



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.03.2016 Patentblatt 2016/09

(51) Int Cl.:
A45D 20/10 (2006.01) A45D 20/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15181731.9**

(22) Anmeldetag: **20.08.2015**

(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

- **Altmann, Berthold**
83308 Trostberg (DE)
- **Blischke, Daniela**
83349 Palling (DE)
- **Michl, Florian**
83308 Trostberg (DE)
- **Hacker, Robert**
83342 Tacherting (DE)
- **Gruner, Anne**
81739 München (DE)
- **Petraska, Otto**
04001 Kosice (SK)
- **Andrejco, Rastislav**
09301 Vranov nad Toplou (SK)
- **Ondrejcek, Jan**
04001 Kosice (SK)

(30) Priorität: **27.08.2014 DE 102014217089**

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

(72) Erfinder:
• **Copitzky, Thomas**
83278 Traunstein (DE)

(54) **HAARTROCKNER**

(57) Die Erfindung betrifft einen Haartrockner (1) mit einem Gehäuse (2), das an seinem Vorderende einen Luftauslass (3) und an seinem Hinterende einen Lufteinlass (4) aufweist, mit einem Gebläse (5), einer Heizeinrichtung (7) und mit einer Luftleiteinrichtung (8), die im Bereich des Lufteinlasses (4) angeordnet ist und eine

Luftleitöffnung (9) aufweist. Erfindungswesentlich ist dabei, dass die Luftleitöffnung (9) tonnenförmig ausgebildet ist.

Hierdurch soll insbesondere eine Geräuschemission des Haartrockners (1) reduziert werden.

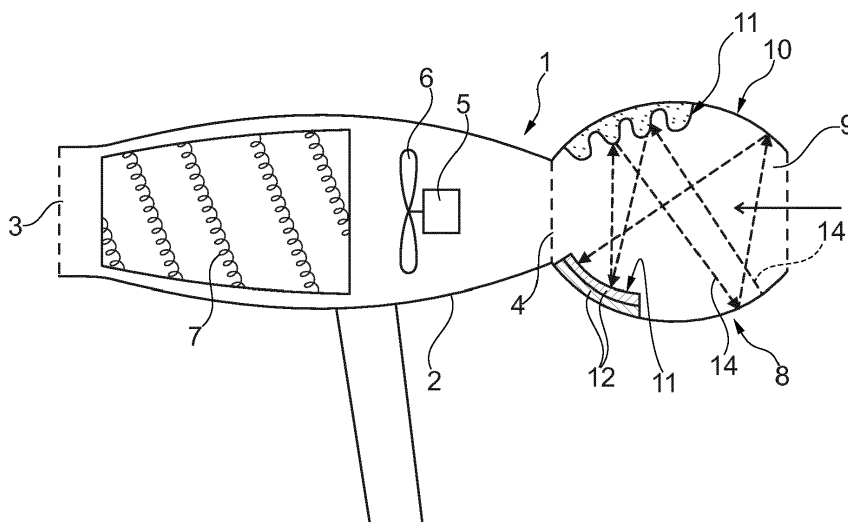


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Haartrockner gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die Erfindung betrifft des Weiteren einen Aufsatz für einen Haartrockner.

[0002] Als Haartrockner wird gemeinhin ein elektrisches Gerät zum Trocknen nasser Haare, etwa nach der Haarwäsche, dem Schwimmen oder Baden, bezeichnet. Handelsübliche Haartrockner besitzen typischerweise ein Gebläse mit einem elektrisch angetriebenen Lüfterrad. Das Gebläse dient zum Ansaugen von Luft in ein Gehäuse des Haartrockners, wo es mit Hilfe einer geeigneten Heizeinrichtung erwärmt werden kann. Über einen am Gehäuse vorgesehenen Luftauslass wird die erwärmte Luft dann wieder aus dem Gehäuseinnenraum ausgestoßen. Unter dem Begriff "Haartrockner" seien im Folgenden alle Haarstyling-Geräte gefasst, bei welchen mit Hilfe eines Lüfterrades bewegte Luft erzeugt wird.

