

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät umfassend ein über mehrere jeweils elastische Stützkörper auf einer ebenen Basis angebrachtes Funktionsteil, durch welches eine bezüglich einer vertikal zur Basis ausgerichteten Systemachse isotrope Schwingung erzeugbar ist, wobei die Basis bezüglich der Systemachse und senkrecht zu dieser anisotrop ist.

[0002] Ein solches Haushaltsgerät geht hervor aus der WO 2013/024127 A1. Dort ist ein Haushaltsgerät beschreiben, welches als Wäschetrockner ausgestaltet ist, welcher eine Wärmepumpe des Kompressor-Typs beinhaltet. Der entsprechende Kompressor ist in einem Funktionsteil enthalten, in welches der Kompressor und eine elektrische Rotationsmaschine, die den Kompressor antreibt integriert sind. Das Funktionsteil hat eine im Wesentlichen zylindrische Form mit einigen Anbauten, die der Befestigung des Funktionsteils auf der Basis, dem Anschluss eines Leitungssystems zur Zu- und Abführung eines in der Wärmepumpe zirkulierenden Kältemittels sowie dem Anschluss allfällig notwendiger elektrischer Leitungen dienen. Die Systemachse ist die Drehachse der den Kompressor treibenden elektrischen Rotationsmaschine; sie ist auch die Drehachse des Kompressors selbst, da dieser Kompressor als Rollkolbenkompressor ausgestaltet ist.

[0003] Die Anbindung des Kompressors an die Basis gemäß WO 2013/024127 A1 ist relativ steif, wobei wesentliche Relativbewegungen des Kompressors zur Basis weitgehend ausgeschlossen sind. Damit werden zwar Schwingungen des Kompressors gegen die Basis unterbunden, es werden aber die vom Kompressor verursachten Schwingungen in die Basis und damit verbundene weitere Komponenten des Haushaltsgeräts wie ein Gehäuse eingeleitet. Dadurch können im Gehäuse Dröhngeräusche hervorgerufen werden.

[0004] Demgemäß ist es die Aufgabe der Erfindung, ein Haushaltsgerät der eingangs definierten Gattung anzugeben, bei dem die Anbindung des Funktionsteils, insbesondere Kompressors, an die Basis weiterentwickelt ist.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe angegeben wird ein Haushaltsgerät mit den Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs. Bevorzugte Weiterbildungen sind Gegenstände der abhängigen Patentansprüche, nachfolgender Beschreibung und beigefügter Zeichnung.

[0006] Erfindungsgemäß angegeben wird demnach ein Haushaltsgerät umfassend ein über mehrere jeweils elastische Stützkörper auf einer ebenen Basis angebrachtes Funktionsteil, durch welches eine bezüglich einer vertikal zur Basis ausgerichteten Systemachse isotrope Schwingung erzeugbar ist, wobei die Basis bezüglich der Systemachse und senkrecht zu dieser anisotrop ist; bei diesem Haushaltsgerät ist darüber hinaus jeder Stützkörper bezüglich einer jeweils zugehörigen und parallel zur Systemachse ausgerichteten Körperachse anisotrop elastisch, und die Anordnung der Stützkörper ist

bezüglich der Systemachse anisotrop.

[0007] Die Begriffe "bezüglich der Systemachse isotrop" und "bezüglich der Systemachse anisotrop" sind dabei so zu verstehen, dass Isotropie oder Anisotropie in Richtungen, die senkrecht zur Systemachse gerichtet sind, zu herrschen hat. Dies impliziert, dass im Falle solcher Isotropie Invarianz unter Rotationen um die Systemachse vorliegt, und im Falle solcher Anisotropie solche Invarianz nicht vorliegt

[0008] Erfindungsgemäß wird demnach eine anisotrope Anbindung des Kompressors an die Basis geschaffen. Die Weichheit, oder ihr Gegenteil, die Festigkeit, der Anbindung des Funktionsteils an die Basis ist deshalb abhängig von der in der Ebene der Basis jeweils betrachteten Richtung. Dies ist besonders vorteilhaft deshalb, weil es Rücksicht nehmen kann auf die räumliche Verteilung der Schwingungsfähigkeit der Basis einerseits und auf räumliche Gegebenheiten, die ein Schwingen des Kompressors in unterschiedlichen Richtungen in unterschiedlichen Maßen erlauben mögen, andererseits.

