

(19)



(11)

EP 3 211 326 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.08.2017 Patentblatt 2017/35

(51) Int Cl.:
F24C 15/20^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17152810.2**

(22) Anmeldetag: **24.01.2017**

(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:
MA MD

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:

- **Reuner, Harald**
58642 Iserlohn (DE)
- **Ragert, Rainer**
46282 Dorsten (DE)
- **Haße, Julian**
33102 Paderborn (DE)

(30) Priorität: **23.02.2016 DE 102016103125**

(54) **DUNSTABZUGSHAUBE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Dunstabzugshaube (100). Die Dunstabzugshaube (100) umfasst einen Schirmteil (102) und einen an einer Decke befestigbaren Anschlussteil (104) zum Anschließen der Dunstabzugshaube (100) an eine Stromversorgung und ein Tragseil (106). Das Tragseil (106) weist ein Leitglied zum elektrisch leitfähigen Verbinden des Schirmteils (102) mit

dem Anschlussteil (104) und ein Tragglied zum Aufhängen des Schirmteils (102) an der Decke und/oder dem Anschlussteil (104) auf. Das Tragglied ist ausgebildet, um im aufgehängten Zustand des Schirmteils (102) zumindest einen Hauptanteil einer auf das Tragseil (106) ausgeübten Zugkraft aufzunehmen.

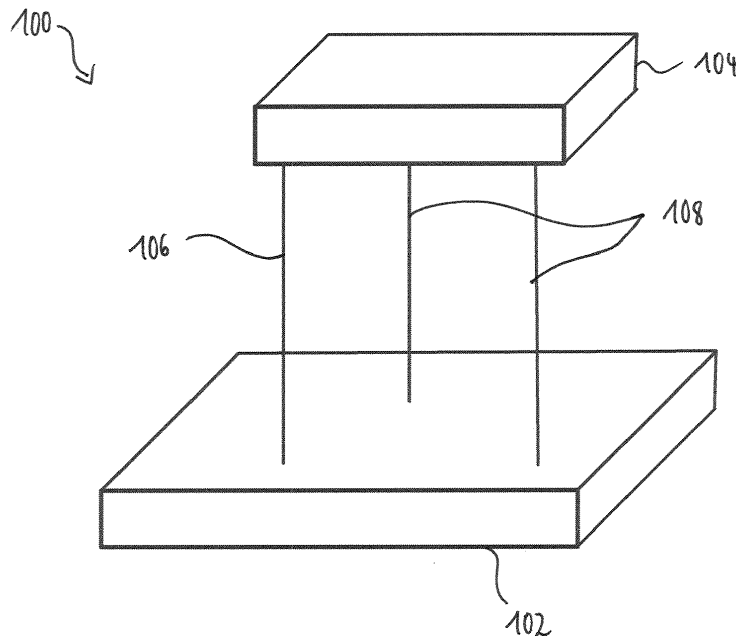


Fig. 1

EP 3 211 326 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Dunstabzugshaube mit einem Tragseil.

[0002] Zum Transferieren elektrischer Energie von einer an einer Decke befindlichen Anschlussdose zu einer freihängenden Dunsthaube kann zusätzlich zur Deckenbefestigung eine dreiadrigte Zuleitung, auch fünftes Seil genannt, verwendet werden.

[0003] Der Erfindung stellt sich die Aufgabe, eine verbesserte Dunstabzugshaube, insbesondere ein verbessertes Tragseil für eine Dunstabzugshaube zu schaffen.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Dunstabzugshaube mit den Merkmalen des Hauptanspruchs gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0005] Die Erfindung bietet den Vorteil, dass eine elektrische Leitung und ein Tragglied zum Aufnehmen einer mechanischen Last in einem einzigen Seil miteinander kombiniert werden können, sodass die Energiezufuhr über dieses Seil erfolgt. Dies hat den Vorteil, dass auf eine separate, unter Umständen optisch unattraktive oder störende Netzanschlussleitung zur Stromversorgung der Dunstabzugshaube verzichtet werden kann. Beispielsweise kann die elektrische Versorgung der Dunstabzugshaube über drei oder vier oder mehr solcher Seile erfolgen.

