

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kerze und einen Kerzenhalter mit einer Brennschale und einem Wärmeleitring zum Halten der Kerze, wobei die Brennschale mittig eine Vertiefung aufweist, in der der Wärmeleitring mit seiner Seitenwand befestigt ist, und sich in der Seitenwand des Wärmeleitringes mindestens zwei Öffnungen befinden, die bis auf den seitlichen Boden der Brennschale hinunter reichen und den Austausch von Luft und Wachs beim restlichen Verbrennen sicherstellen.

[0002] Ein Kerzenhalter, bei dem eine Kerze komplett ohne Kerzenreste verbrennen soll, ist in der Patentschrift EP 0 725 914 B1 beschrieben. Dieser Kerzenhalter ist sehr kompliziert aufgebaut. Er benötigt speziell vorbereitete Kerzen, deren Dochtende freigelegt ist und in einem Dochtalter beim restlichen Abbrennen gehalten ist. Dieser Dochtalter muss immer beim Einstecken der Kerze genau getroffen werden, was beim mehrmaligen Aufstecken einer Kerze oft misslingt und dann doch Kerzenreste in dem Kerzenhalter verbleiben. Auch ist der Dochtalter sehr empfindlich und kann leicht beschädigt werden. Weiterhin ist in dem genannten Patent eine zusätzliche Isolierung vorgesehen, um die Verbrennungswärme vom Wärmeleitring und dem Dochtalter auf die Brennschale sicher zu übertragen.

[0003] Aus der Patentschrift DE 10 2006 051 806 B3 ist ein Kerzenhalter bekannt, bei dem die Kerze komplett verbrennt, die letzte Phase des Brennens aber mit einer sehr kleinen Flamme erfolgt.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, einen solchen Kerzenhalter so weiter zu verbessern, dass auch in der letzten Brennphase die Kerze mit der vollen Flamme brennt.

[0004] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0005] Es hat sich gezeigt, dass sich der restliche Docht beim Abbrennen einer Kerze gegen den Wärmeleitring lehnt und ein Dochtalter für den Dochtrest zum Verbrennen des restlichen Wachses nicht erforderlich ist. Wichtig sind die Sauerstoffzufuhr in den Wärmeleitring sowie ein Zufluss der Wachsreste aus der Brennschale. Dieser Zufluss von Sauerstoff und Wachs wird über Öffnungen im Wärmeleitring sichergestellt, die bis auf den Boden der Brennschale reichen. Der Wärmeleitring, an dem der brennende Dochtrest lehnt, erwärmt die Brennschale und schmilzt die Wachsreste, die sich darin befinden. Der Docht lehnt sich dabei an einen Steg, der innen am Wärmeleitring angebracht ist. Dadurch wird der Docht auch in der letzten Brennphase rundherum mit Sauerstoff versorgt und kann mit voller Flamme brennen. Es ist ein direkter Wärmeübergang von dem Steg über den Wärmeleitring zu der Brennschale gegeben. Die Wachreste in der Brennschale werden vollständig geschmolzen. Durch die Öffnungen dringt das flüssige Wachs in den Wärmeleitring zu dem Docht, wird dort aufgesogen und verbrannt. Auch der notwendige Sauerstoff wird durch die Öffnungen der Verbrennung zugeführt. Wenn kein Wachs mehr vorhanden ist, verglüht auch der Dochtrest vollständig. Von der Kerze bleiben also keine Reste.

[0006] Der Wärmeleitring ist einfach herzustellen und mit der Brennschale zu verbinden, da er als zylinderförmiger oder eckiger Topf (drei bis etwa achteckig) ausgeführt ist, dessen Boden in der Vertiefung der Brennschale befestigt ist.

In der runden Ausführung entspricht sein äußerer Durchmesser dem doppelten Flamm Durchmesser der verwendeten Kerzen und beträgt beispielsweise 14 mm. Seine Höhe ist in etwa genauso groß wie der innere Durchmesser.

In der eckigen Ausführung ist der Durchmesser des Umfangskreises ebenso bemessen.

