

(19)



(11)

EP 2 436 295 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.04.2012 Patentblatt 2012/14

(51) Int Cl.:
A47L 9/22 (2006.01) A47L 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11181182.4**

(22) Anmeldetag: **14.09.2011**

(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

(72) Erfinder:
• **Geis, Marko**
 97640 Oberstreu (DE)
• **Göppner, Thomas**
 97616 Salz (DE)
• **Illig, Roland**
 97618 Heustreu (DE)
• **Seith, Thomas**
 97616 Bad Neustadt (DE)

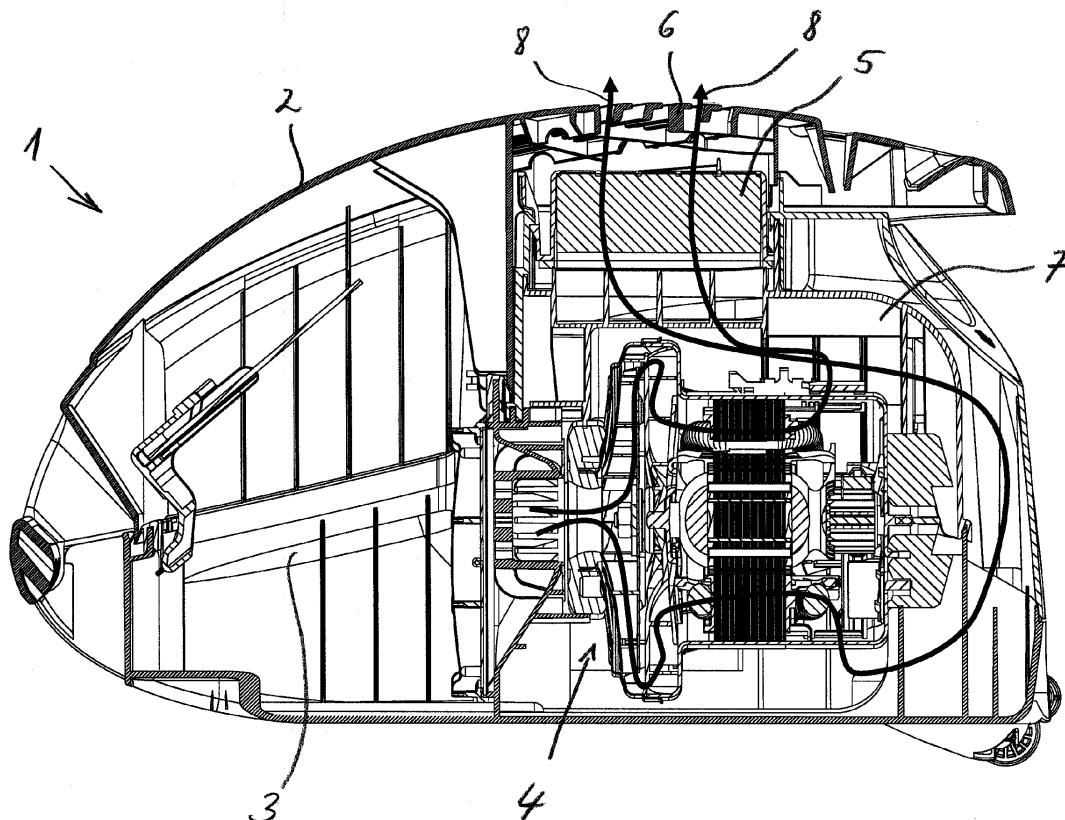
(30) Priorität: **29.09.2010 DE 102010041682**

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

(54) Haushaltsgerät mit Motordämmung

(57) Ein Haushaltsgerät, insbesondere ein Bodenreinigungsgerät (1), weist einen Elektromotor (4) und mindestens ein Abdeckelement (7) für den Elektromotor

(4) auf. Dabei besteht das mindestens eine Abdeckelement (7) zumindest in Teilbereichen aus einem Verbundmaterial, welches zumindest einen Kunststoff und Leder enthält.