[0006] Es wird ein Tragseil für eine Dunstabzugshaube vorgestellt, wobei die Dunstabzugshaube einen Schirmteil und einen an einer Decke befestigbaren Anschlussteil zum Anschließen der Dunstabzugshaube an eine Stromversorgung umfasst, wobei das Tragseil folgende Merkmale aufweist:

ein Leiterglied zum elektrisch leitfähigen Verbinden des Schirmteils mit dem Anschlussteil; und

ein Tragglied zum Aufhängen des Schirmteils an der Decke und/oder dem Anschlussteil, wobei das Tragglied ausgebildet ist, um im aufgehängten Zustand des Schirmteils zumindest einen Hauptanteil einer auf das Tragseil ausgeübten Zugkraft aufzunehmen.

[0007] Unter einem Schirmteil kann beispielsweise eine freihängende Inselhaube verstanden werden. Unter einem Anschlussteil kann beispielsweise ein Anschlussblock mit zumindest einem Anschluss zum Anschließen des Schirmteils an ein Stromnetz verstanden werden. Beispielsweise kann das Tragglied an dem Anschlussteil mechanisch befestigbar sein. Unter einem Leiterglied kann eine elektrische Leitung, beispielsweise eine Ader, verstanden werden. Unter einem Tragglied kann ein elastisches Seil oder ein Stab verstanden werden. Beispielsweise kann es sich bei dem Tragglied um einen Draht oder ein Drahtgeflecht handeln.

[0008] Gemäß einer Ausführungsform können das Leiterglied und das Tragglied als separate Glieder des Trag-

seils realisiert sein. Dadurch wird eine einfache Herstellung des Tragseils ermöglicht.

[0009] Gemäß einer weiteren Ausführungsform können das Leiterglied und das Tragglied koaxial oder parallel zueinander verlaufen. Dadurch kann das Tragseil mit einem möglichst geringen Querschnitt bei hoher Stabilität realisiert werden.

[0010] Als günstig erwiesen hat es sich, dass ein Tragseil ein einziges Tragglied und ein einziges Leiterglied umfasst. Hierdurch ist es möglich Tragseile mit geringem Umfang bereitzustellen, was den ästhetischen Anspruch an eine Seilaufhängung verbessert. Dennoch schließt die Erfindung auch die Möglichkeit ein, dass ein Tragseil mehrere Tragglieder und/oder mehrere, insbesondere elektrisch voneinander getrennte, Leiterglieder umfasst. So kann die Dunstabzugshaube an mehreren unabhängigen schaltbaren Außenleitern und/oder Neutralleitern angeschlossen werden. So ist es beispielsweise möglich, eine Beleuchtungskomponente der Dunstabzugshaube separat von der Dunstabzugshaube zu schalten.

[0011] Es ist vorteilhaft, wenn das Leiterglied zumindest abschnittsweise mit zumindest einer elektrisch isolierenden Isolierschicht ummantelt ist. Dadurch kann das Leiterglied elektrisch isoliert werden. Zusätzlich oder alternativ kann das Leiterglied zumindest abschnittsweise farblich gekennzeichnet sein. Dadurch wird eine einfache Identifizierung des Leiterglieds ermöglicht.

[0012] Des Weiteren kann das Leiterglied oder das Tragglied zumindest abschnittsweise mit zumindest einer Schutzschicht zum Schutz vor mechanischen Belastungen ummantelt sein. Alternativ können beide Glieder mit der Schutzschicht ummantelt sein. Dadurch kann das Leiterglied oder das Tragglied wirksam vor Beschädigungen geschützt werden.

[0013] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind Leiterglied und Tragglied eines Tragseils gemeinsam in einer sie umgebenden Hülle angeordnet, wobei die Hülle eine Schutzschicht zum Schutz vor mechanischen Belastungen und/oder eine elektrisch isolierende Isolierschicht ist. Es ist ferner von Vorteil, wenn das Leiterglied und, zusätzlich oder alternativ, das Tragglied als Draht, Drahtgeflecht, geflochtenes oder geschlagenes Seil oder als eine Kombination aus zumindest zwei der genannten Strukturen realisiert sind. Dadurch kann das Tragseil möglichst stabil ausgeführt werden.

[0014] Gemäß einer weiteren Ausführungsform können das Leiterglied und das Tragglied an zumindest einem Ende des Tragseils auseinandergeführt sein. Beispielsweise können das Leiterglied und das Tragglied an zumindest einem Ende des Tragseils freistehend sein. Dadurch können das Leiterglied und das Tragglied sehr einfach mit unterschiedlichen Stellen des Schirmteils oder des Anschlussteils verbunden werden.