[0003] Als problematisch bei herkömmlichen Haartrocknern erweist sich die beim Betrieb des Gebläses zumeist nicht unerhebliche und oftmals auch als unangenehm empfundene Geräuschentwicklung. Ein signifikanter Teil dieser Geräuschentwicklung beziehungsweise Schallemission wird im Bereich einer Lufteinlassöffnung erzeugt, weshalb bereits heute versucht wird, diesem Phänomen mit entsprechenden Aufsätzen entgegenzuwirken.

[0004] Aus der DE 20 2012 104 558 U1 ist ein gattungsgemäßer Haartrockner mit Geräuschreduzierungsmechanismus bekannt, der Folgendes umfasst: Ein Gehäuse mit einem Fach, wobei das Gehäuse an seinem Vorderende einen Luftauslass und an seinem Hinterende einen Lufteinlass aufweist, einen elektrischen Erwärmungsmechanismus, der an einem vorderen Abschnitt des Fachs des Gehäuses angeordnet ist, ein Gebläse, welches in einem hinteren Abschnitt des Fachs des Gehäuses angeordnet ist, wobei das Gebläse von einem Motor angetrieben wird, der ebenfalls in diesem Fach angeordnet ist, ein Luftrohr, das im Lufteinlass des Gehäuses aufgenommen ist und eine Luftleitöffnung aufweist, sowie einen Geräuschdämpfer, der an einem Innenumfang der Luftleitöffnung fixiert und ringförmig und hohl ausgebildet ist und außerdem eine mittlere Öffnung aufweist, die sich entlang einer Längsachse der Luftleitöffnung erstreckt.

[0005] Die vorliegende Erfindung beschäftigt sich mit dem Problem, für einen Haartrockner der gattungsgemäßen Art eine verbesserte oder zumindest eine alternative Ausführungsform anzugeben, mittels welcher eine weitere Reduzierung der Geräuschemissionen erreichbar ist.

[0006] Das Problem wird erfindungsgemäß durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0007] Die vorliegende Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, einen Lufteinlass eines Haartrock-

ners mit einer tonnenförmigen Luftleitöffnung zu versehen, durch welche die angesaugte Luft hindurchströmen muss und welche insbesondere alleine aufgrund ihrer Form eine mehrfache Schallreflektion verursacht, die zu einer Reduzierung der Geräuschemission führt. Der erfindungsgemäße Haartrockner umfasst dabei ein Gehäuse, das an seinem vorderen Ende einen Luftauslass und an seinem hinteren Ende den besagten Lufteinlass aufweist. Darüber hinaus besitzt der Haartrockner ein Gebläse sowie eine Heizeinrichtung und eine Luftleitöffnung, welche im Bereich des Lufteinlasses angeordnet ist und die beschriebene Luftleitöffnung aufweist. Diese Luftleitöffnung ist nun erfindungsgemäß tonnenförmig ausgebildet und ermöglicht dadurch die schallreduzierende Wirkung. Eine derartige tonnenförmig ausgebildete Luftleitöffnung ist fertigungstechnisch, beispielsweise als Kunststoffspritzgussteil, äußerst einfach und kostengünstig herzustellen, sodass der mit diesem Geräuschreduzierungsmechanismus erzielte Komfortvorteil äußerst kostengünstig zu erreichen ist.

[0008] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lösung ist eine Innenmantelfläche der Luftleitöffnung zumindest teilweise mit einem schallisierenden/schallabsorbierenden Material ausgekleidet. Ein derartiges schallisierendes beziehungsweise schallabsorbierendes Material kann beispielsweise ein Vlies oder einen Schaum aufweisen. Durch die tonnenförmige Ausbildung der Luftleitöffnung und das darin angeordnete schallisierende/schallabsorbierende Material können die im Bereich des Lufteinlasses erzeugten Geräuschemissionen signifikant reduziert werden. Durch die tonnenförmige Ausgestaltung der Luftleitöffnung kann außerdem erreicht werden, dass in der Luftleitöffnung auftretende Schallwellen mehrfach in Kontakt mit dem schallisierenden/schallabsorbierenden Material kommen und dadurch deutlich stärker abgebaut werden, als wenn nur ein einziger solcher Kontakt mit einer Mantelfläche der Luftleitöffnung bestehen würde. Da die einströmende beziehungsweise vom Gebläse angesaugte Luft durch die bauchige beziehungsweise tonnenförmige Gestalt der Luftleitöffnung relative wenig Kontakt mit einer Innenmantelfläche hat, entstehen in diesem Bereich auch weniger Geräusche, als bei einer geraden Rohrform. Um eine mehrfache Schallreflektion weiter forcieren zu können, kann der bauchigen Form der Luftleitöffnung noch eine feinere, zum Beispiel wellige Struktur überlagert werden, sodass das schallisierende beziehungsweise schallabsorbierende Material eine Oberfläche mit Absorbernoppen und/oder Absorberkeilen, ähnlich eines schalltoten Raumes, aufweisen kann.

