



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.06.2019 Patentblatt 2019/25

(51) Int Cl.:
F04D 29/42^(2006.01) F04D 29/66^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18211974.3**

(22) Anmeldetag: **12.12.2018**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

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

(72) Erfinder:
• **Hofmann, Benedikt**
76327 Pfinztal (DE)
• **Jordan, Dietmar**
75417 Mühlacker (DE)
• **Völker, Thomas**
70374 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **18.12.2017 DE 102017223054**

(54) **GEBLÄSEGEHÄUSE UND GEBLÄSE FÜR EIN HAUSHALTSGERÄT**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gebläsegehäuse für ein Gebläse (1) mit einem Aufnahmeraum (110) für mindestens ein Lüfterrad (13) und einem sich an den Aufnahmeraum (110) anschließenden Luftauslasskanal (111), das dadurch gekennzeichnet ist, dass das Gebläsegehäuse (10) ein Gehäuseteil (1000) auf-

weist, das zumindest bereichsweise aus Schallschutzmaterial besteht und in dem Gehäuseteil (1000) zumindest der Aufnahmeraum (110) zumindest teilweise durch Schallschutzmaterial gebildet ist. Weiterhin wird ein Gebläse mit einem solchen Gebläsegehäuse beschrieben.

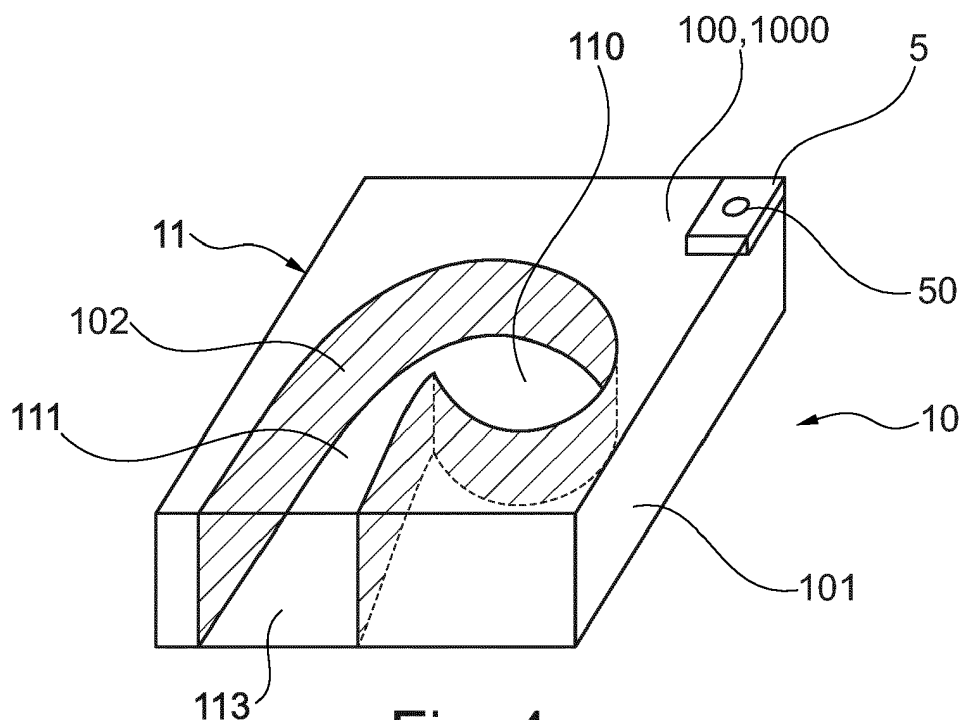


Fig. 4

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gebläsegehäuse und ein Gebläse für ein Haushaltsgerät mit einem Gebläsegehäuse.

[0002] Bei Gebläsen, die beispielsweise in Haushaltsgeräten eingesetzt werden, und die insbesondere Radialgebläse darstellen, wird das Lüfterrad oder werden die Lüfterräder in einem Gebläsegehäuse aufgenommen. Das Gebläsegehäuse dient zur Luftführung von einer Absaugöffnung zu einer Auslassöffnung.

[0003] In der DE 10 2007 021 318 A1 ist ein solches Gebläsegehäuse offenbart. Insbesondere werden in dieser Druckschrift ein Dunstabzugsgehäuse und eine Dunstabzugshaube offenbart. Das Dunstabzugsgehäuse ist ausgebildet, um wenigstens ein Gebläsegehäuse und wenigstens ein vom Gebläsegehäuse umschlossenes Lüfterrad, insbesondere eines Radiallüfters, aufzunehmen. Das Dunstabzugsgehäuse weist zudem eine Absaugöffnung zur Aufnahme der Dämpfe von einer Kochstelle auf. An einer Seite des Gebläsegehäuses weist das Gebläsegehäuse einen Luftauslass beziehungsweise einen Luftstutzen auf. Das Gebläsegehäuse stellt ein Spiralgehäuse dar. Der Luftauslass kann hierbei an der Oberseite des Gebläsegehäuses angeordnet sein. Je nach Ausführung des Gebläses und der Lage des Gebläses kann der Luftauslass aber auch seitlich an dem Gebläsegehäuse liegen.

[0004] Diese bekannten Gebläsegehäuse werden in der Regel aus Blech-oder Kunststoffmaterial, das schallhart ist, hergestellt.

[0005] Diese Art der Gebläsegehäuse weist eine Reihe von Nachteilen auf. Insbesondere kann das Blech oder Kunststoffmaterial lediglich die Funktionen der Luftführung übernehmen. Da aber bei dem Betrieb des Gebläses Geräusche, wie beispielsweise Luftschall oder Körperschall, entstehen, ist eine zusätzliche Akustikdämmung notwendig. Somit können Gebläsegehäuse nur mit hohen Material- und Werkzeugkosten hergestellt werden. Zudem ist die Montage, Befestigung und Abdichtung des Gebläsegehäuses aufwändig.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher eine Lösung zu schaffen, mittels derer bei einfachem Aufbau des Gebläsegehäuses dieses gleichzeitig zur Luftführung und zur Geräuschreduzierung dienen kann.

[0007] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zu Grunde, dass diese Aufgabe gelöst werden kann, indem der Luftführungsraum des Gebläsegehäuses zumindest teilweise in einem Schallschutzmaterial gebildet wird.

[0008] Gemäß einem ersten Aspekt wird die Aufgabe gelöst durch ein Gebläsegehäuse für ein Gebläse, wobei das Gebläsegehäuse einen Aufnahmeraum für mindestens ein Lüfterrad des Gebläses und einen sich an den Aufnahmeraum anschließenden Luftauslasskanal aufweist. Das Gebläsegehäuse ist dadurch gekennzeichnet, dass das Gebläsegehäuse ein Gehäuseteil aufweist, das zumindest bereichsweise aus Schallschutzmaterial besteht und in dem Gehäuseteil zumindest der Aufnah-

meraum zumindest teilweise durch Schallschutzmaterial gebildet ist.

[0009] Das Gebläsegehäuse weist einen Aufnahmeraum für mindestens ein Lüfterrad auf. Der Aufnahmeraum weist vorzugsweise einen runden, ovalen oder spiralförmigen Querschnitt auf. Das Lüfterrad wird in dem Aufnahmeraum so angeordnet, dass eine Wand des Aufnahmeraumes den Umfang des Lüfterrades weitestgehend umgibt. In dieser Wand des Aufnahmeraumes ist eine Luftauslassöffnung eingebracht, über die die Luft aus dem Aufnahmeraum in einen Luftauslasskanal strömen kann. Der Luftauslasskanal schließt sich dabei vorzugsweise tangential oder radial an den Querschnitt des Aufnahmeraumes an. Der Aufnahmeraum und der Luftauslasskanal werden gemeinsam als Luftführungsraum des Gebläsegehäuses bezeichnet.

[0010] Besonders bevorzugt bildet das Gebläsegehäuse ein sogenanntes Spiralgehäuse. In axialer Richtung des Lüfterrades ist der Aufnahmeraum vorzugsweise durch ein oder mehrere weitere Gehäuseteile des Gebläsegehäuses abgedeckt. Diese weiteren Gehäuseteile können einen Aufbau entsprechend dem ersten Gehäuseteil aufweisen oder beispielsweise als Deckplatte ausgeführt sein. In einem dieser weiteren Gehäuseteile kann die Lufteinlassöffnung für das Gebläse vorgesehen sein und kann beispielsweise durch ein Gitter abgedeckt sein. Somit strömt Luft in das Gebläse in axialer Richtung des Lüfterrades ein und wird in radialer Richtung von dem Aufnahmeraum über die Luftauslassöffnung in den Luftauslasskanal abgegeben. Das Gebläse, das ein erfindungsgemäßes Gebläsegehäuse aufweist, ist daher vorzugsweise ein Radialgebläse.