EP 2 436 295 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät, insbesondere ein Bodenreinigungsgerät; nach dem Oberbegriff von Patentanspruch 1.

[0002] Viele Haushaltsgeräte weisen einen Elektromotor auf, welcher zumindest in Teilbereichen von einem oder mehreren Abdeckelementen umgeben ist. Die Abdeckelemente dienen dabei der Erreichung von elektrischer Sicherheit und/oder zur Geräuschdämmung und/oder zur Wärmedämmung. Bei Bodenreinigungsgeräten übernehmen derartige Abdeckungselemente auch häufig die Funktion eines Führungselements, welches einen Luftstrom, insbesondere einen auszublasenden Luftstrom, in eine gewünschte Richtung lenkt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Haushaltsgerät mit einem Elektromotor und einem Abdeckelement für den Elektromotor anzugeben, bei dem das Abdeckelement einfach und kostengünstig herstellbar ist und verbesserte Geräusch- und Wärmedämmeigenschaften aufweist.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Haushaltsgerät mit den Merkmalen gemäß Patentanspruch 1 gelöst.

[0005] Demgemäß umfasst ein Haushaltsgerät, insbesondere ein Bodenreinigungsgerät, einen Elektromotor und mindestens ein Abdeckelement für den Elektromotor, wobei das mindestens eine Abdeckelement zumindest in Teilbereichen aus einem Verbundmaterial besteht, welches zumindest einen Kunststoff und Leder enthält.

[0006] Leder ist bekanntlich eine durch Gerbung chemisch haltbar gemachte Tierhaut, deren natürliche Faserstruktur weitgehend erhalten ist. Es ist ein geschmeidiges, zähes, relativ festes, haltbares und vielseitig einsetzbares Material. Leder ist relativ undurchlässig für Wasser, trotzdem ist es atmungsaktiv, d. h. ausreichend durchlässig für Luft und Wasserdampf.

[0007] Ein derartiges, zumindest einen Kunststoff und Leder umfassendes, Verbundmaterial zeichnet sich durch eine im Vergleich zu herkömmlichen, allein aus Kunststoffen gefertigten Abdeckelementen, erhöhte Wärme- und Schalldämmung aus, ist aber dennoch einfach und kostengünstig, z.B. im Rahmen eines Spritzgussverfahrens, verarbeitbar. Als Kunststoff kann dabei z.B. ein Kunststoff auf Polyethylen-Basis oder Polypropylen-Basis Verwendung finden. Durch Verwendung eines entsprechenden Kunststoffes kann der Härtegrad des Verbundmaterials in einem weiten Bereich variiert werden.

[0008] Das Abdeckelement kann vielfältige Aufgaben übernehmen. So kann es beispielsweise unmittelbar zur Geräuschdämmung und/oder zur Wärmedämmung dienen. In diesem Fall wird durch den Einsatz des Verbundmaterials ein verbesserter Dämmeffekt erreicht. Dieser kann entweder dazu genutzt werden, das außerhalb der Abdeckung wahrnehmbare Geräusch und/oder die nach außen abgestrahlte Wärme weiter abzusinken

oder auch um die gewünschte Wärme- und Geräuschdämmung mit geringerer Materialstärke des Abdeckelements und damit einhergehender Materialersparnis zu erreichen.

[0009] Neben der Geräusch- und Wärmedämmung kann ein Abdeckelement aber zumindest primär auch anderen Zwecken, wie z.B. einer Erzielung von elektrischer Sicherheit oder im Falle eines Bodenreinigungsgerätes auch der Führung eines Luftstromes, insbesondere eines auszublasenden Luftstromes, dienen. In diesem Fall kann aufgrund der verbesserten Wärme- und Schalldämmeigenschaften des Verbundmaterials ggf. auf zusätzliche Maßnahmen zur Wärme- und Geräuschdämmung verzichtet werden.

[0010] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung weist das Verbundmaterial Lederfasern auf, welche in den zumindest einen Kunststoff eingebettet sind. In diesem Fall wirkt der Kunststoff als stützende Matrix für die Kunststofffasern, so dass das Abdeckelement auch mechanischen Belastungen gut standhalten kann.