[0015] Der hier vorgestellte Ansatz schafft zudem eine Dunstabzugshaube mit folgenden Merkmalen:

einem Schirmteil;

einem an einer Decke befestigbaren Anschlusssteil zum Anschließen der Dunstabzugshaube an eine Stromversorgung; und

zumindest einem Tragseil gemäß einer der vorstehenden Ausführungsformen.

[0016] Gemäß einer Ausführungsform kann der Schirmteil zumindest einen Schirmanschluss zum Anschließen des Leiterglieds, eine Schirmbefestigungsstelle zum Befestigen des Tragglieds und eine Schirmöffnung zum Hindurchführen des Tragseils beim Anschließen des Leiterglieds an dem Schirmanschluss und/oder beim Befestigen des Tragglieds an der Schirmbefestigungsstelle aufweisen. Durch diese Ausführungsform wird eine einfache, stabile und optisch unauffällige Befestigung des Tragseils am Schirmteil ermöglicht.

[0017] Die Dunstabzugshaube kann gemäß einer weiteren Ausführungsform zumindest ein weiteres Tragseil aufweisen. Das weitere Tragseil kann ein weiteres Leiterglied zum elektrisch leitfähigen Verbinden des Schirmteils mit dem Anschlusssteil und ein weiteres Tragglied zum Aufhängen des Schirmteils an der Decke und/oder dem Anschlusssteil aufweisen. Das weitere Tragglied kann ausgebildet sein, um im aufgehängten Zustand des Schirmteils zumindest einen Hauptanteil einer auf das weitere Tragseil ausgeübten Zugkraft aufzunehmen. Beispielsweise kann die Dunstabzugshaube insgesamt zumindest drei solcher Tragseile aufweisen. Dadurch wird zum einen eine stabile Befestigung des Schirmteils ermöglicht; zum anderen kann das Schirmteil dadurch über separate Tragseile mit unterschiedlichen Anschlüssen im Anschlusssteil, etwa einem Neutralleiter-, Außenleiter- oder Schutzleiteranschluss, verbunden werden.

[0018] Die Dunstabzugshaube umfasst vorzugsweise drei oder mehr Tragseile. Bei der Verwendung von vier oder mehr Tragseilen mit einem Leiterglied und einem Tragglied und nur drei erforderlichen, elektrisch voneinander getrennten Leitergliedern ist eine Verbesserung der Übertragungssicherheit der elektrischen Energie möglich. Dies wird insbesondere dadurch erreicht, dass das vorzugsweise mit dem Schutzleiteranschluss die Leiterglieder von wenigstens zwei unterschiedlichen Tragseilen verbunden sind. Es ist darüber hinaus auch möglich den Außenleiteranschluss und/oder den Neutralleiteranschluss mit den Leitergliedern mehrerer unterschiedlicher Tragseile zu verbinden. Letzteres insbesondere um eine hohe Stromstärke über Leiterglieder mit geringem Querschnitt zu übertragen.

[0019] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind bei wenigstens einem Tragseil das Leiterglied und das Tragglied gemeinsam in einer sie umgebenden Hülle angeordnet sind, wobei die Hülle eine Schutzschicht zum Schutz vor mechanischen Belastungen und/oder eine elektrisch isolierende Isolierschicht ist.

[0020] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Figur 1 eine schematische Darstellung einer Dunstabzugshaube gemäß einem Ausführungsbeispiel;

Figur 2 eine schematische Darstellung eines Tragseils gemäß einem Ausführungsbeispiel;

Figur 3 eine schematische Darstellung eines Querschnitts durch ein Tragseil gemäß einem Ausführungsbeispiel; und

Figur 4 eine schematische Darstellung einer Dunstabzugshaube gemäß einem Ausführungsbeispiel in der Draufsicht.

[0021] Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung einer Dunstabzugshaube 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Die Dunstabzugshaube 100 umfasst einen Schirmteil 102 und einen Anschlusssteil 104. Der untere Schirmteil 102 ist mittels eines Tragseils 106 an dem oberen Anschlusssteil 104 befestigt. Der Anschlusssteil 104 ist mechanisch mit einer Raumdecke verbindbar und dient der elektrischen Anbindung der Dunstabzugshaube 100 an eine Netzspannung. Beispielsweise ist der Anschlusssteil 104 als Deckenanschlusskasten zum direkten Anschließen per Festanschluss oder Netzkabel realisiert.