[0011] Das Gebläsegehäuse ist dadurch gekennzeichnet, dass das Gebläsegehäuse ein Gehäuseteil aufweist, das zumindest bereichsweise aus Schallschutzmaterial besteht und in dem Gerätegehäuse zumindest der Aufnahmeraum zumindest teilweise durch Schallschutzmaterial gebildet ist.

[0012] Das Gehäuseteil kann einen Materialblock oder Formkörper darstellen. Das Gehäuseteil besteht zumindest bereichsweise aus Schallschutzmaterial.

[0013] Als Schallschutzmaterial wird erfindungsgemäß ein Material verstanden, das schalldämpfend und/oder schalldämmend ist. Als Schalldämpfung oder Schallabsorption wird insbesondere eine Behinderung der Schallausbreitung bezeichnet. Insbesondere erfolgt die Schalldämpfung durch Behinderung der Schallausbreitung durch Absorption von Luftschall. Als Schalldämmung wird insbesondere die Behinderung der Schallausbreitung von Luftschall oder Körperschall in angrenzende Räume durch Schallreflexion des sich ausbreitenden Schalls bezeichnet. Das Schallschutzmaterial kann insbesondere ein schallweiches Material darstellen.

[0014] Das Schallschutzmaterial kann daher ein poröses, elastisches und/oder faserförmiges Material darstellen. Durch diese Materialien wird zusätzlich zu der reinen Schalldämpfung und oder Schalldämmung auch eine Schwingung des Gehäuseteils bezüglich weiterer Teile

des Gerätegehäuses oder des Haushaltsgerätes verhindert und damit ein weiterer Schallschutz geliefert. Besonders bevorzugt wird ein Schallschutzmaterial verwendet, das Schall in Frequenzen von 50Hz bis 10.000Hz absorbieren und/oder dämmen kann.

[0015] Das Gehäuseteil kann vollständig aus Schallschutzmaterial bestehen. Es liegt aber auch im Rahmen der Erfindung, dass in oder an dem Schallschutzmaterial Elemente aus einem formstabilen Material vorgesehen sind, das keine Schalldämpfung- oder Schalldämmungsfunktionen aufweist. Beispielsweise können solche Elemente aus Metall bestehen und zur Lagerung des Lüfterrades oder des Lüftermotors dienen. Vorzugsweise ist das Lüfterrad indirekt über den Lüftermotor an dem Gebläsegehäuse gelagert.

[0016] Für das bessere Verständnis werden im Folgenden die Abmessungen des Gebläsegehäuses oder des Gebläses, die beim fertiggestellten Gebläse, das heißt bei dem Gebläse, bei dem der Lüfter in das Gebläsegehäuse eingebracht ist, in der Richtung der Drehachse des Lüfterrades liegen, als Höhe bezeichnet. Zudem beziehen sich Angaben, wie oben und unten auf ein Gebläse, bei dem die Drehachse des Lüfterrades, die auch als Drehachse des Gebläses bezeichnet wird, in der Vertikalen liegt. Angaben, wie axial und radial beziehen sich ebenfalls auf die Drehachse des Lüfterrades.

[0017] Der Aufnahmeraum ist zumindest teilweise in dem Schallschutzmaterial gebildet. Insbesondere ist zumindest die Wand des Aufnahmeraumes, die den Umfang des Lüfterrades des Gebläses umgibt, in dem Schallschutzmaterial gebildet. Zusätzlich kann auch eine der in axialer Richtung des Lüfterrades liegenden Wände des Aufnahmeraumes in dem Schallschutzmaterial gebildet sein.

[0018] Indem das Gehäuseteil zumindest bereichsweise aus Schallschutzmaterial besteht und der Aufnahmeraum zumindest teilweise in dem Schallschutzmaterial gebildet ist, kann eine Reihe von Vorteilen erzielt werden. Insbesondere kann durch das Gebläsegehäuse selber eine Schalldämpfung und / oder Schalldämmung erfolgen. Zudem ist die Herstellung des Gebläses durch das Ausbilden zumindest des Aufnahmeraumes in dem Schallschutzmaterial vereinfacht. Insbesondere ist im Gegensatz zu einem Gebläsegehäuse nach dem Stand der Technik kein aufwändiges Ausrichten des Gebläsegehäuses zu einer zusätzlichen Akustikdämmung notwendig.

[0019] Gemäß einer Ausführungsform stellt das Gehäuseteil einen Materialblock dar, der zumindest teilweise aus Schallschutzmaterial besteht. Vorzugsweise ist zumindest ein Teil des Aufnahmeraumes durch Materialabtrag in dem Materialblock erzeugt.

[0020] Als Materialblock wird erfindungsgemäß ein Körper, der zumindest bereichsweise aus mindestens einem Schallschutzmaterial besteht und in dem zumindest ein Teil des Aufnahmeraumes für das Lüfterrad des Gebläses gebildet ist, verstanden. Der Materialblock bezeichnet somit den bearbeiteten Körper. Vor dem Ein-

bringen des Aufnahmeraumes, das heißt vor dem Bearbeiten, kann der Körper auch als Volumenelement, Massivkörper oder Vollkörper bezeichnet werden.

[0021] Das Volumenelement kann beispielsweise eine Quaderform aufweisen. Auch der Materialblock kann eine Quaderform aufweisen. Alternativ ist es aber auch möglich, dass der Materialblock eine äußere Form aufweist, die der Form des darin gebildeten Luftführungsraumes entspricht. Eine solche Form kann durch Bearbeitung der Außenseite des Volumenelementes erzeugt werden.

[0022] Gemäß einer Ausführungsform ist zumindest ein Teil des Aufnahmeraumes durch Materialabtrag in dem Materialblock erzeugt. Das Einbringen zumindest eines Teils des Aufnahmeraumes und gegebenenfalls des Luftauslasskanals durch Materialabtrag in ein Volumenelement wird auch als Negativverfahren bezeichnet. Insbesondere kann aus einem Volumenelement der Teil des Aufnahmeraumes, der in dem Materialblock gebildet werden soll, herausgeschnitten werden. Das Heraus-schneiden kann auch als Freischneiden bezeichnet werden. Der herausgeschnittene Teil weist vorzugsweise eine Zylinderform oder Spiralform auf, so dass in den so geschaffenen Teil des Aufnahmeraumes das Lüfterrad eingebracht werden kann und zumindest der Umfang des Lüfterrades von dem Material des Materialblockes umgeben ist. Auch der Luftauslasskanal, der bei der Ausführungsform des Gehäuseteils als Materialblock vorzugsweise in dem Materialblock ausgebildet ist, kann durch ein Negativverfahren in ein Volumenelement eingebracht werden. Vorzugsweise werden der Aufnahmeraum und der Luftauslasskanal hierbei in einem Verfahrensschritt in das Volumenelement eingebracht, insbesondere aus diesem ausgeschnitten.

[0023] Indem zumindest ein Teil des Aufnahmeraumes in den Materialblock durch ein Verfahren mit Materialabtrag von einem Volumenelement eingebracht wird, ist der Werkzeugaufwand zur Herstellung des Gebläsegehäuses und damit dessen Herstellung weiter vereinfacht. Zudem kann bei Verwendung eines Negativverfahrens das Material des Materialblockes außer Schaumstoff beispielsweise ein Fasermaterial, gummiartiges Material oder ein poröses Material sein oder ein solches Material aufweisen. Diese Materialien können auf einfache Weise geschnitten werden.

[0024] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Gehäuseteil durch Formen von Schallschutzmaterial um zumindest den Teil des Aufnahmeraumes, der durch das Schallschutzmittel gebildet ist, erzeugt. Das Formen des Schallschutzmaterials um zumindest einen Teil des Aufnahmeraumes wird auch als Positivverfahren bezeichnet. Insbesondere kann das Positivverfahren ein Formschaumen sein. Hierzu kann beispielsweise eine Matrice oder andere Grundform verwendet werden, die der Form des Teiles des Aufnahmeraumes und gegebenenfalls eines Teiles des Luftauslasskanals der in dem Schallschutzmaterial liegen soll, entspricht und diese Matrice kann teilweise eingeschäumt werden. Das durch Formen

von Schallschutzmaterial gebildete Gehäuseteil kann einen Formkörper oder einen Materialblock darstellen. Der Materialblock kann beispielsweise eine Quaderform aufweisen.

[0025] Auch bei der Verwendung eines Positivverfahrens ist die Herstellung des Gebläsegehäuses vereinfacht und dennoch ein Schallschutz gegeben. Zudem kann bei einem solchen Positivverfahren die Wandstärke des Gehäuseteils zumindest in dem Bereich des Aufnahmebereiches gezielt eingestellt werden. Somit kann ein ausreichender Schallschutz gewährt werden.