[0011] Eine Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass der Volumenanteil des Leders an dem Verbundmaterial 10 bis 70 % beträgt. Der untere Grenzwert wird dabei von der gewünschten zusätzlichen Dämmwirkung und der obere Grenzwert durch die erforderliche mechanische Belastbarkeit bestimmt.

[0012] Um besonderen Umgebungsbedingungen, z.B. hinsichtlich mechanischer Belastbarkeit oder elektrischer Sicherheit, Rechnung zu tragen, kann es vorgesehen sein, dass das Abdeckelement ein Kernelement und mindestens ein das Kernelement zumindest in Teilbereichen umgebendes Mantelelement umfasst, wobei zumindest das Kernelement und/oder mindestens eines der Mantelelemente aus dem Verbundwerkstoff besteht.

[0013] Um auch in diesem Fall eine leichte Verarbeitbarkeit und damit aufwandsarme Herstellung, z.B. durch Spritzguss, zu gewährleisten, ist es vorteilhaft, wenn ein nicht aus dem Verbundwerkstoff bestehendes Mantelelement oder Kernelement auch aus einem Kunststoff oder einem weiteren, von dem Verbundmaterial verschiedenen, Kunststoff-Verbundmaterial besteht. Das weitere Kunststoff-Verbundmaterial kann dabei auch ein weiteres Leder-Verbundmaterial sein, welches sich von dem Verbundmaterial durch einen unterschiedlichen Volumenanteil des Leders und/oder eine andere Kunststoffkomponente unterscheidet. Grundsätzlich können das Kernelement und das Mantelelement unterschiedliche Kunststoffkomponenten enthalten, so dass das Abdeckelement optimal an die jeweiligen konkreten Anforderungen angepasst werden kann.

[0014] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezugnahme auf die beigefügte Figur erläutert, welche eine Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts in Form eines Staubsaugers zeigt.

[0015] In Figur 1 ist in Schnittdarstellung ein Staubsauger 1 dargestellt welcher ein Gehäuse 2 aufweist. Im Gehäuse 2 befindet sich ein Staubraum 3, in welchem

ein Wechselfilterbeutel angeordnet werden kann. Darüber hinaus ist in dem Gehäuse 2 ein Elektromotor in Form eines Gebläsemotors 4 angeordnet. Eine vom Gebläsemotor 4 angesaugte Luft gelangt beim Saugen über eine nicht dargestellte Bodendüse und einen nicht dargestellten Saugschlauch in den Wechselfilterbeutel, der die Staub- und/oder Schmutzpartikel herausfiltert, passiert dann den Gebläsemotor 4, ein Ausblasfilter 5 und gelangt letztendlich über Auslassöffnungen in Form eines Ausblasgitters 6 wieder aus dem Gehäuse 2 des Staubsaugers 1 nach außen.

[0016] Der Gebläsemotor 4 ist in einem Teilbereich von einem Abdeckelement 7 umgeben, welches häufig auch als Kapsel bezeichnet wird. Dieses Abdeckelement 7 dient zum einen der Führung des auszublasenden Luftstromes, welcher in Figur 1 in Form von Pfeilen 8 dargestellt ist. Zum anderen dient das Abdeckelement 7 aber auch zur Wärme- und Geräuschkämmung. Darüber hinaus wird durch das Abdeckelement, welches in dem dargestellten Ausführungsbeispiel zusammen mit Teilen des Gehäuses 2 des Staubsaugers eine Art Motorgehäuse für den Gebläsemotor 4 bildet, auch die elektrische Sicherheit des Staubsaugers 1 gewährleistet. Da der allgemeine Aufbau eines Staubsaugers allgemein bekannt ist, wird darauf ansonsten nicht weiter eingegangen.