[0022] Gemäß diesem Ausführungsbeispiel weist die Dunstabzugshaube 100 zusätzlich zum Tragseil 106 optional zwei weitere Tragseile 108 auf, die je als Verbindungsseil zum Aufhängen des Schirmteils 102 an dem Anschlusssteil 104 fungieren. Der Schirmteil 102 umfasst beispielsweise eine gesamte Lüftungstechnik, einschließlich Fettfilter, Geruchsfilter, Lüfter, Motor, Steuerung und Bedienelemente. Alternativ ist die Dunstabzugshaube 100 mit vier oder mehr solcher Tragseile realisiert.

[0023] Um eine elektrisch leitfähige Verbindung zwischen dem Schirmteil 102 und dem Anschlusssteil 104 herzustellen, wird beispielsweise eine dreiadrige Leitung mittels der drei Tragseile 106, 108 auf drei einzelne Leitungen aufgeteilt. Alternativ kann die Versorgung des Schirmteils 102 aus optischen Gründen auf vier Seile aufgeteilt werden. Die Tragseile 106, 108 umfassen jeweils ein Zugseil zum Tragen einer mechanischen Last und eine elektrisch leitfähige Ader. Die drei Tragseile können je als starres Seil im klassischen Sinn oder als Geflecht ausgeführt sein. Der tragende Teil, d. h. das Zugseil, ist sowohl am Anschlusssteil 104 als auch im Schirmteil 102 befestigt. Die elektrisch leitfähigen Adern der drei Tragseile sind im Deckenanschluss für L, N und PE angeschlossen, d. h., die Adern sind über die drei Tragseile vereinzelt und werden im Schirmteil 102 wieder zusammengeführt. Zumindest eine Ader kann farblich gekennzeichnet sein. Vorzugsweise ist die dem Schutzleiter PE zugeordnete Ader farblich gekennzeichnet beispielsweise grün-gelb. Der Gegenstand der Erfindung schließt auch die Möglichkeit ein weitere Adern, insbesondere auch die dem Außenleiter und/oder mit dem Neutralleiter zugeordneten Adern farblich zu kennzeichnen. Hier hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen,

dass für die unterschiedlichen Leitern zugewiesenen Adern verschiedene farbliche Kennzeichnungen zu verwenden.

[0024] Es sind Lampen bekannt, bei denen elektrische Leiter als Tragseile verwendet werden. Der große Unterschied zu einer Dunstabzugshaube liegt in der Zulassung oder Approbation einer, insbesondere außerhalb des Gehäuses angeordneten Netzzuleitung. Die Anforderungen an eine Netzzuleitung für Hausgeräte sind in der gültigen Norm IEC/EN60335-1 beschrieben. Unter anderem ist eine farbliche Kennzeichnung des Schutzleiters erforderlich. Dies ist bei Zuleitungen für Lampen, die zum Teil auch keine Netzspannung übertragen, nicht gegeben.

[0025] Des Weiteren sollte bei Hausgeräten eine spannungsführende Leitung nicht auf mechanischen Zug belastet werden. Somit sollte zwischen einem leitenden Teil und einem tragenden Teil des Seils unterschieden werden.

[0026] Sollte es aus Design- oder konstruktiven Gründen erforderlich sein, ein viertes Tragseil einzusetzen, so kann dieses beispielsweise als Schutzleiter realisiert sein. Dadurch kann eine Schutzleiteranbindung verbessert werden, da der Schutzleiter dann über zwei Wege mit dem Schirmteil 102 verbunden ist.

[0027] Figur 2 zeigt eine schematische Darstellung eines Tragseils 106 gemäß einem Ausführungsbeispiel, beispielsweise eines Tragseils, wie es vorangehend anhand von Figur 1 beschrieben ist. Das Tragseil 106 ist als ein Verbindungsstrang aus einem eine mechanische Last tragenden Tragglied 200 und einem eine elektrische Energie übertragenden Leiterglied 202 realisiert. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel ist das Tragseil 106 koaxial aufgebaut.

[0028] Hierbei ist das stromführende Leiterglied 202 mit zwei elektrisch isolierenden Isolierschichten 204 ummantelt. Um das derart isolierte Leiterglied 202 erstreckt sich ein Drahtgeflecht als Tragglied 200, das wiederum mit einer Schutzschicht 206 in Form einer Schutzisolierung ummantelt ist. Alternativ kann das Leiterglied 202 mit nur einer Isolierschicht 204 ummantelt sein. Eine äußere der beiden Isolierschichten 204 kann beispielsweise auch zum mechanischen Schutz dienen. Die Schutzschicht 206, die hier als äußerer Mantel des Tragseils 106 realisiert ist, ist optional. Mittels der Schutzschicht 206 kann beispielsweise eine Verletzungsgefahr verringert werden.