[0009] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lösung ist das schallabsorbierende beziehungsweise schallisierende Material mit der Innenmantelfläche der Luftleitöffnung verklebt oder lediglich in diese eingelegt. Durch ein Verkleben des Materials mit der Innenmantelfläche der Luftleitöffnung kann ein zuverlässiges Fixieren desselben in der Luftleitöffnung ge-

währleistet werden, ohne dass befürchtet werden muss, dass diese unbeabsichtigt herausfällt. Durch ein lediglich Einlegen des schallabsorbierenden beziehungsweise schallisierenden Materials in die Luftleitöffnung kann diese bei Bedarf ausgetauscht und gereinigt werden, was insbesondere auf die im Hinblick auf die üblicherweise im Bereich eines Lufteinlasses auftretenden Verschmutzungen bei längerem Betrieb des Haartrockners ebenfalls von großem Vorteil ist.

[0010] Zweckmäßig ist die Luftleiteinrichtung als ein mit dem Gehäuse verbindbarer Aufsatz ausgebildet. In diesem Fall bleibt es somit dem Anwender überlassen, den Aufsatz mit dem darin angeordneten Geräuschreduzierungsmechanismus (Luftleiteinrichtung) mit dem Haartrockner zu verbinden und diesen dadurch geräuschärmer zu betreiben oder aber den Haartrockner ohne den erfindungsgemäßen Aufsatz wie einen bislang herkömmlich bekannten Haartrockner zu verwenden. Alternativ hierzu ist auch denkbar, dass die Luftleiteinrichtung Teil des Gehäuses ist und damit in das Gehäuse und den Haartrockner integriert ist. In diesem Fall ist ein Abnehmen der Luftleiteinrichtung vom Gehäuse beziehungsweise vom Haartrockner nicht möglich. Dies bietet jedoch Vorteile hinsichtlich einer designerischen Gestaltungsfreiheit, da der Geräuschreduzierungsmechanismus, das heißt die Luftleiteinrichtung, vollständig in das Gehäuse integriert werden kann.

[0011] Zweckmäßig weist das schallisierende beziehungsweise schallabsorbierende Material zumindest zwei nebeneinander und/oder übereinander angeordnete Schichten unterschiedlicher Materialien auf. Es ist somit denkbar, unterschiedliche schallabsorbierende beziehungsweise schallisierende Materialien an unterschiedlichen Stellen der Luftleitöffnung anzuordnen, wodurch ein optimierter Aufbau möglich ist.

[0012] Zweckmäßig ist die Luftleitöffnung der Luftleiteinrichtung koaxial zum Gebläse angeordnet. Diese bietet den großen Vorteil, dass die vom Gebläse, insbesondere vom Lüfterrad, angesaugte Luft innerhalb des Gehäuses nicht umgelenkt werden muss, wodurch nicht nur der Wirkungsgrad und die im Gehäuse herrschenden Strömungsverhältnisse verbessert werden können, sondern auch ein Geräuschniveau deutlich abgesenkt werden kann, welches durch ein Umlenken des Luftstroms ansteigen würde.