[0026] Gemäß einer Ausführungsform weist das Gehäuseteil mindestens zwei Schichten auf, das heißt, dass das Gehäuseteil einen mehrschichtigen Körper darstellt. Mindestens eine der Schichten besteht vorzugsweise aus Schallschutzmaterial. Es können aber auch alle Schichten aus Schallschutzmaterial bestehen. Es liegt auch im Rahmen der Erfindung, das zumindest eine Schicht des Gehäuseteils aus einem Material besteht, das keine gesonderte Schallschutzeigenschaft aufweist. Die Schichten des Schallschutzmaterials können über deren Flächenerstreckung jeweils eine konstante Dicke aufweisen. Es liegt aber auch im Rahmen der Erfindung, dass die Schichten über deren jeweilige Flächenerstreckung unterschiedliche Dicken aufweisen. Die Schichten des Schallschutzmaterials können ebene Schichten sein. Es liegt allerdings auch im Rahmen der Erfindung, dass die Schichten jeweils eine von der Ebene abweichende Form aufweisen. In diesem Fall kann die Form der Schichten jeweils der Form des Aufnahmeortes und gegebenenfalls des Luftauslasskanals entsprechen. Diese Ausführungsform kann besonders einfach bei der Herstellung des Gehäuseteils, der durch Positivverfahren, das heißt durch Materialauftrag erzeugt werden. Bei der Herstellung des Gehäuseteils durch ein Negativverfahren, kann der mehrschichtige Aufbau durch Beschichten einer Aussparung oder Vertiefung, die in den Materialblock eingebracht ist, oder durch Einlegen einer weiteren Schicht in dieser Aussparung oder Vertiefung erzeugt werden.

[0027] Indem das Gehäuseteil einen mehrschichtigen Körper darstellt, können unterschiedliche Materialien in dem Gehäuseteil verwendet werden, die sich bezüglich ihrer Eigenschaften, wie Verformungsfestigkeit, Volumengewicht, Schalldämpfung und/oder Schalldämmung, unterscheiden. Somit kann ein Gebläsegehäuse erzeugt werden, das in den einzelnen Bereichen die gewünschten Eigenschaften aufweist.

[0028] Gemäß einer Ausführungsform weist das Gehäuseteil einen Grundkörper auf und der Grundkörper weist an zumindest einem Teil des Aufnahmeortes mindestens eine Auskleidungsschicht auf. Die Auskleidungsschicht ist bei dieser Ausführungsform vorzugsweise eine Schallschutzmaterialschicht. Bei dieser Ausführungsform kann der Grundkörper beispielsweise aus einem Material bestehen, das auf Körperschallreduktion, insbesondere Absorption, optimiert ist und die Auskleidungsschicht in dem Aufnahmeort aus einem Material

bestehen, das auf Luftschallreduktion, insbesondere Absorption, optimiert ist. Hierdurch kann zum einen der durch das Betreiben des Gebläses, insbesondere durch das Lüfterrad erzeugte Luftschall und zum anderen der durch die Anbindung an ein Haushaltsgerät, in dem das Gebläse aufgenommen ist, entstehende Körperschall absorbiert werden. Zudem kann das Gebläse zuverlässig an dem Haushaltsgerät befestigt werden, indem der Grundkörper zumindest bereichsweise aus einem Material mit hoher mechanischer Belastbarkeit, beispielsweise Gummi besteht.

[0029] Gemäß einer Ausführungsform ist in dem Gehäuseteil mindestens eine Führung für ein Filterelement eingebracht. Die Führung ist dabei vorzugsweise in dem Schallschutzmaterial des Gehäuseteils eingebracht. Die Führung kann beispielsweise als Nut ausgestaltet sein, die als Führungsschiene zum Einschieben eines flächigen Filterelementes dient. Wird das Gehäuseteil durch ein Positivverfahren hergestellt, kann die Nut durch Umschäumen einer entsprechend geformten Matrize erzeugt werden. Alternativ kann die Nut auch in ein Gehäuseteil, das durch ein Positivverfahren hergestellt wurde, durch Schneiden eingebracht werden. Wird das Gehäuseteil durch ein Negativverfahren hergestellt, so kann die Nut bei dem Ausschneiden des Luftauslasskanals ebenfalls durch Schneiden erzeugt werden. Vorzugsweise ist die Führung im Bereich des Luftauslasskanals eingebracht. Besonders bevorzugt kann die Führung am Ende des Luftauslasskanals liegen und sich von diesem nach außen in das den Luftauslasskanal umgebenden Schallschutzmaterial erstrecken. Diese Führung kann auf einfache Weise in das Material des Gehäuseteils eingebracht werden. Die Ausführungsform, bei der die Führung des Filterelementes in dem Gehäuseteil und insbesondere in dem Schallschutzmaterial gebildet ist, ist von Vorteil, da zum einen eine separate Filterhalterung entfallen kann. Zum anderen kann das Schallschutzmaterial ein elastisches Material darstellen. Hierdurch wird zum einen der Halt des Filterelementes verbessert und gleichzeitig kann durch das Schallschutzmaterial in dem Bereich der Führung eine Dichtfunktion übernommen werden. Hierdurch kann auch das Entstehen von Pfeifgeräuschen verhindert werden.

[0030] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist in dem Gehäuseteil zumindest ein Ausschnitt für mindestens ein Elektronikbauteil vorgesehen. Der mindestens ein Ausschnitt ist dabei vorzugsweise in dem Schallschutzmaterial des Gehäuseteils eingebracht. Der mindestens ein Ausschnitt kann durch Freischneiden in ein Volumenelement eingebracht werden. Alternativ kann der Ausschnitt durch Formschäumen hergestellt werden. Indem der Ausschnitt für mindestens ein Elektronikbauteil in dem Gehäuseteil vorgesehen ist, ist insbesondere die Montage des Gebläses vereinfacht. Insbesondere ist ein gesondertes Ausrichten des mindestens einen Elektronikbauteils zu dem Lüfterrad und insbesondere zu dem Lüftermotor über den das Lüfterrad angetrieben wird, nicht erforderlich. In einer weiteren bevorzugten

Ausführungsform ist in dem Gehäuseteil mindestens einen Nut für mindestens ein Kabel eingebracht. Auch hierdurch wird die Montage des Gebläses weiter vereinfacht und zudem kann auf einfache Weise ein Schnittschutz für das mindestens eine Kabel geschaffen werden.

[0031] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist in dem Gehäuseteil mindestens ein Anbindungselement integriert. Das mindestens eine Anbindungselement ist dabei vorzugsweise in dem Schallschutzmaterial des Gehäuseteils integriert. Als Anbindungselement wird insbesondere ein Element bezeichnet, mittels dessen das Gehäuseteil an einem weiteren Gehäuseteil oder an einem Gerät, insbesondere Haushaltsgerät, in dem das Gebläse betrieben wird, befestigt werden kann. Zudem wird als Anbindungselement auch ein Element bezeichnet, über das der Lüftermotor an dem Gehäuseteil befestigt werden kann. Das Anbindungselement kann in dem Gehäuseteil eingesetzt oder durch das Material des Gehäuseteils eingeschäumt sein. Das Anbindungselement kann beispielsweise aus Gummi oder Metall bestehen. Hierdurch wird sichergestellt, dass dieses mechanisch belastbar ist. Zudem weist das Anbindungselement vorzugsweise eine Schalldämpfungsfunktion für tiefe Frequenzen auf. Das Anbindungselement kann beispielsweise eine Schrauböffnung aufweisen.

[0032] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist das Gehäuse mindestens ein weiteres Gehäuseteil auf, das den Teil des Aufnahmeraumes, der durch das Schallschutzmaterial gebildet ist, an zumindest einer Seite abschließt. Das weitere Gehäuseteil kann hierbei beispielsweise eine Deckplatte darstellen. Die Deckplatte kann den Aufnahmeraum in axialer Richtung des Lüfterrades abschließen. Erfindungsgemäß können auch zwei Deckplatten vorgesehen sein, die den Aufnahmeraum in axialer Richtung des Lüfterrades an zwei Seiten abschließen. Die Deckplatte oder die Deckplatten sind mit dem ersten Gehäuseteil, in dem ein Teil des Aufnahmeraumes durch Schallschutzmaterial gebildet ist, verbunden. Die Deckplatte kann eine ebene Platte darstellen und beispielsweise aus Blech bestehen. In der Deckplatte ist vorzugsweise eine Lufteinlassöffnung für das Gebläse vorgesehen. Diese kann durch ein Gitter abgedeckt sein. Bei der Ausführungsform, bei der der Aufnahmeraum an einer Seite durch eine Deckplatte abgedeckt ist, stellt der Teil des Aufnahmeraumes, der in dem Schallschutzmaterial gebildet ist, eine Vertiefung in einer Seite des ersten Gehäuseteils und insbesondere in dem Schallschutzmaterial dar. Bei der Ausführungsform, bei der der Aufnahmeraum an zwei Seiten jeweils durch eine Deckplatte abgeschlossen ist, stellt der Teil des Aufnahmeraumes, der im ersten Gehäuseteil und insbesondere in dem Schallschutzmaterial vorgesehen ist, eine Durchlassöffnung zwischen zwei gegenüberliegenden Seiten des ersten Gehäuseteils dar.