[0029] Alternativ kann das Tragglied 200 als Kern des Tragseils 106 realisiert sein, wobei das Leiterglied 202 als ein das Tragglied 200 umgebendes Mantelgeflecht realisiert sein kann. In diesem Fall kann das Tragglied 200 mit einer Isolierung versehen sein. Das Leiterglied 202 in Form des Mantelgeflechts kann beispielsweise mit zwei elektrisch isolierenden Isolierschichten ummantelt sein.

[0030] Figur 3 zeigt eine schematische Darstellung eines Querschnitts durch ein Tragseil 106 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Bei dem Tragseil 106 kann es sich

um ein vorangehend anhand von Figur 1 beschriebenes Tragseil handeln. Im Unterschied zu Figur 2 ist das Tragseil 106 gemäß diesem Ausführungsbeispiel parallel aufgebaut. Hierbei ist parallel zum Leiterglied 202 ein beispielsweise aus mehreren Drähten realisiertes Zugseil als Tragglied 200 eingebracht. Analog zu Figur 2 ist das Leiterglied 202 mit den zwei Isolierschichten 204 ummantelt. Um die Kombination aus Tragglied 200 und Leiterglied 202 erstreckt sich die Schutzschicht 206 als äußerste Schicht des Tragseils 106.

[0031] Je nach Ausführungsbeispiel können das Tragglied 200 und das Leiterglied 202 als einfacher oder mehrfacher Draht oder als geflochtenes oder geschlagenes Seil realisiert sein. Das Tragglied 200 kann auch als starrer Körper, beispielsweise als Stab, realisiert sein.

[0032] Figur 4 zeigt eine schematische Darstellung einer Dunstabzugshaube 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel in der Draufsicht. Die Dunstabzugshaube 100 entspricht im Wesentlichen der vorangehend anhand von Figur 1 beschriebenen Dunstabzugshaube, mit dem Unterschied, dass das Schirmteil 102 nicht rechteckig, sondern kreisrund ausgeführt ist. Gezeigt ist ein mögliches Anschlussbild im Anschlussteil 102 und im Schirmteil 104. Der Anschlussteil 104 weist einen Außenleiteranschluss L, einen Schutzleiteranschluss PE und einen Neutraleiteranschluss N auf. Hierbei ist der Außenleiteranschluss L über das Leiterglied des Tragseils 106 elektrisch leitfähig mit einer Steuerelektronik im Schirmteil 102 verbunden. Der Schutzleiteranschluss PE und der Neutraleiteranschluss N sind jeweils über ein Leiterglied der beiden weiteren Tragseile 108 mit der Steuerelektronik elektrisch leitfähig verbunden. Beispielfhaft ist das Schirmteil 102 mit einer Schirmöffnung 300 realisiert, durch die das Tragseil 106 hindurchgeführt ist. Die zwei weiteren Tragseile 108 sind jeweils durch eine weitere Schirmöffnung 302 im Schirmteil 102 hindurchgeführt. Die jeweiligen Leiter- und Tragglieder der drei Tragseile 106, 108 sind sowohl im Anschlussteil 104 als auch im Schirmteil 102 auseinandergeführt. Hierbei ist ein Ende des Tragglieds 200 des Tragseils 106 an einer Schirmbefestigungsstelle 304 mechanisch mit dem Schirmteil 102 verbunden. Die zwei weiteren Tragseile 108 weisen analog zum Tragseil 106 jeweils ein weiteres Tragglied 306 auf, dessen Ende mit je einer weiteren Schirmbefestigungsstelle 308 am Schirmteil 102 mechanisch verbunden ist. Die jeweiligen Leiterglieder der drei Tragseile 106, 108 sind elektrisch mit einer Netzleitung bzw. der Steuerelektronik verbunden.