[0013] Die vorliegende Erfindung beruht weiter auf dem allgemeinen Gedanken, einen Aufsatz für einen Haartrockner zu schaffen, der mit einem Gehäuse des Haartrockners verbindbar, insbesondere verclipsbar, ist und der einen integrierten Geräuschreduzierungsmechanismus, das heißt eine integrierte Luftleiteinrichtung mit einer Luftleitöffnung aufweist, die tonnenförmig ausgebildet und insbesondere auch zumindest teilweise mit einem schallisierenden beziehungsweise schallabsorbierenden Material ausgekleidet ist. Ein derartiger Aufsatz könnte somit beispielsweise als Sonderteil im Zubehörhandel angeboten werden, insbesondere auch für bereits bekannte Haartrockner.

[0014] Generell kann eine Lufteinlassöffnung zu Beginn der Luftleitöffnung entweder aus einer einzigen großen, freien Fläche bestehen, aus einigen wenigen freien Flächen, die in Addition den Wert der einen großen Fläche ergeben sollten, oder aus zahlreichen kleineren Flächen, wobei wiederum eine Addition der einzelnen kleineren Flächen den Wert der einen großen Freifläche ergeben sollte. Der Vorteil von mehreren offenen Flächen wäre hierbei, dass man hinsichtlich der Optimierung der Positionierung von schallabsorbierendem und/oder schallisierendem Material flexibler wäre. Generell ist es dabei von Vorteil, wenn die Ränder der Öffnungen der einzelnen freien Flächen fertigungstechnisch günstig gestaltet werden, wobei insbesondere scharfe Kanten vermieden werden sollten. Je nach Fertigungsverfahren empfiehlt sich deshalb sogar ein Entgraten sensibler Stellen.

[0015] Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen und aus der zugehörigen Figurenbeschreibung anhand der Zeichnungen.

[0016] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0017] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert, wobei sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche oder ähnliche oder funktional gleiche Komponenten beziehen.

[0018] Es zeigen, jeweils schematisch:

- Fig. 1 eine Schnittdarstellung durch einen erfindungsgemäßen Haartrockner,
- Fig. 2 ein schallisierendes/schallabsorbierendes Material mit mehreren übereinander angeordneten Schichten,
- Fig. 3 eine Darstellung wie in Fig. 2, jedoch mit nebeneinander angeordneten Schichten,
- Fig. 4 ein schallisierendes/schallabsorbierendes Material einer Oberfläche mit Absorbernoppen.

[0019] Entsprechend der Fig. 1 weist ein erfindungsgemäßer Haartrockner 1 ein Gehäuse 2 auf, welches an seinem Vorderende einen Luftauslass 3 und an seinem Hinterende einen Lufteinlass 4 aufweist. Darüber hinaus sind ein Gebläse 5 mit einem Lüfterrad 6 und eine Heizvorrichtung 7 vorgesehen, mittels welcher der vom Lüfterrad 6 durch das Gehäuse 2 beförderte Luftstrom erwärmt werden kann. Im Bereich des Lufteinlasses 4 ist nun eine Luftleiteinrichtung 8 mit einer Luftleitöffnung 9 angeordnet, welche tonnenförmig ausgebildet ist. Die Luftleiteinrichtung 8 ist dabei als Geräuschreduzierungs-

mechanismus ausgebildet und kann entweder einen integralen Bestandteil des Gehäuses 2 bilden oder aber als separater Aufsatz 10 ausgebildet sein, welcher mit dem Gehäuse 2 des Haartrockners 1 verbindbar, insbesondere verclipsbar, ist. Gemäß der Fig. 1 ist dabei die Luftleiteinrichtung 8 beziehungsweise der Aufsatz 10 übertrieben groß dargestellt, um dessen geräuschreduzierende Weise besser erläutern zu können. Selbstverständlich kann die Luftleiteinrichtung 8 auch vollständig in das Gehäuse 2 integriert sein, sodass ein erfindungsgemäßer Haartrockner 1 im Wesentlichen aussieht, wie ein aus dem Stand der Technik bekannter Haartrockner.

[0020] Um die schallisolierende beziehungsweise schallabsorbierende Wirkung in der Luftleiteinrichtung 8 erhöhen zu können, kann die Luftleitöffnung 9, das heißt eine Innenmantelfläche derselben zumindest teilweise mit einem schallisolierenden/schallabsorbierenden Material 11 ausgekleidet sein, wobei dieses schallisolierende/schallabsorbierende Material 11 beispielsweise einen Schaum oder ein Vlies aufweisen kann.

