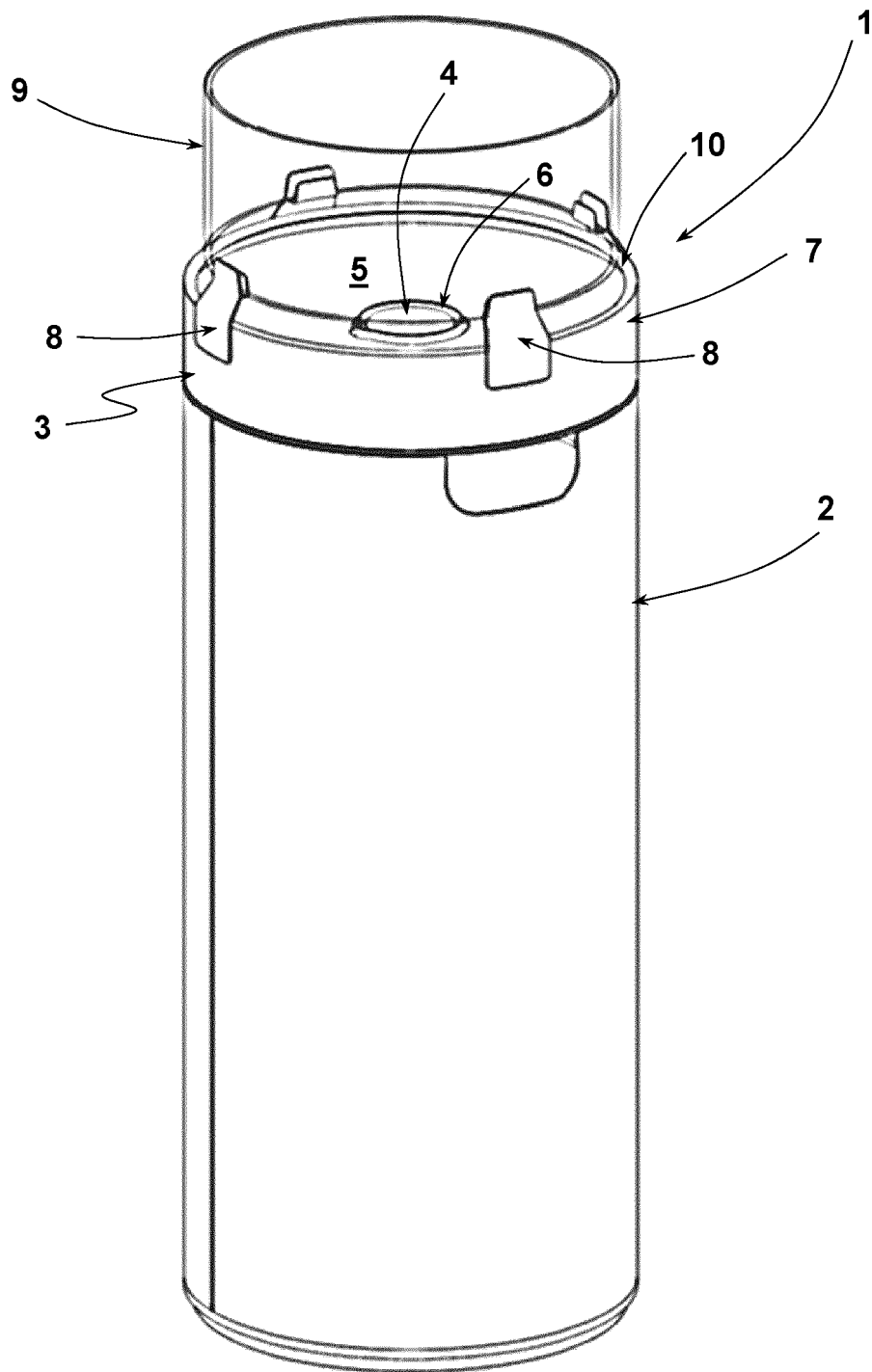


Fig. 1

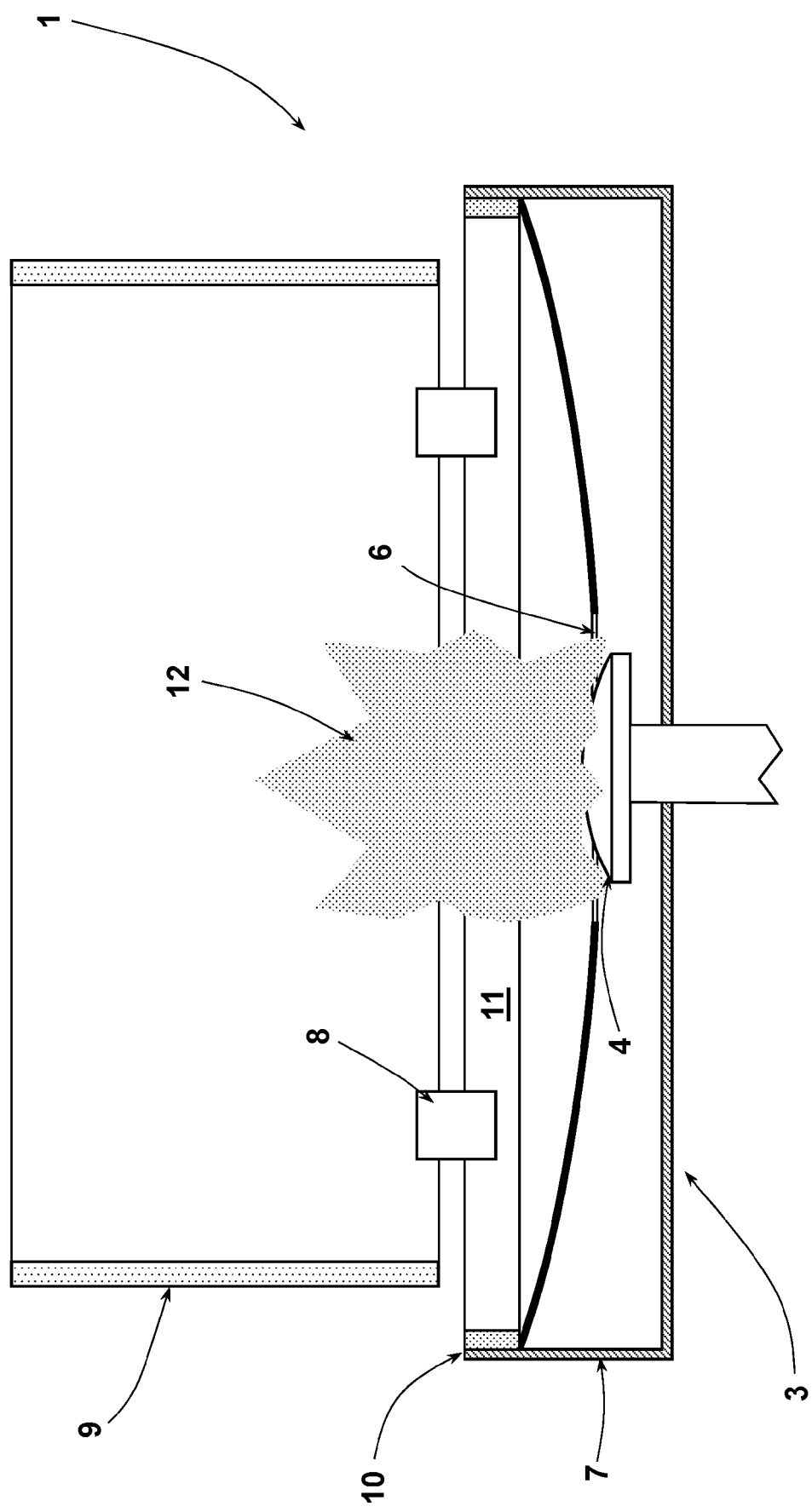


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 20 9676

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	GB 2 393 509 A (FOCAL POINT FIRES PLC [GB]) 31. März 2004 (2004-03-31) * Seite 4, Zeile 1 - Seite 7, Zeile 22; Abbildungen 1-3 *	1,2,4-6, 11 3,7,8, 12-15	INV. F23D14/12
X A	GB 1 189 836 A (LION SA FONDERIES [BE]) 29. April 1970 (1970-04-29) * Seite 1, Zeile 9 - Zeile 65; Abbildungen 1-3 *	1,2,4-6, 11 3,7,8, 12-15	
X A	US 2008/163863 A1 (THOMAS RAZMIK [US]) 10. Juli 2008 (2008-07-10) * Absatz [0007] - Absatz [0078]; Abbildungen 1-9 *	1,2,4-6, 11 3,7,8, 12-15	
A	DE 20 2006 016222 U1 (WILA GROUP LTD [GB]) 4. Januar 2007 (2007-01-04) * das ganze Dokument *	1-15	
A	US 2010/104993 A1 (RYSER ANDREAS [CH]) 29. April 2010 (2010-04-29) * Absatz [0055]; Abbildung 7 *	7,8,10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F23D
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		4. Februar 2021	Theis, Gilbert
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 20 9676

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

04-02-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	GB 2393509	A	31-03-2004	KEINE	
15	GB 1189836	A	29-04-1970	DE 1679245 A1 GB 1189836 A NL 6710285 A	18-03-1971 29-04-1970 16-12-1968
	US 2008163863	A1	10-07-2008	KEINE	
20	DE 202006016222	U1	04-01-2007	KEINE	
25	US 2010104993	A1	29-04-2010	AU 2009222583 A1 CH 699677 A2 EP 2172705 A1 JP 2010094508 A US 2010104993 A1	22-04-2010 15-04-2010 07-04-2010 30-04-2010 29-04-2010
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102008017398 A1 [0004]
- US 20040152028 A1 [0005]
- FR 531551 [0006]