Patentansprüche

1. Dunstabzugshaube (100) umfassend einen Schirmteil (102); einen an einer Decke befestigbaren Anschlussteil (104) zum Anschließen der Dunstabzugshaube (100) an eine Stromversorgung; und zumindest ein Tragseil (106), wobei das Tragseil

(106) folgende Merkmale aufweist:

ein Leiterglied (202) zum elektrisch leitfähigen Verbinden des Schirmteils (102) mit dem Anschlusssteil (104); und
ein Tragglied (200) zum Aufhängen des Schirmteils (102) an der Decke und/oder dem Anschlusssteil (104), wobei das Tragglied (200) ausgebildet ist, um im aufgehängten Zustand des Schirmteils (102) zumindest einen Hauptanteil einer auf das Tragseil (106) ausgeübten Zugkraft aufzunehmen.

2. Dunstabzugshaube (100) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leiterglied (202) und das Tragglied (200) als separate Glieder des Tragseils (106) realisiert sind. 15
3. Dunstabzugshaube (100) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leiterglied (202) und das Tragglied (200) koaxial oder parallel zueinander verlaufen. 20
4. Dunstabzugshaube (100) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leiterglied (202) zumindest abschnittsweise mit zumindest einer elektrisch isolierenden Isolierschicht (204) ummantelt ist und/oder zumindest abschnittsweise farblich gekennzeichnet ist. 25
30
5. Dunstabzugshaube (100) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leiterglied (202) und/oder das Tragglied (200) zumindest abschnittsweise mit zumindest einer Schutzschicht (206) zum Schutz vor mechanischen Belastungen ummantelt ist. 35
6. Dunstabzugshaube (100) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leiterglied (202) und/oder das Tragglied (200) als Draht und/oder als Drahtgeflecht und/oder als geflochtenes Seil und/oder als geschlagenes Seil realisiert ist. 40
45
7. Dunstabzugshaube (100) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leiterglied (202) und das Tragglied (200) an zumindest einem Ende des Tragseils (106) auseinandergeführt sind. 50
8. Dunstabzugshaube (100) gemäß Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schirmteil (102) zumindest einen Schirmanschluss zum Anschließen des Leiterglieds (202), eine Schirmbefestigungsstelle (304) zum Befestigen des Tragglieds (200) und eine Schirmöffnung (300) zum Hindurchführen des Tragseils (106) beim Anschließen des Leiterglieds 55

(202) an dem Schirmanschluss und/oder beim Befestigen des Tragglieds (200) an der Schirmbefestigungsstelle (304) aufweist.

- 5 9. Dunstabzugshaube (100) gemäß Anspruch 7 oder 8, **gekennzeichnet durch** zumindest ein weiteres Tragseil (108), wobei das weitere Tragseil (108) ein weiteres Leiterglied zum elektrisch leitfähigen Verbinden des Schirmteils (102) mit dem Anschlusssteil (104) und ein weiteres Tragglied (306) zum Aufhängen des Schirmteils (102) an der Decke und/oder dem Anschlusssteil (104) aufweist, wobei das weitere Tragglied (306) ausgebildet ist, um im aufgehängten Zustand des Schirmteils (102) zumindest einen Hauptanteil einer auf das weitere Tragseil (108) ausgeübten Zugkraft aufzunehmen. 10
15