[0033] Es liegt aber auch im Rahmen der vorliegenden Erfindung, dass das weitere Gehäuseteil einen Aufbau aufweist, der dem Aufbau des ersten Gehäuseteils entspricht. Insbesondere kann in dem weiteren Gehäuseteil

ein weiterer Teil des Aufnahmeraumes für das Lüfterrad in einem Schallschutzmaterial vorgesehen sein.

[0034] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform besteht das Gehäuseteil zumindest teilweise aus Schaumstoff. Beispielsweise kann ein Polyurethan-Schaumstoff und/oder ein Melaminharz-Schaumstoff verwendet werden. Alternativ oder zusätzlich ist es auch möglich, dass das Gehäuseteil zumindest teilweise aus Polyurethan oder Gummi-Polyurethan-Material besteht. Die Verwendung von Polyurethan-Schaumstoff auf Polyetherbasis bringt den Vorteil mit sich, dass der Luftschall hierdurch besonders gut gedämmt werden kann. Das Volumengewicht eines Polyurethan-Schaumstoffes auf Polyetherbasis beträgt vorzugsweise weniger als 40 kg/m³. Dieses Material ist akustisch oberhalb einer Frequenz von etwa 1000 Hz wirksam. Somit lassen sich Strömungsgeräusche mit diesem Material wirksam mindern. Besonders bevorzugt ist das Gehäuseteil daher vorzugsweise im Bereich des Teiles des Aufnahmeraumes, der in dem Gehäuseteil gebildet ist, vorgesehen. Mechanisch ist ein Polyurethan-Schaumstoff auf Polyetherbasis allerdings nicht belastbar genug, um selbst tragende Strukturen zu erzeugen. Insbesondere kann der Lüftermotor und darüber das Lüfterrad des Gebläses durch dieses Material nicht in Position gehalten werden. Hierzu können in dem Aufnahmeraum dann beispielsweise ein oder mehrere Anbindungselemente vorgesehen werden, an dem das Lüfterrad insbesondere über den Lüftermotor des Gebläses gelagert wird. Alternativ kann das Lüfterrad und über den Lüftermotor des Gebläses auch an einer Deckplatte befestigt werden, die mit dem Gehäuseteil als weiteres Gehäuseteil verbunden wird.

[0035] Alternativ kann das Gehäuseteil einen Schaumstoff aus Melaminharz aufweisen. Dieses Material weist ein spezifisches Gewicht von etwa 9 kg/m³ auf und ist steifer, als Polyurethan-Schaumstoff auf Polyetherbasis. Dennoch ist Melaminharz nicht geeignet mechanisch belastbare Strukturen zu bauen. Dieses Material kann aber zur Auskleidung der Strömungswege, insbesondere des Aufnahmeraumes und des Luftauslasskanal verwendet werden.

[0036] Als Material für einen Grundkörper des Gehäuseteils werden vorzugsweise deutlich schwerere und verformungsfestere Materialien mit Volumengewichten von mehr als 100 kg/m³ eingesetzt. Beispielsweise können Materialien mit einem Volumengewicht von 400 kg/m³ verwendet werden. Diese Materialien können zusammengesetzte Materialien sein und beispielsweise aus Polyurethan oder aus Gummi-Polyurethan-Kompositen hergestellt sein. Diese Materialien können bei der Herstellung auf die notwendige Druckfestigkeit und Elastizität eingestellt werden. Der wirksame Dämpfungsreich liegt bei diesem Material unter 1000 Hz durch die Kombination von zwei Schallschutzmaterialien, beispielsweise Polyurethan und Melaminharz-Schaumstoff kann eine breitbandige Dämpfung erreicht werden.

[0037] Aus Kostengründen kann vorzugsweise auch

ein dreischichtiger Aufbau verwendet werden. Hierbei kann ein Grundkörper aus einem möglichst günstigen, steifen Material verwendet werden, das zu dem Luftführungsraum hin mit dem zuerst genannten leichten Polyurethan-Schaumstoff belegt ist und mit Einlegern aus Gummi-Polyurethan-Kompositionen versehen ist, um das Gehäuseteil schwingungstechnisch vom Rest des Gerätes, insbesondere Haushaltsgerätes, zu entkoppeln.

[0038] Gemäß einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung ein Gebläse für ein Haushaltsgerät, das ein erfindungsgemäßes Gebläsegehäuse aufweist. Vorzugsweise ist das Gebläse ein Gebläse für eine Dunstabzugshaube. Das Gebläse kann aber auch in anderen Haushaltsgeräten wie beispielsweise Backöfen oder Kühlschränken oder aber beispielsweise in Wäschetrocknern oder Staubsaugern eingesetzt werden.

[0039] Vorteile und Merkmale, die bezüglich des Gebläsegehäuses beschrieben wurden, gelten soweit anwendbar entsprechend für das erfindungsgemäße gebläse Gebläse und umgekehrt.

[0040] Gemäß einer Ausführungsform weist das Gebläse mindestens ein Lüfterrad auf. Das Lüfterrad des Gebläses kann entweder an dem ersten Gehäuseteil, das zumindest teilweise aus Schallschutzmaterial besteht, oder an einer Deckplatte des Gebläsegehäuses als weiterem Gehäuseteil gelagert sein. Gemäß einer Ausführungsform ist das Lüfterrad über eine Deckplatte an dem ersten Gehäuseteil gelagert und ragt in den Aufnahme- raum, der zumindest teilweise aus Schallschutzmaterial besteht, hinein. Hierbei kann das Lüfterrad indirekt an der Deckplatte gelagert sein. Insbesondere kann der Lüftermotor an der Deckplatte befestigt sein und das Lüfterrad ist mit dem Lüftermotor zur Rotation verbunden.

[0041] Das erfindungsgemäße Gebläse stellt vorzugsweise ein Radialgebläse dar.

[0042] Insbesondere kann das erfindungsgemäße Gebläse ein Radialgebläse mit vorwärtsgekrümmtem Radiallüfterrad sein, bei dem für den Druckaufbau ein spiralförmiges Gehäuse zwingend notwendig ist.

[0043] Die vorliegende Erfindung wird im Folgenden erneut unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen genauer beschrieben. Es zeigen:

Figur 1: eine Ausführungsform eines Gehäuseteils eines erfindungsgemäßen Gebläsegehäuses;

Figur 2: eine zweite Ausführungsform eines Gehäuseteils eines erfindungsgemäßen Gebläsegehäuses;

Figur 3: eine dritte Ausführungsform eines Gehäuseteils eines erfindungsgemäßen Gebläsegehäuses;

Figur 4: eine vierte Ausführungsform eines Gehäuseteils eines erfindungsgemäßen Gebläsegehäuses;

ses;

Figur 5: eine schematische Seitenansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gebläsegehäuses;

Figur 6: eine schematische Schnittansicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Gebläses; und

Figur 7: eine schematische Schnittansicht einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Gebläses.

[0044] In Figur 1 ist eine Ausführungsform eines Gehäuseteils 1000 eines erfindungsgemäßen Gebläsegehäuses 10 gezeigt. In der dargestellten Ausführungsform wird das Gehäuseteil 1000 durch einen Materialblock 100 gebildet. Der Materialblock 100 weist in der dargestellten Ausführungsform eine Quaderform auf. Das Gehäuseteil 1000 und damit der Materialblock 100 können bei dieser Ausführungsform beispielsweise aus Polyurethan-Schaumstoff bestehen. In dem Materialblock 100 sind ein Aufnahme- raum 110 sowie ein Luftauslasskanal 111 eines Luftführungsraumes 11 ausgebildet. Der Luftführungsraum 11 kann durch Freischneiden aus einem Volumenelement oder durch Formschäumen hergestellt worden sein. Der Aufnahme- raum 110 weist einen runden Querschnitt auf, dessen Begrenzungswand den Teil einer Spirale bildet. In den Aufnahme- raum 110 kann das Lüfterrad und der Lüftermotor (nicht dargestellt) des Gebläses aufgenommen werden. An der Begrenzungswand des Aufnahme- raumes 110 ist eine Luftauslassöffnung ausgebildet, über die der Lüftungsraum 11 in den Luftauslasskanal 111 übergeht. Der Luftauslasskanal 111 erstreckt sich von dem Aufnahme- raum 110 bis zu einer Seitenwand des Materialblockes 100. Zwischen dem Aufnahme- raum 110 und der Seitenwand des Materialblockes 100 weitet sich der Luftauslasskanal 111 auf. In der dargestellten Ausführungsform erstreckt sich der Luftführungsraum 11 über die gesamte Höhe des Materialblockes 100. Bei der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform des Gehäuseteils 1000 wird durch das Material des Materialblockes 100 zumindest der Luftschall, der in dem Luftführungsraum 11 entsteht, gedämpft.