[0021] Gemäß der Fig. 1 sind dabei unterschiedliche Ausführungsformen eines solchen schallabsorbierenden/schallisolierenden Materials 11 an der Innenmantelfläche der Luftleitöffnung 9 dargestellt, wobei selbstverständlich auch andersartige Materialien 11 dort angebracht werden können. Das schallisolierende/schallabsorbierende Material 11 kann an der Innenmantelfläche der Luftleitöffnung 9 beziehungsweise der Luftleiteinrichtung 8 angeklebt sein oder aber auch lediglich in diese eingelegt, wodurch insbesondere ein einfaches Reinigen und Austauschen derselben möglich ist.

[0022] Das gemäß den Figuren 1 und 2 dargestellte schallisolierende/schallabsorbierende Material 11 besitzt dabei insgesamt 3 übereinander angeordnete Schichten 12, wogegen das schallisolierende/schallabsorbierende Material 11 gemäß der Fig. 3 drei nebeneinander angeordnete Schichten 12 besitzt. Das gemäß den Figuren 1 und 4 dargestellte schallisolierende/schallabsorbierende Material 11 besitzt darüber hinaus eine Oberfläche mit Absorbernoppen 13, die eine weitere geräuschemissionsreduzierende Wirkung entfalten. Alternativ zu den Absorbernoppen 13 können selbstverständlich auch an der Oberfläche des schallisolierenden/schallabsorbierenden Materials 11 Absorberkeile angeordnet sein, ähnlich wie diese aus schalltoten Räumen bekannt sind.

[0023] Mit dem erfindungsgemäßen Haartrockner 1 beziehungsweise mit einem mit dem erfindungsgemäßen Aufsatz 10 nachgerüsteten Haartrockner ist es möglich, eine Geräuschemission im Bereich des Lufteinlasses 4 deutlich zu reduzieren, da die Schallwellen 14 aufgrund der bauchigen Innenmantelfläche der Luftleitöffnung 9 beziehungsweise der Luftleiteinrichtung 8 und des dort angeordneten schallisolierenden/schallabsorbierenden Materials 11 mehrfach umgelenkt und dadurch abgeschwächt werden. Hierdurch reduziert sich insbesondere die Schallübertragung nach außen, so dass der Aufsatz 10 als Schalldämpfer wirkt. Generell

können als schallisolierende/schallabsorbierende Materialien 11 auch jedwede poröse Materialien eingesetzt werden, die eine schallisolierende beziehungsweise schallisolierende Wirkung besitzen. Durch die Möglichkeit, den Aufsatz 10 abnehmbar vom Haartrockner 1 auszubilden, kann dem Anwender stets die Möglichkeit gegeben werden, diesen zu benutzen oder nicht und insbesondere auch leichter zu reinigen, was ebenfalls einen großen Vorteil darstellt.

[0024] Der Aufsatz 10 beziehungsweise generell die Luftleitöffnung 9 ist dabei vorzugsweise koaxial zum Gebläse 5 angeordnet, um eine unnötige Umlenkung des vom Lüfterrad 6 angesaugten Luftstroms innerhalb des Gehäuses 2 zu vermeiden, wodurch nicht nur der Wirkungsgrad des Haartrockners 1 gesteigert, sondern auch zusätzliche Geräuschemissionen, welche durch ein Umlenken des Luftstroms erzeugt werden würden, vermieden werden können.

[0025] Mit dem erfindungsgemäßen Haartrockner 1 und mit dem erfindungsgemäßen Aufsatz 10 lässt sich eine signifikante Reduzierung der Geräuschemission im Bereich des Lufteinlasses 4 erreichen, wodurch die Nutzung des Haartrockners 1 deutlich komfortabler gestaltet werden kann.