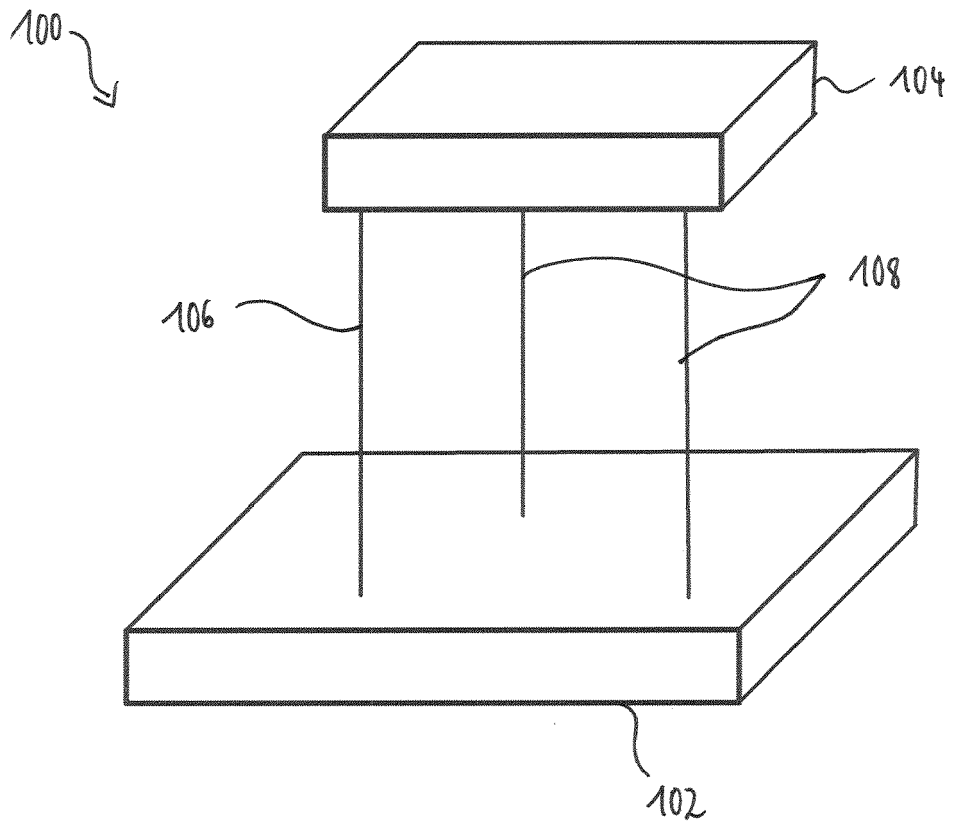


Fig. 1

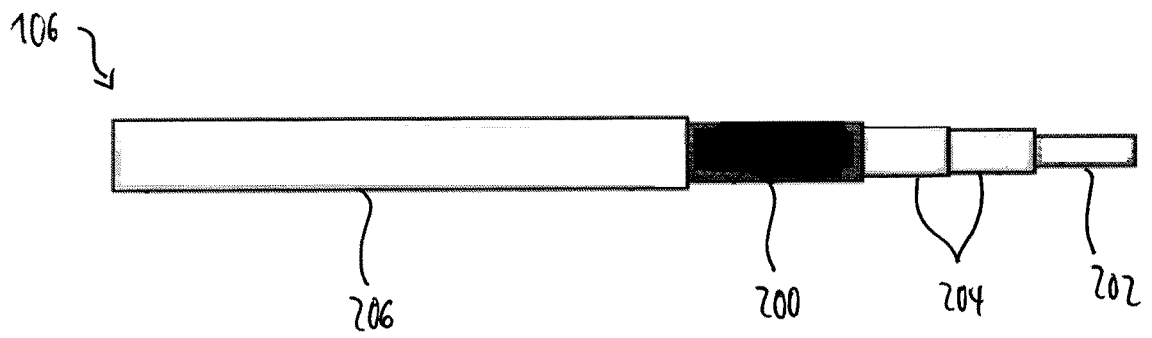


Fig. 2

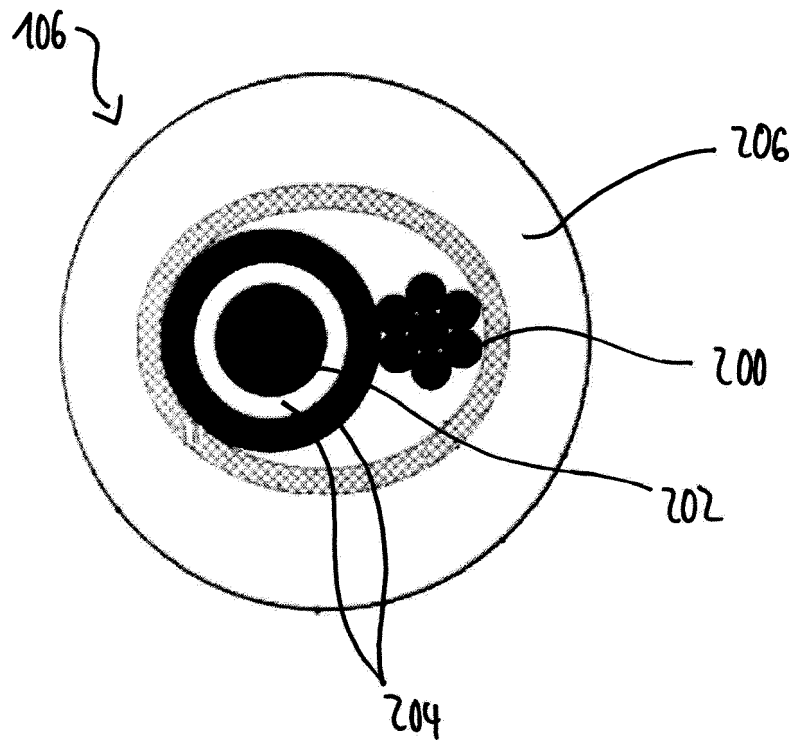


Fig. 3

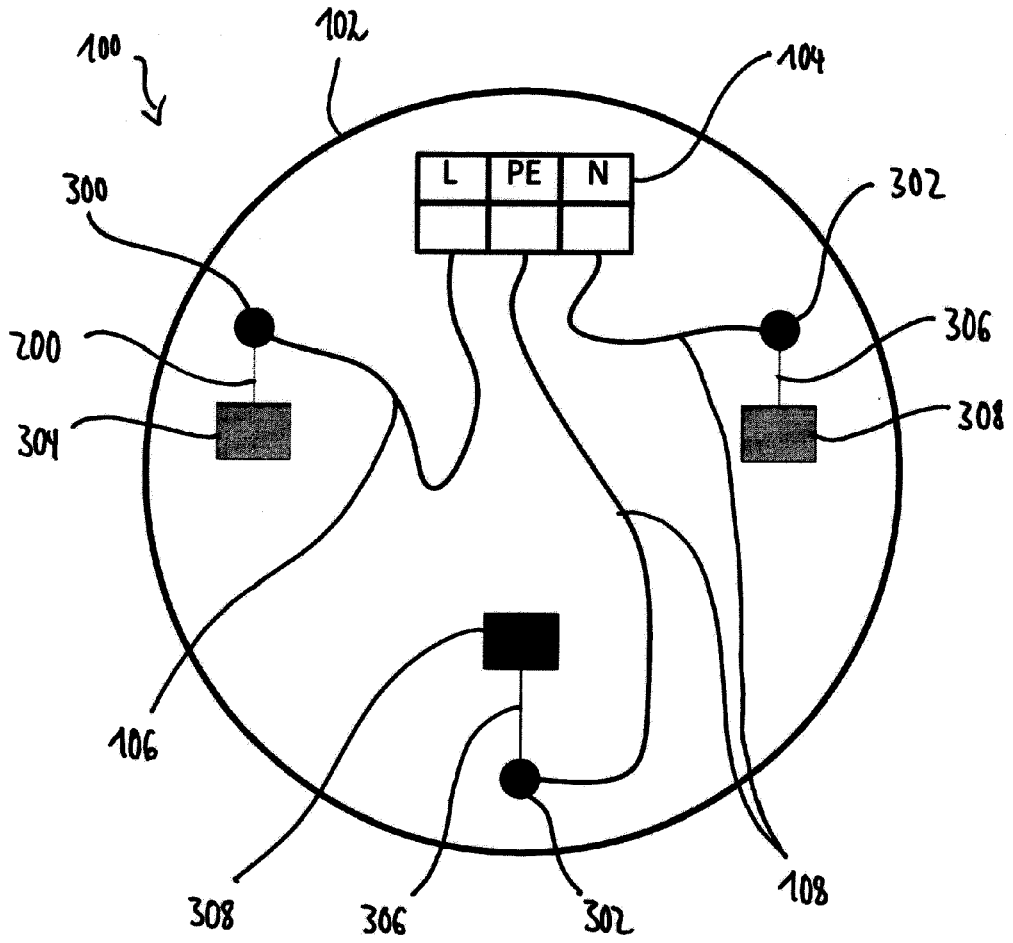


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 15 2810

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	EP 2 327 936 A1 (FABER SPA [IT]) 1. Juni 2011 (2011-06-01) * Absätze [0014] - [0028]; Abbildungen 1-8 *	1-9	INV. F24C15/20
X	JP S56 172620 U (JAPANESE APPLICANT) 19. Dezember 1981 (1981-12-19) * Abbildung 1 *	1	
X	DE 10 2008 027470 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 10. Dezember 2009 (2009-12-10) * das ganze Dokument *	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. März 2017	Prüfer Makúch, Milan
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 Patentedokument, 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 17 15 2810

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.

24-03-2017

10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2327936 A1	01-06-2011	EP 2327936 A1 EP 2504628 A1 WO 2011063969 A1	01-06-2011 03-10-2012 03-06-2011
JP S56172620 U	19-12-1981	KEINE	
DE 102008027470 A1	10-12-2009	KEINE	

EPO FORM P0461

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