[0045] In Figur 2 ist eine weitere Ausführungsform eines Gehäuseteils 1000 gezeigt. Auch bei dieser Ausführungsform wird das Gehäuseteil 1000 durch einen Materialblock 100 gebildet. Der Materialblock kann beispielsweise aus Polyurethan-Schaumstoff bestehen. Der Luftführungsraum 11 entspricht dem Luftführungsraum 11, der in der ersten Ausführungsform gemäß Figur 1 gezeigt ist. Zusätzlich ist bei der zweiten Ausführungsform gemäß Figur 2 eine Führung 104 in dem Materialblock 100 vorgesehen. In die Führung 104 ist ein Filterelement 2 eingebracht. Das Filterelement 2 weist eine ebene, flächige Form auf und kann beispielsweise ein Geruchsfilter zum Ausfiltern von Geruchsstoffen sein.

Die Führung 104 wird in der dargestellten Ausführungsform durch Nuten gebildet, die parallel zu der Seitenwand, zu der sich der Luftauslasskanal 111 erstreckt, ausgerichtet sind. Insbesondere sind die Nuten am Ende des Luftauslasskanals 111 in einem Abstand zu der Seitenwand in den Materialblock 100 eingebracht. In der dargestellten Ausführungsform ragen die Nuten von dem Luftauslasskanal 111 zu den Seiten hinaus. In den Nuten können Führungsschienen aus Metall oder einem anderen Material eingebracht sein. Das Filterelement 2 ist von oben in die Führung 104 eingebracht und bedeckt im eingebrachten Zustand das Ende des Luftauslasskanals 111.

[0046] In der Figur 3 ist eine weitere Ausführungsform eines Gehäuseteils 1000 gezeigt. Auch bei dieser Ausführungsform wird das Gehäuseteil 1000 durch einen Materialblock 100 gebildet. Der Materialblock 100 kann beispielsweise aus Polyurethan-Schaumstoff bestehen. Diese Ausführungsform unterscheidet sich von der ersten Ausführungsform gemäß Figur 1 dadurch, dass ein Ausschnitt 105 in die Oberseite des Materialblockes 100 eingebracht ist. Der Ausschnitt 105 liegt zu dem Luftführungsraum 11 benachbart. In den Ausschnitt 105 sind Elektronikbauteile 3 eingeführt. Der Ausschnitt 105 ist über einen Nut 106 mit dem Aufnahmeraum 110 verbunden und in dieser Nut 106 ist ein Kabel 4 geführt, über das die Elektronikbauteile 3 mit dem Lüftermotor (nicht gezeigt) des Gebläses 1 verbunden werden können.

[0047] In Figur 4 ist eine vierte Ausführungsform eines Gehäuseteils 1000 gezeigt. Auch bei dieser Ausführungsform wird das Gehäuseteil 1000 durch einen Materialblock 100 gebildet. Der Materialblock 100 kann beispielsweise aus Polyurethan-Schaumstoff bestehen. Diese Ausführungsform unterscheidet sich von der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform in zweierlei Hinsicht. Zum einen ist an der Begrenzungswand des Aufnahmeraumes 110 und des Luftauslasskanals 111 eine Auskleidungsschicht 102 aufgebracht. Zum anderen ist in den Materialblock 101 ein Anbindungselement 5 eingebracht. Dieses Anbindungselement 5 ist zu dem Luftführungsraum 11 beanstandet angeordnet. Das Anbindungselement 5 kann beispielsweise aus Gummi bestehen und eine Würfelform aufweisen. In dem Anwendungselement 5 ist in der dargestellten Ausführungsform eine Schrauböffnung 50 gezeigt, über die das Gehäuseteil 1000 an einem weiteren Gehäuseteil (nicht gezeigt) befestigt werden kann, oder über das das Gebläsegehäuse 10 an dem Hauptgerät, insbesondere Haushaltsgerät befestigt werden kann.

[0048] In der Figur 5 ist eine Seitenansicht einer Ausführungsform eines Gebläsegehäuses 10 schematisch gezeigt. Die Ansicht ist von der Seite aus dargestellt, an der der Luftauslasskanal 111 aus dem ersten Gehäuseteil 1000, das einen Materialblock 100 darstellt, austritt. Bei der Ansicht in den Luftauslasskanal 111 ist die Nase 112, die zwischen dem Aufnahmeraum 110 und dem Luftauslasskanal 111 besteht, sichtbar. Bei der in Figur 5 gezeigten Ausführungsform ist der Luftführungsraum

11 nicht über die gesamte Höhe des Materialblockes 100 ausgestaltet. Der Luftführungsraum 11 weist somit einen Boden 114 auf. Nach oben ist der Luftführungsraum 11 in dem Materialblock 100 offen. Die offene Seite des Luftführungsraumes 11 ist in der in Figur 5 dargestellten Ausführungsform durch eine Deckplatte 12 abgedeckt. In der Deckplatte 12 ist ein Lufteinlassgitter 120 eingebracht, das die Lufteintrittsöffnung des Gebläsegehäuses 10 bildet.

[0049] In Figur 6 ist eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gebläses 1 gezeigt. Bei dieser Ausführungsform besteht das erste Gehäuseteil 1000, das einen Materialblock 100 darstellt, aus mehreren Materialien. Insbesondere ist ein Grundkörper 101 gezeigt, der aus einem Grundmaterial besteht. Das Grundmaterial kann beispielsweise ein Gummi-Polyurethan-Composite sein. In diesem Grundkörper 101 ist von einer Seite aus, in der Figur 6 von oben eine Aussparung eingebracht, in der eine Auskleidungsschicht 102 aus Auskleidungsmaterial eingebracht ist. Die Auskleidungsschicht 102 deckt die gesamten Begrenzungswände der Aussparung in dem Grundkörper 101 ab. Auf die Auskleidungsschicht 102 ist eine weitere Auskleidungsschicht 103 aufgebracht. Die Auskleidungsschicht 103 bildet somit die Begrenzungswände des Aufnahmeraumes 110 in dem ersten Gehäuseteil 1000. Die Auskleidungsschicht 102 und die Auskleidungsschicht 103 können beispielsweise aus Polyurethan-Schaum oder Melaminharz-Schaum bestehen. Nach oben ist der Aufnahmeraum 110 auch bei dieser Ausführungsform durch eine Deckplatte 12 abgedeckt, in der einen Lufteinlassgitter 120 vorgesehen ist. Unterhalb der Deckplatte 12 und insbesondere unterhalb des Lufteinlassgitters 120 ist ein Lüfterrad 13 in dem Aufnahmeraum 110 aufgenommen. Die Drehachse 130 des Lüfterrades 13 liegt in der Vertikalen und erstreckt sich somit in der Höhenrichtung des Aufnahmeraumes 110.

[0050] In der Figur 7 ist eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Gebläses 1 in Schnittansicht gezeigt. Bei dieser Ausführungsform besteht das Gehäuseteil 1000, das durch einen Materialblock 100 gebildet ist, aus nur einem Schallschutzmaterial. In dem Gehäuseteil 1000 ist ein Aufnahmeraum 110 ausgebildet. Dieser Aufnahmeraum 110 kann durch Freischneiden oder durch Formschäumen gebildet sein. Der Aufnahmeraum 110 erstreckt sich bei dieser Ausführungsform nicht über die gesamte Höhe des Materialblockes 100. Somit stellt der Aufnahmeraum 110 eine Vertiefung in dem Materialblock 100 dar und weist einen Boden 114 auf. In das Schallschutzmaterial des Gehäuseteils 1000 sind Anbindungselemente 5 eingebracht. In der gezeigten Schnittansicht sind zwei Anbindungselemente 5 gezeigt. Es können aber auch mehr als zwei Anbindungselemente 5 vorgesehen sein. Die Anbindungselemente 5 sind bei der gezeigten Ausführungsform in den Boden 114 des Aufnahmeraumes 110 eingebracht. Die Anbindungselemente 5 können beispielsweise aus Metall bestehen. In dem Aufnahmeraum 110 ist der Lüfter des Gebläses 1 eingebracht. Insbesondere sind in dem Aufnahmeraum

110 der Lüftermotor 131 und das Lüfterrad 13 aufgenommen. Der Lüftermotor 131 ist hierbei über Schrauben 51 an den Anbindungselementen 5 befestigt und das Lüfterrad 13 ist an dem Lüftermotor 131 so gelagert, dass dieses sich um die Achse 130 drehen kann. Auch bei der in Figur 7 gezeigten Ausführungsform kann das Gebläsegehäuse 1 an der in Figur 7 gezeigten offenen Seite des Aufnahmeraumes 110 durch ein weiteres Gehäuseteil oder eine Deckplatte (beides nicht gezeigt) verschlossen werden, wobei in dem weiteren Gehäuseteil oder der Deckplatte dann die Lufteinlassöffnung des Gebläses 1 gebildet ist.