Bezugszeichenliste

[0026]

1	Haartrockner
2	Gehäuse
3	Luftauslass
4	Lufteinlass
5	Gebläse
6	Lüfterrad
7	Heizeinrichtung
8	Luftleiteinrichtung
9	Luftleitöffnung
10	Aufsatz
11	schallisolierendes/schallabsorbierendes Material
12	Schicht
13	Absorbernoppen
14	Schallwellen

Patentansprüche

1. Haartrockner (1) mit einem Gehäuse (2), das an seinem Vorderende einen Luftauslass (3) und an seinem Hinterende einen Lufteinlass (4) aufweist, mit einem Gebläse (5), einer Heizeinrichtung (7) und mit einer Luftleiteinrichtung (8), die im Bereich des Lufteinlasses (4) angeordnet ist und eine Luftleitöffnung (9) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftleitöffnung (9) tonnenförmig ausgebildet ist.
2. Haartrockner nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Innenmantelfläche der Luftleit-

öffnung (9) zumindest teilweise mit einem schallisolierenden/schallabsorbierenden Material (11) ausgekleidet ist.

und/oder Absorberkeilen aufweist.

3. Haartrockner nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das schallisolierende/schallabsorbierende Material (11) ein Vlies und/oder einen Schaum aufweist. 5
4. Haartrockner nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das schallisolierende/schallabsorbierende Material (11) zumindest zwei nebeneinander oder übereinander angeordnete Schichten (12) unterschiedlicher Materialien aufweist. 10
15
5. Haartrockner nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das schallisolierende/schallabsorbierende Material (11) eine Oberfläche mit Absorbernoppen (13) und/oder Absorberkeilen aufweist. 20
6. Haartrockner nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das schallisolierende/schallabsorbierende Material (11) mit der Innenmantelfläche der Luftleitöffnung (9) verklebt ist. 25
7. Haartrockner nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftleiteinrichtung (8) Teil des Gehäuses (2) ist. 30
8. Haartrockner nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftleiteinrichtung (8) als ein mit dem Gehäuse (2) verbindbarer Aufsatz (10) ausgebildet ist. 35
9. Haartrockner nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftleitöffnung (9) coaxial zum Gebläse (5) angeordnet ist. 40
10. Aufsatz (10) eines Haartrockners (1) mit integrierter Luftleiteinrichtung (8), die eine tonnenförmige Luftleitöffnung (9) aufweist, die zumindest teilweise mit einem schallisolierenden/schallabsorbierenden Material (11) ausgekleidet ist. 45
11. Aufsatz nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das schallisolierende/schallabsorbierende Material (11) ein Vlies und/oder einen Schaum aufweist. 50
12. Aufsatz nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das schallisolierende/schallabsorbierende Material (11) zumindest zwei nebeneinander oder übereinander angeordnete Schichten (12) unterschiedlicher Materialien aufweist und/oder dass das schallisolierende/schallabsorbierende Material (11) eine Oberfläche mit Absorbernoppen (13) 55