[0017] Um eine möglichst gute Geräusch- und Wärmedämmung zu erreichen, ist das Abdeckelement 7 z.B. durch ein Spritzgussverfahren aus einem Verbundmaterial gefertigt, welches zumindest einen Kunststoff und Leder enthält. Das Leder kann dabei z.B. in Form von Lederfasern in den Kunststoff eingebettet sein. Die Lederfasern können beispielsweise aus Lederabfällen gewonnen werden. Als Kunststoff eignen sich z.B. Kunststoffe auf Polyethylen- oder Polypropylen-Basis. Der Volumenanteil des Leders liegt vorzugsweise in einem Bereich von 10 - 70 %.

[0018] Um speziellen Anforderungen des Staubsaugers 1 oder allgemein eines Haushaltsgerätes gerecht zu werden, kann das Abdeckelement 7 auch ein Kernelement und mindestens ein dieses Kernelement zumindest teilweise umgebendes Mantelelement aufweisen. Es ist dann möglich, nur eines der Elemente aus dem Leder-Verbundmaterial zu fertigen und das jeweils andere Element aus einem anderen Material, wie z.B. einem reinen Kunststoff oder einem anderen Kunststoff-Verbundmaterial, insbesondere auch einem anderen Leder-Verbundmaterial, herzustellen. Je nach den konkreten Anforderungen kann dabei auch ein im Vergleich zum Kunststoff des Leder-Verbundmaterials unterschiedlicher Kunststoff verwendet werden.

[0019] Die Ausführung des jeweils anderen Elements auf Kunststoffbasis bietet den Vorteil, dass dann das gesamte Abdeckelement 7 trotzdem in einem Arbeitsgang z.B. mit Hilfe eines Spritzgussverfahrens, gefertigt werden kann.

[0020] Die dargestellte Ausführungsform des Staubsaugers weist nur ein Abdeckelement 7 auf. Selbstver-

ständig können aber auch mehrere Abdeckelemente vorgesehen sein, welche dann alle oder teilweise aus dem Leder-Verbundmaterial bestehen.

[0021] Die Erfindung wurde anhand eines Staubsaugers erläutert ist aber selbstverständlich auch auf alle anderen Haushaltsgeräte mit einem Elektromotor anwendbar, bei welchen Geräusch- und/oder Wärmedämmung eine Relevanz besitzen.

[0022] Verwendete Bezugszeichen:

- 1 Staubsauger
- 2 Gehäuse
- 3 Staubraum
- 4 Gebläsemotor
- 5 Ausblasfilter
- 6 Ausblasgitter
- 7 Abdeckelement
- 8 Luftstrom

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät, insbesondere Bodenreinigungsgerät (1), mit
 - einem Elektromotor (4) und
 - mindestens einem Abdeckelement (7) für den Elektromotor (4),**dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Abdeckelement (7) zumindest in Teilbereichen aus einem Verbundmaterial besteht, welches zumindest einen Kunststoff und Leder enthält.
2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement (7) zur Erreichung von elektrischer Sicherheit und/oder zur Geräuschkämmung und/oder zur Wärmedämmung dient.
3. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haushaltsgerät ein Bodenreinigungsgerät (1) ist und das Abdeckelement (7) zur Führung eines Luftstromes dient.
4. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbundmaterial Lederfasern aufweist, welche in den zumindest einen Kunststoff eingebettet sind.

5. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Volumenanteil des Leders an dem Verbundmaterial 10 bis 70 % beträgt. 5
6. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement (7) ein Kernelement und mindestens ein das Kernelement zumindest in Teilbereichen umgebendes Mantelelement umfasst, wobei zumindest das Kernelement und/oder mindestens eines der Mantelelemente aus dem Verbundwerkstoff besteht. 10
7. Haushaltsgerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein nicht aus dem Verbundwerkstoff bestehendes Mantelelement oder Kernelement aus einem Kunststoff oder einem weiteren Kunststoff-Verbundwerkstoff besteht. 15 20
8. Haushaltsgerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kunststoff des Verbundmaterials und der Kunststoff des nicht aus dem Verbundwerkstoff bestehenden Kernelements oder Mantelelements verschieden sind. 25
9. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement durch ein Spritzgussverfahren hergestellt ist. 30

35

40

45

50

55