[0051] Mit der vorliegenden Erfindung kann eine Reihe von Vorteilen erzielt werden. Insbesondere können die Material- und Werkzeugkosten gegenüber bekannten Gebläsen reduziert werden. Zudem ist die Montage, Befestigung und Abdichtung des Gebläses bei der vorliegenden Erfindung vereinfacht. Zudem ist eine aufwändige Ausrichtung und Integration von Gehäusegeometrie und Leitgeometrie bei der vorliegenden Erfindung nicht erforderlich. Insbesondere ist zur Dämpfung des Körperschalls ein zusätzliches Bauteil zwischen einem Kunststoffgehäuse und Gerätegehäuse des Haushaltsgerätes nicht erforderlich. Auch eine zusätzliche Akustikdämmung des Luftschalls ist bei dem erfindungsgemäßen Gebläsegehäuse nicht erforderlich. Zudem ist es bei dem erfindungsgemäßen Gebläsegehäuse möglich Filter und weitere Bauteile, wie beispielsweise Elektronikbauteile und Kabel auf einfache Weise in das Gebläsegehäuse zu integrieren. Für die Filter können beispielsweise Führungsnuten vorgesehen sein. Eine zusätzliche Kabelführung, Kabelschutz, Zugentlastung und Halterungen für Kabel können ebenfalls entfallen. Erfindungsgemäß kann das Gebläsegehäuse hergestellt werden, indem der Luftführungsraum und insbesondere der Aufnahmeraum in einem Materialblock aus einem Volumenelement, das vorzugsweise aus Schaum oder Fasermaterial besteht, freigeschnitten wird. Alternativ kann der Luftführungsraum aber auch durch Formschäumen hergestellt werden.

[0052] In das Volumenelement, das den Materialblock gebildet, können einfach und kostengünstig Nuten als Führungsschienen für entnehmbare Filter integriert werden. Aufgrund der elastischen Materialeigenschaft des Volumenelementes übernehmen diese Nuten auch gleichzeitig eine Dichtfunktion. Zudem können in dem Volumenelement einfach und kostengünstig Bauräume für Elektronikbauteile und Kabelführungen realisiert werden.

[0053] In dem erfindungsgemäßen Gebläsegehäuse ist sowohl die Luftschalldämmung als auch die Körperschalldämmung funktional in dem Gebläsegehäuse vorhanden. Insbesondere bei der Verwendung von Schaummaterial für den Materialblock wird der weitere Vorteil erzielt, dass kostengünstigere Materialien verwendet werden können, die zudem geringe Werkzeugkosten verursachen und auf einfache Weise montiert werden können. Durch das Vorsehen einer Kabelführung

in dem Materialblock kann neben der eigentlichen Führung auch ein Schnitenschutz für die Kabel hergestellt werden.

[0054] Besonders bevorzugt kann das Gebläsegehäuse auch aus einem Materialverbund oder einem Material mit lokal unterschiedlichen Eigenschaften bestehen. Hierdurch kann speziell auf die unterschiedlichen Funktionen eingegangen werden. Insbesondere kann eine auf Luftschall optimierte Zone an der Grenzschicht zwischen Luftstrom und Gebläsegehäuse und eine auf Körperschall optimierte Zone zur Anbindung an das Haushaltsgerät, das auch als Endgerät bezeichnet werden kann, geschaffen werden.

15 Bezugszeichenliste

[0055]

1	Gebläse
10	Gebläsegehäuse
1000	Gehäuseteil
100	Materialblock
101	Grundkörper
102	Auskleidungsschicht
103	Auskleidungsschicht
104	Führung
105	Ausschnitt
106	Nut
11	Luftführungsraum
110	Aufnahmeraum
111	Luftauslasskanal
112	Nase
113	Luftaustrittsöffnung
114	Boden
12	Deckplatte
120	Lufteinlassgitter
13	Lüfterrad
130	Drehachse
131	Lüftermotor
2	Filterelement
3	Elektronikbauteil
4	Kabel
5	Anbindungselement
50	Schrauböffnung
51	Schraube

Patentansprüche

1. Gebläsegehäuse für ein Gebläse (1) mit einem Aufnahmeraum (110) für mindestens ein Lüfterrad (13) und einem sich an den Aufnahmeraum (110) anschließenden Luftauslasskanal (111), **dadurch ge-**

- kennzeichnet, dass** das Gebläsegehäuse (10) ein Gehäuseteil (1000) aufweist, das zumindest bereichsweise aus Schallschutzmaterial besteht und in dem Gehäuseteil (1000) zumindest der Aufnahmeraum (110) zumindest teilweise durch Schallschutzmaterial gebildet ist. 5
2. Gebläsegehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseteil (1000) einen Materialblock (100) darstellt, der zumindest teilweise aus Schallschutzmaterial besteht und zumindest ein Teil des Aufnahmeraumes (110) durch Materialabtrag in dem Materialblock (100) erzeugt ist. 10
3. Gebläsegehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseteil (1000) durch Formen von Schallschutzmaterial um zumindest den Teil des Aufnahmeraumes (110), der durch das Schallschutzmaterial gebildet ist, erzeugt ist. 15
4. Gebläsegehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseteil (1000) mindestens zwei Schichten (101, 102, 103) aufweist und mindestens eine der Schichten aus Schallschutzmaterial (101, 102, 103) besteht. 20 25
5. Gebläsegehäuse nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseteil (1000) einen Grundkörper (101) aufweist und der Grundkörper (101) an zumindest einem Teil des Aufnahmeraumes (110) mindestens eine Auskleidungsschicht (102, 103) aufweist, die aus Schallschutzmaterial besteht. 30
6. Gebläsegehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Gehäuseteil (1000) mindestens eine Führung (104) für ein Filterelement (2) eingebracht ist. 35
7. Gebläsegehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Gehäuseteil (1000) mindestens ein Ausschnitt (105) für mindestens ein Elektronikbauteil (3) und vorzugsweise mindestens eine Nut (106) für mindestens ein Kabel (4) eingebracht ist. 40 45
8. Gebläsegehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Gehäuseteil (1000) mindestens ein Anbindungselement (5) integriert ist. 50
9. Gebläsegehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (10) mindestens ein weiteres Gehäuseteil (1000, 12) aufweist, das den Teil des Aufnahmeraumes (110) des ersten Gehäuseteils (1000), der durch das Schallschutzmaterial gebildet ist, an zumindest einer Seite abschließt. 55
10. Gebläsegehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseteil (1000) zumindest teilweise aus Schaumstoff, insbesondere aus Polyurethan-Schaumstoff und/oder Melaminharz-Schaumstoff besteht, oder das Gehäuseteil aus Polyurethan oder Gummi-Polyurethan-Material besteht.
11. Gebläse für ein Haushaltsgerät, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieses Gebläse (1) ein Gebläsegehäuse (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 aufweist.
12. Gebläse nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gebläse (1) mindestens ein Lüfterrad (13) aufweist, das über eine Deckplatte (12) an dem Gehäuseteil (1000) gelagert ist und in den Aufnahmebereich (110), der zumindest teilweise aus Schallschutzmaterial besteht, hineinragt.
13. Gebläse nach einem der Ansprüche 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gebläse (1) ein Radialgebläse darstellt.