[0007] Der Steg besitzt vorteilhafterweise in etwa eine Breite von einem Viertel des Durchmessers des Wärmeleitringes und er ist in etwa auf einer Zweidrittel-Höhe des Wärmeleitringes angebracht.

Die Öffnungen sind vorteilhafterweise ovalförmig ausgeführt und reichen vom Boden bis über die Höhe des Steges. Entsprechend große rechteckige oder runde Öffnungen sind aber auch geeignet.

In der runden Ausführung sind vorzugsweise vier Öffnungen vorgesehen, in einer eckigen Ausführung eine Öffnung an jeder Seite.

In dem Steg sind bei den Öffnungen zusätzliche Ausnehmungen vorgesehen, die die Luftzufuhr zu dem brennenden Docht verbessern.

[0008] Die Kerze für einen solchen Kerzenhalter ist so ausgebildet, dass sie passend auf den Halter aufgesetzt werden kann. Dabei ist der Fuß der Kerze unten so verjüngt, dass sie durch den Ring des Steges passt.

Vorteilhaft ist der Fuß der Kerze stufig ausgebildet, wobei eine Stufe mit einem geringeren Durchmesser durch den Steg geführt werden kann und die darüber liegende Stufe in den Wärmeleitring passt.

Es kann auch eine Nut in den Boden der Kerze zur Aufnahme des Wärmeleitringes eingebracht sein. Dann sitzt die Kerze fest auf dem Wärmeleitring und ist verdeckt.

[0009] Eine Ausführungsform der Erfindung ist Figuren beispielhaft beschrieben.

Fig. 1 zeigt einen Kerzenhalter mit fast verbranntem Wachs.

Fig. 2 zeigt den Kerzenhalter mit aufgesetzter Kerze. Fig. 3 zeigt den Längsschnitt durch einen Wärmeleitring.

Fig. 4 zeigt den Querschnitt durch einen Wärmeleitring.

Fig. 5 zeigt eine Kerze mit einem gestuften Fuß.

[0010] In Fig. 1 ist ein Kerzenhalter 1 mit der Brennschale 2 und dem Wärmeleitring 3 gezeigt, der in der Vertiefung 8 eingesetzt ist. In den Wärmeleitring 3 ist der Steg 15 mit den Ausnehmungen 16 eingesetzt. Die Öffnungen 4 sind an ihrem unteren Ende mit dem Boden

der Brennschale 2 auf einer Höhe. In dem Wärmeleitring 3 brennt der Docht 6 an den Steg 15 angelehnt und überträgt die Wärme der Flamme 5 auf die Brennschale 2. Die Wachsreste 7 sind geschmolzen und werden von dem Docht 6 durch die Öffnungen 4 aufgesogen. Die Flamme 5 brennt solange, wie geschmolzenes Wachs 7 vorhanden ist. Wenn dies verbraucht ist, verglüht der Docht 6.

[0011] Der Boden 9 des Wärmeleitringes 3 ist in der Vertiefung 8 gehalten und wird über den Gewindestift 10 auf einem nicht gezeigten Kerzenständer befestigt.

[0012] In Fig. 2 ist der gleiche Kerzenhalter 1 auf einem Kerzenständer 11 montiert. Er ist mittels des Gewindestiftes 10 an dem Boden 9 mit der Schraube 12 gehalten. Die Kerze 14 besitzt die ausgefräste Nut 13 und einen gestuften Fuß 17, der durch den Steg 15 hindurch bis auf den Boden 9 reicht. Die Kerze 14 ist auf den Wärmeleitring 3 aufgesteckt und gehalten.

Wachsreste 7 liegen in der Brennschale 2 neben der Kerze 14. Sie werden erst am Ende des Brennvorganges geschmolzen und verbrannt.

[0013] In Fig. 3 ist ein Längsschnitt durch den Wärmeleitring 3 gezeigt. Im inneren des Wärmeleitringes 3 ist der ringförmige Steg 15 eingesetzt. Die Öffnungen 4 sind oval ausgeführt und reichen knapp vom Boden 9 bis über die Höhe des Steges 15, so dass auch Luft oberhalb des Steges 15 mittels der Ausnehmungen 16 gelangt.