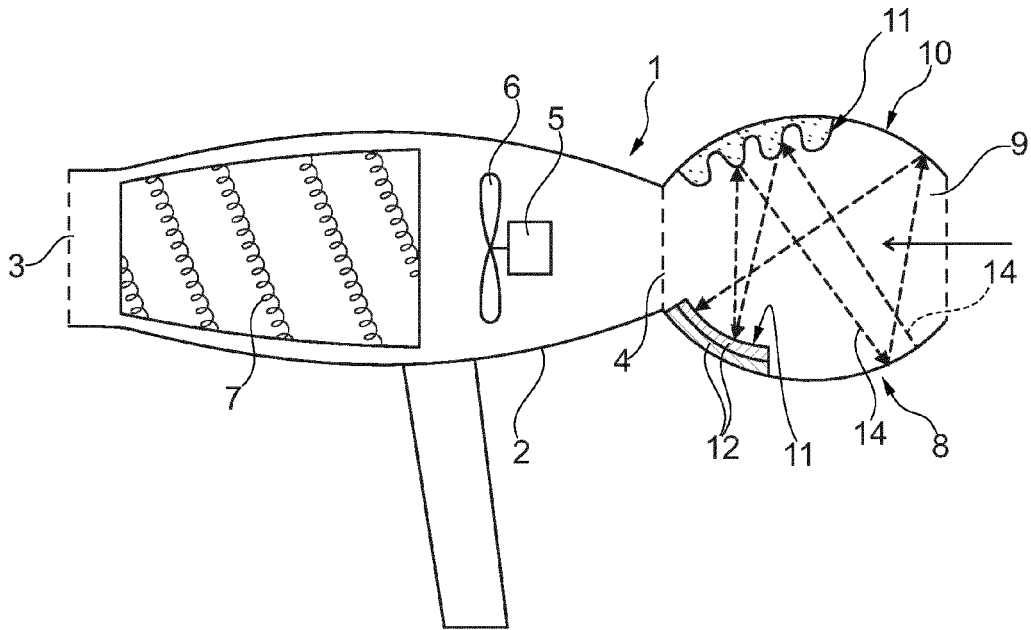


Fig. 1

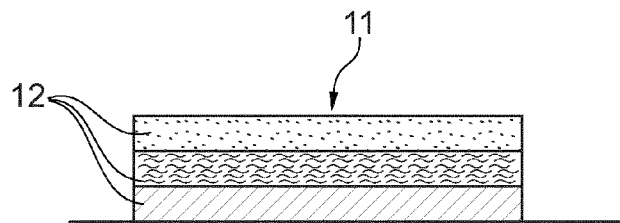


Fig. 2

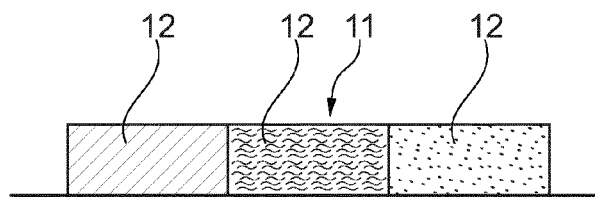


Fig. 3

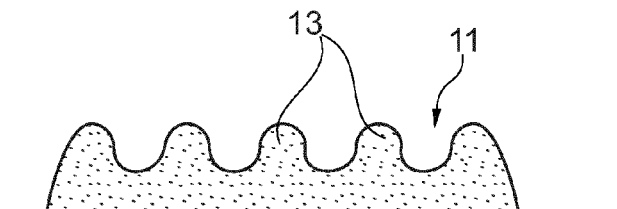


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 15 18 1731

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	WO 2010/045698 A1 (RODRIGUES OSCAR JOSE [BR]) 29. April 2010 (2010-04-29) * Seite 1, Zeile 4 - Seite 4, Zeile 12 * * Seite 7, Zeile 5 - Seite 18, Zeile 2 * * Abbildungen *	1-12	INV. A45D20/10 A45D20/12
X	EP 2 412 272 A1 (PARLUX S P A [IT]) 1. Februar 2012 (2012-02-01) * Absätze [0014] - [0059] * * Abbildungen *	1-12	
A	GB 2 500 798 A (DYSON TECHNOLOGY LTD [GB]) 2. Oktober 2013 (2013-10-02) * Zusammenfassung *	3,11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A45D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. Januar 2016	Prüfer Frank, Lucia
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 15 18 1731

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.

08-01-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	WO 2010045698 A1	29-04-2010	EP 2346369 A1	27-07-2011
			US 2011203128 A1	25-08-2011
			WO 2010045698 A1	29-04-2010
15	-----	-----	-----	-----
	EP 2412272 A1	01-02-2012	BR PI1103466 A2	18-08-2015
			EP 2412272 A1	01-02-2012
			RU 2011121421 A	10-12-2012
			US 2012024620 A1	02-02-2012
20	-----	-----	-----	-----
	GB 2500798 A	02-10-2013	AU 2013239504 A1	11-09-2014
			CA 2868443 A1	03-10-2013
			CN 103355930 A	23-10-2013
			CN 203168303 U	04-09-2013
25			EP 2830457 A1	04-02-2015
			GB 2500798 A	02-10-2013
			HK 1189471 A1	05-09-2014
			JP 5758944 B2	05-08-2015
			JP 2013212383 A	17-10-2013
			JP 2014217770 A	20-11-2014
30			KR 20140129322 A	06-11-2014
			TW M473736 U	11-03-2014
			US 2013269201 A1	17-10-2013
			WO 2013144569 A1	03-10-2013
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 202012104558 U1 [0004]