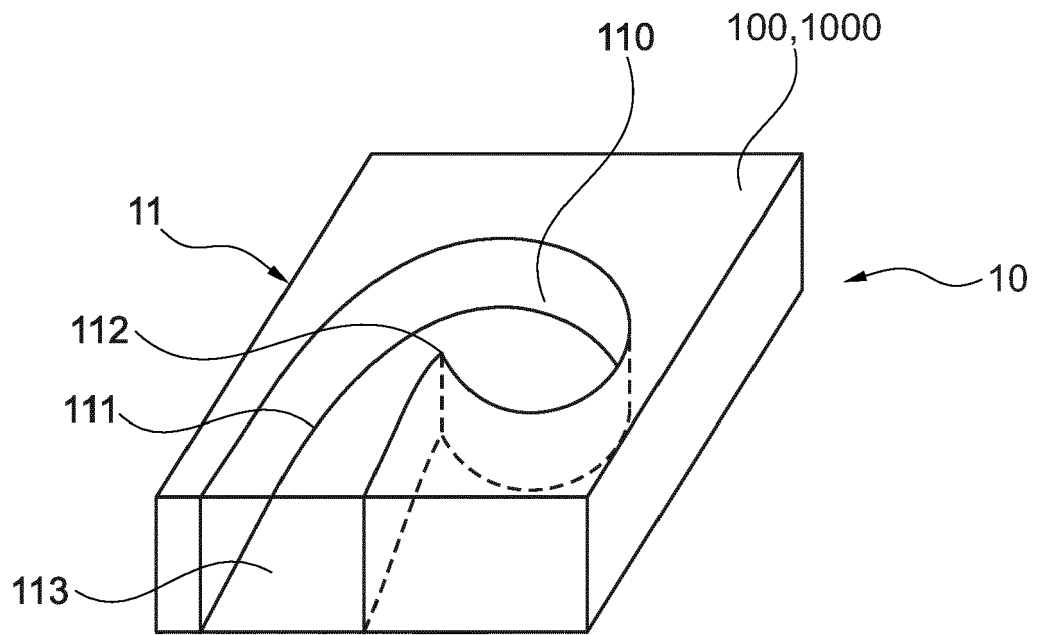


Fig. 1

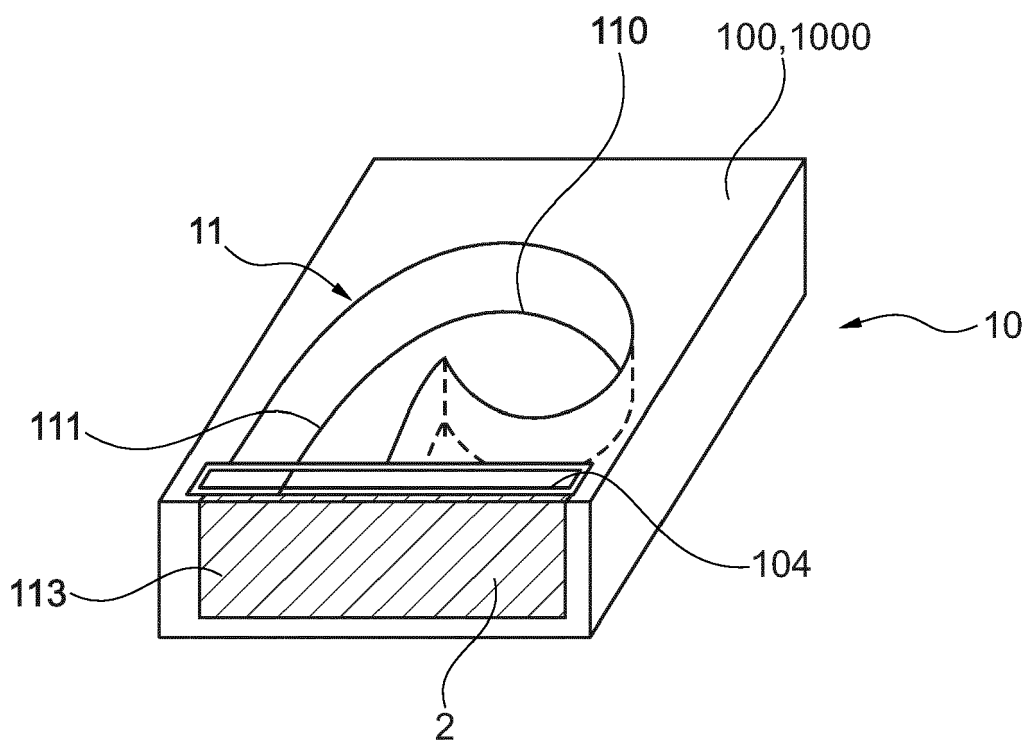


Fig. 2

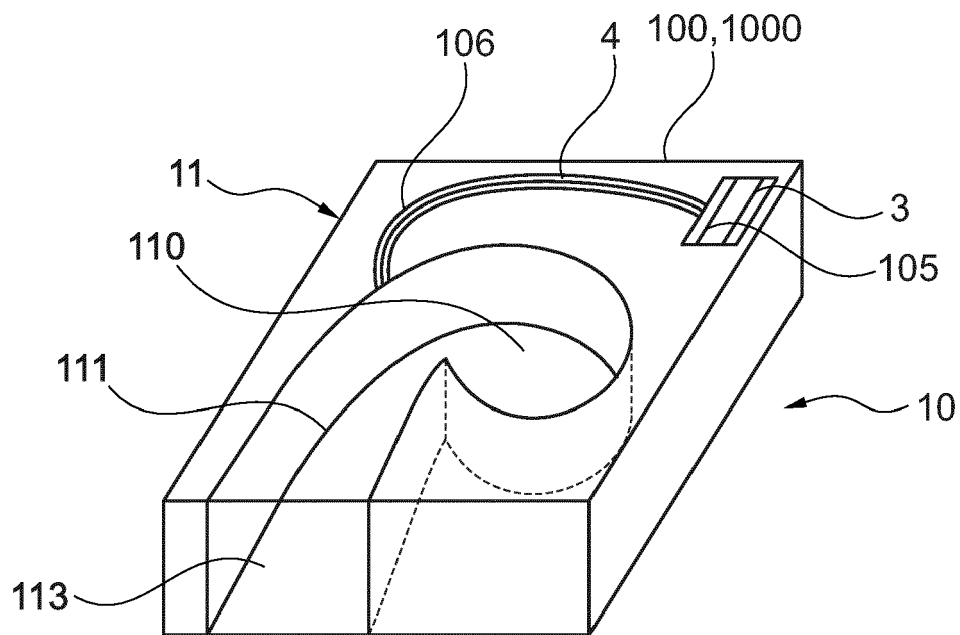


Fig. 3

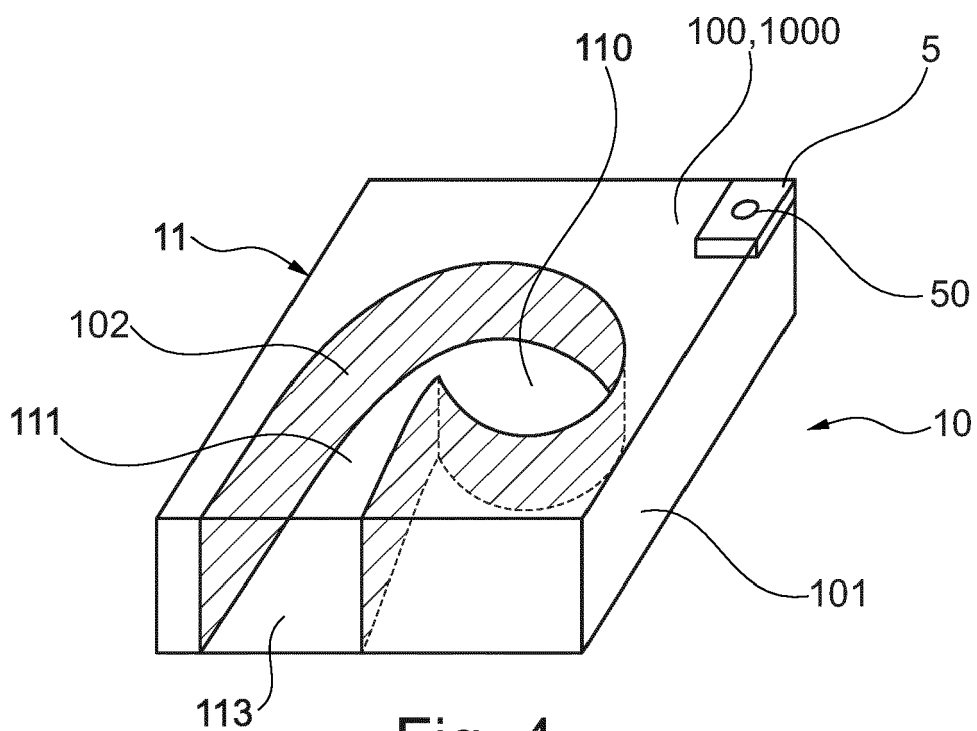


Fig. 4

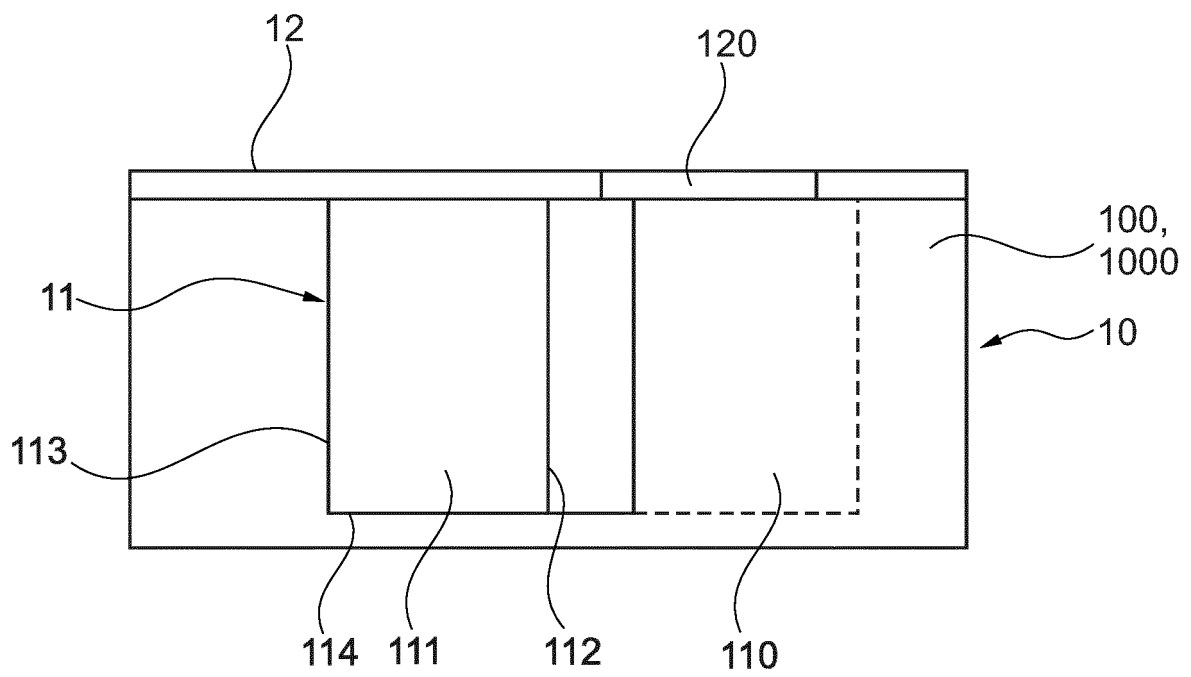


Fig. 5

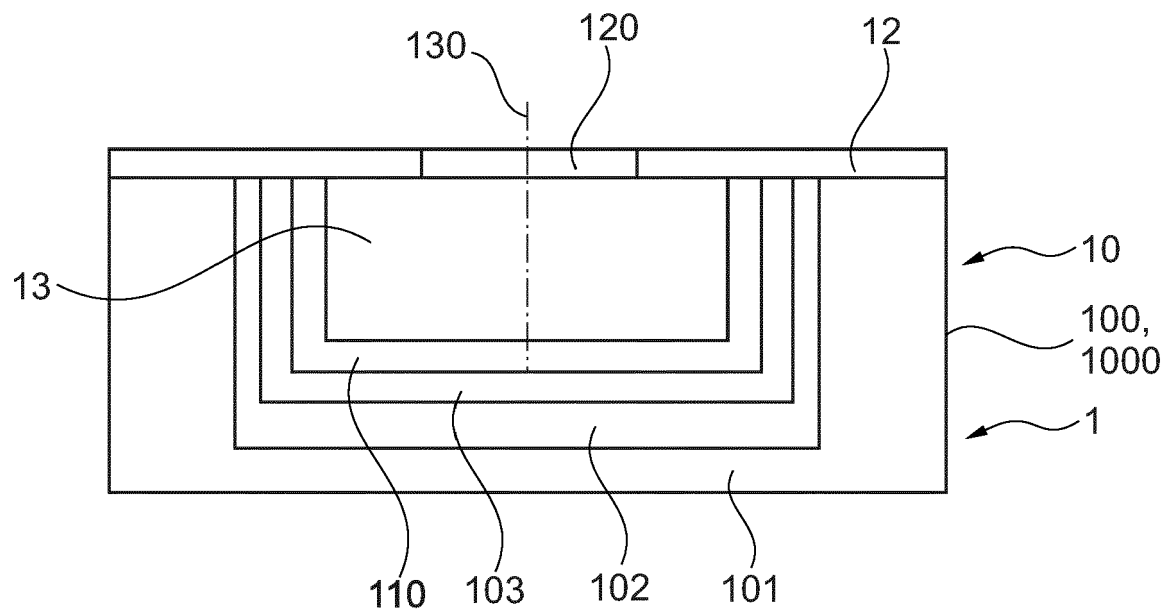


Fig. 6

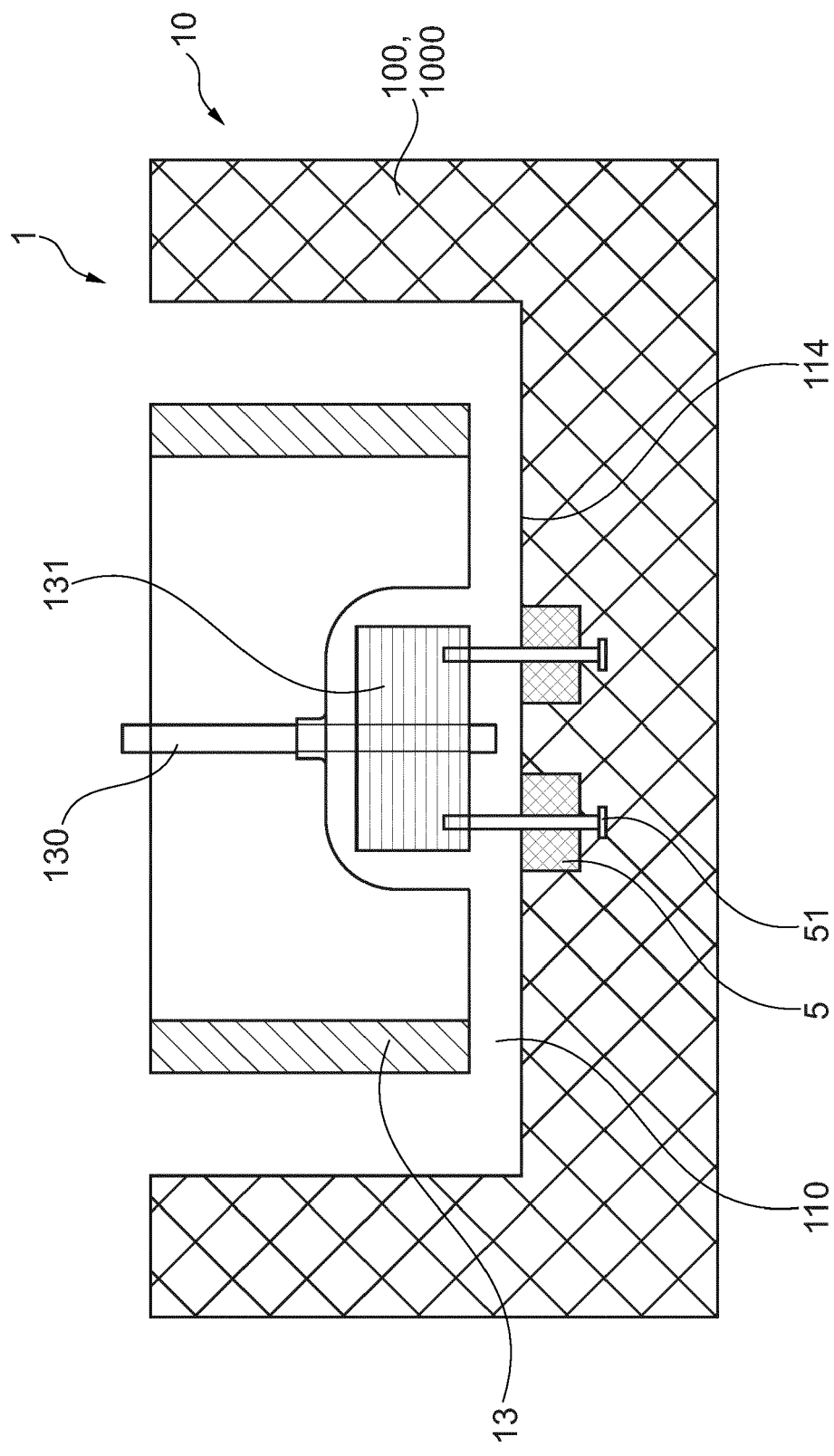


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 21 1974

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 0 083 704 A1 (FSL FENSTER SYSTEM LUEFTUNG [DE]; ROHRNBACHER EMMERICH [DE]) 20. Juli 1983 (1983-07-20) * Seite 4, Zeilen 1-6 * * Seite 7, Zeilen 6-48 * * Abbildungen 1-3 *	1-13	INV. F04D29/42 F04D29/66
X	FR 2 406 107 A1 (VIERLING CHARLES [FR]) 11. Mai 1979 (1979-05-11) * Seite 2, Zeilen 19-23 * * Seite 4, Zeilen 6-10, 35-40 * * Abbildungen 1, 2 *	1-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 3. Mai 2019	Prüfer De Tobel, David
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 18 21 1974

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.

03-05-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	EP 0083704	A1	20-07-1983	DE 3151386 A1		14-07-1983
				EP 0083704 A1		20-07-1983
15	FR 2406107	A1	11-05-1979	KEINE		
20						
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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 102007021318 A1 [0003]