In Fig. 4 ist der gleiche Wärmeleitring 3 im Querschnitt gezeigt. Der ringförmige Steg 15 besitzt an den Stellen der Öffnungen 4 die Ausnehmungen 16 für die Luftzufuhr.

[0014] In Fig. 5 ist eine Kerze 14 mit ihrem Docht 6 dargestellt.

Der Fuß der Kerze ist mit der Stufe 17 ausgeführt, die durch den inneren Durchmesser des Steges passt. Die darüber liegende Stufe besitzt den Durchmesser des Wärmeleitringes. Die Kerze selbst kann, wie dargestellt, einen noch größeren Durchmesser besitzen.

Bezugszeichen

[0015]

- 1 Kerzenhalter
- 2 Brennschale
- 3 Wärmeleitring
- 4 Öffnung
- 5 Flamme
- 6 Docht
- 7 Wachsreste
- 8 Vertiefung
- 9 Boden des Wärmeleitringes
- 10 Gewindestift
- 11 Kerzenständer
- 12 Mutter
- 13 Nut
- 14 Kerze
- 15 Steg

- 16 Ausnehmung
- 17 Kerzenstufe

5 **Patentansprüche**

1. Kerzenhalter mit einer Brennschale und einem Wärmeleitring zum Halten einer Kerze mit einem bis zum Ende reichenden Docht, bei dem die Brennschale (2) mittig eine Vertiefung (8) aufweist, in der der Wärmeleitring (3) mit seiner Seitenwand befestigt ist, und sich in der Seitenwand des Wärmeleitringes (3) mindestens zwei Öffnungen (4) befinden, die bis auf den seitlichen Boden der Brennschale (2) hinunter reichen und den Austausch von Luft und Wachs beim restlichen Verbrennen sicherstellen, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Wärmeleitring (3) innen ein umlaufender Steg (15) angebracht ist, an den sich der Docht in der letzten Brennphase der Kerze anlehnt.
2. Kerzenhalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wärmeleitring (3) als zylinderförmiger oder eckiger Topf ausgebildet ist.
3. Kerzenhalter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich bei einem eckigen Topf an jeder Seite eine Öffnung (4) befindet.
4. Kerzenhalter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wärmeleitring (3) einen inneren Durchmesser besitzt, der dem doppelten Flammendurchmesser der verwendeten Kerzen entspricht.
5. Kerzenhalter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wärmeleitring (3) eine Höhe besitzt, die in etwa dem inneren Durchmesser entspricht.
6. Kerzenhalter nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steg (15) eine Breite von etwa einem Viertel des Durchmessers des Wärmeleitringes (3) besitzt.
7. Kerzenhalter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steg (15) in etwa auf einer Zweidrittel-Höhe des Wärmeleitringes (3) angebracht ist.
8. Kerzenhalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (4) ovalförmig sind und bis über die Höhe des Steges reichen.
9. Kerzenhalter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steg (15) bei den Öffnungen (4) Ausnehmungen (16) besitzt.
10. Kerze, **dadurch gekennzeichnet, dass** ihr Fuß so ausgebildet ist, dass sie auf einen Kerzenhalter nach

einem der vorstehenden Ansprüche passend aufsetzbar ist.

11. Kerze nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** ihr Fuß mit den inneren Durchmessern des Wärmeleitringes (3) und des Steges (15) abgestuft ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

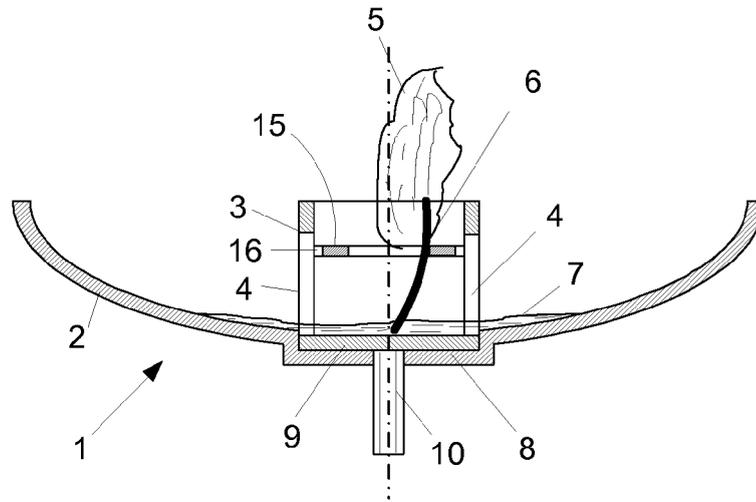


Fig. 2

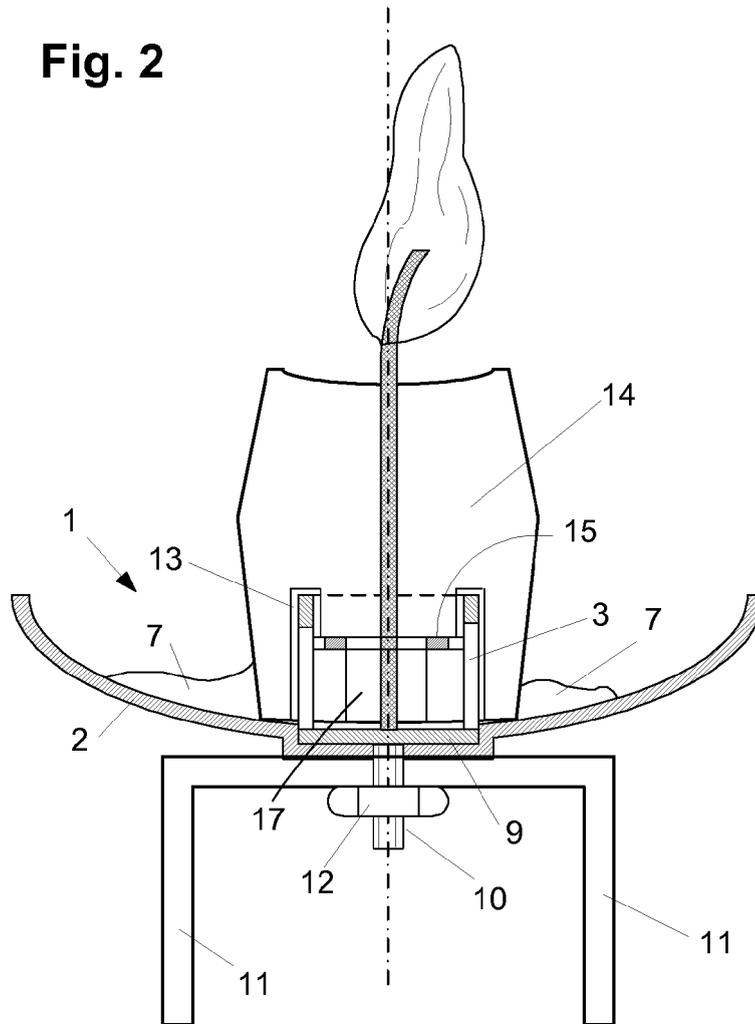


Fig. 3

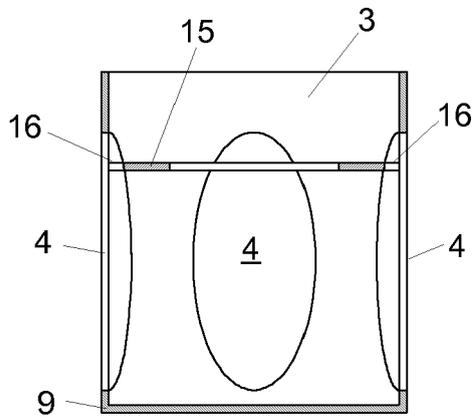


Fig. 4

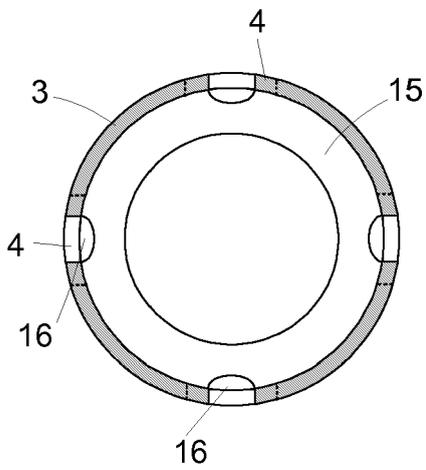
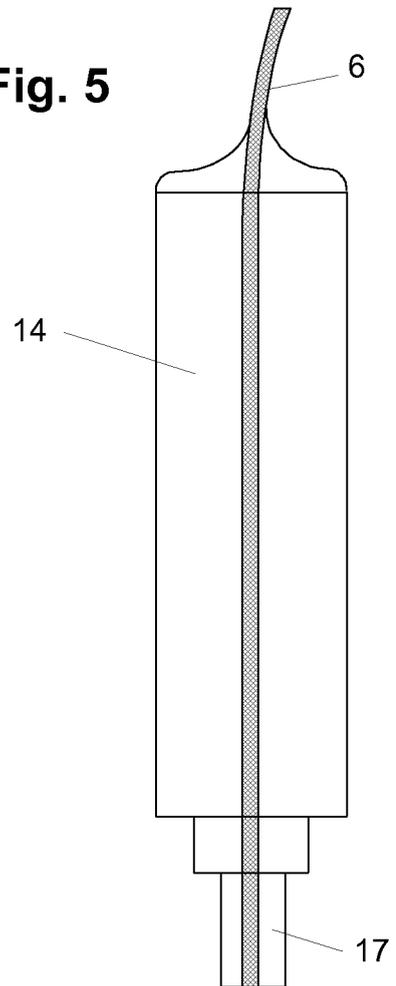


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 09 17 6793

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	US 2 713 256 A (DWIGHT OESTERLE FRANK ET AL) 19. Juli 1955 (1955-07-19) * Spalte 1, Zeile 15 - Spalte 2, Zeile 47 * * Abbildungen 1-4 *	10 1-9,11	INV. F21V35/00 C11C5/00
A,D	DE 10 2006 051806 B3 (KUEHLE RAPHAEL [DE]) 27. März 2008 (2008-03-27) * das ganze Dokument *	1-11	
A,D	EP 0 725 914 B1 (SCHIRNECKER HANS LUDWIG [DE]) 7. Januar 1998 (1998-01-07) * Spalte 5, Zeile 44 - Spalte 6, Zeile 29 * * Abbildungen 1,2 *	1-11	
A	WO 99/17055 A1 (MASON MFG LTD [GB]; OWEN GEOFFRY COUPER [GB]) 8. April 1999 (1999-04-08) * Seite 3, Zeile 8 - Zeile 13 * * Seite 5 * * Abbildungen 1,4 *	1-11	
A	DE 12 09 972 B (WILLIBALD GOETTLER) 3. Februar 1966 (1966-02-03) * das ganze Dokument *	1-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F21V C11C
A	US 2 710 534 A (CHURCHILL RALPH H) 14. Juni 1955 (1955-06-14) * das ganze Dokument *	1-11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
3	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 26. März 2010	Prüfer Arsac England, Sally
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 : nichtschriftliche 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 03.02 (P04C03)

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

EP 09 17 6793

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

26-03-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2713256 A	19-07-1955	KEINE	
DE 102006051806 B3	27-03-2008	KEINE	
EP 0725914 B1	07-01-1998	AT 161936 T	15-01-1998
		AU 7938094 A	23-05-1995
		DE 4403369 A1	10-08-1995
		DK 725914 T3	07-09-1998
		WO 9512783 A1	11-05-1995
		EP 0725914 A1	14-08-1996
WO 9917055 A1	08-04-1999	AT 230090 T	15-01-2003
		AU 9274998 A	23-04-1999
		DE 69810344 D1	30-01-2003
		DE 69810344 T2	30-10-2003
		EP 1025391 A1	09-08-2000
DE 1209972 B	03-02-1966	KEINE	
US 2710534 A	14-06-1955	KEINE	

EPO FORM P0481

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0725914 B1 [0002]
- DE 102006051806 B3 [0003]