[0009] Bei einer bevorzugten Weiterbildung des erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts ist das Funktionsteil eine elektrische Rotationsmaschine mit einer zugehörigen Rotationsachse, welche mit der Systemachse identisch ist, und weist eine von der elektrischen Rotationsmaschine antreibbare Gaskraftmaschine auf. Gemäß weiterer Bevorzugung ist diese Gaskraftmaschine eine thermodynamische Rotationsmaschine und weist eine zugehörige Rotationsachse auf, die mit der Systemachse identisch ist. Gemäß noch weiterer Bevorzugung ist diese Gaskraftmaschine ein Kompressor.

[0010] Bei einer ebenfalls bevorzugten Weiterbildung des erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts gehört die Gaskraftmaschine im Funktionsteil zu einer Wärmepumpe. Gemäß weiterer Bevorzugung umfasst die Wärmepumpe ein weich an die Gaskraftmaschine angeschlossenes Leitungssystem. "Weich" bedeutet dabei, dass das Leitungssystem Schwingungen des Funktionsteils aufnimmt, ohne die Schwingungseigenschaften des Funktionsteils dabei wesentlich zu beeinflussen.

[0011] Bevorzugt ist das erfindungsgemäße Haushaltsgerät ein Gerät zur Pflege von Wäschestücken. Besonders in Betracht kommt dabei ein solches Gerät, welches ein Wäschetrockner ist; dieser Wäschetrockner mag mit weiterem Vorzug eine Wärmepumpe beinhalten.

[0012] Bevorzugt hat im erfindungsgemäßen Haushaltsgerät jeder Stützkörper senkrecht zu seiner Körperachse einen rechteckigen Querschnitt. Dieser Querschnitt ergibt sich gemäß weiterer Bevorzugung daraus dass jeder Stützkörper einen senkrecht zu seiner Körperachse orientierten Kreisringzylinder aufweist. Gemäß noch weiter Bevorzugung weist der Kreisringzylinder einen Außendurchmesser, einen Innendurchmesser und eine Länge auf, wobei der Außendurchmesser etwa gleich der Länge und der Innendurchmesser etwa gleich dem halben Außendurchmesser ist. Dies bedeutet, dass die Anisotropie des Stützkörpers definiert ist durch die Anisotropie des Kreisringzylinders, welcher quer zu sei-

ner Zylinderachse wesentlich leichter zu deformieren ist als in Richtung seiner Zylinderachse.

[0013] Ebenfalls bevorzugt besteht im erfindungsgemäßen Haushaltsgarät jeder Stützkörper aus einem entropieelastischen Material und weist Kontaktplatten aus Metall auf, deren jede ein Befestigungselement aufweist. Mit weiterer Bevorzugung ist dabei jedes Befestigungselement ein Schraubgewindestück. Ebenfalls mit weiterer Bevorzugung ist das Material jedes Stützkörpers ein vulkanisierter Kautschuk. Mit noch weiterer Bevorzugung weist dieser Kautschuk eine Härte zwischen 40 Shore-A und 60 Shore-A auf.

[0014] Außerdem bevorzugt sind im erfindungsgemäßen Haushaltsgarät die Stützkörper bezüglich der Basis und der Systemachse untereinander gleich ausgerichtet.

[0015] Darüber hinaus bevorzugt weist im erfindungsgemäßen Haushaltsgarät das Funktionsteil eine Masse zwischen 3 kg und 8 kg auf.

[0016] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind auch in den Figuren der beigefügten Zeichnung dargestellt, und sind nachfolgend auch detailliert erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Ein Haushaltsgarät, welches als Wäschetrockner ausgestaltet ist;

Fig. 2 eine Teilansicht des Haushaltsgaräts gemäß Fig. 1;

Fig. 3 eine Ansicht eines Befestigungsbleches mit Stützkörpern;

Fig. 4 eine Ansicht eines auf Stützkörper montierten Funktionsteils;

Fig. 5 eine Ansicht eines Stützkörpers; und

Fig. 6 Schnittbilder dieses Stützkörpers.

[0017] Einander entsprechende Komponenten in den Figuren der Zeichnung sind jeweils mit dem gleichen Bezugszeichen versehen, um Übersicht zu schaffen und Referenzen zu mehreren Figuren gemeinsam zu ermöglichen.

[0018] Figur 1 zeigt ein Haushaltsgarät 1, welches als Wäschetrockner 1 zum Trocknen feuchter Wäschestücke 2 ausgestaltet ist. Dazu ist in dem Haushaltsgarät 1 eine rotierbare Trommel 3 angeordnet, welche die Wäschestücke 2 aufnimmt. Durch die Rotation der Trommel 3 mittels eines der Übersicht halber nicht dargestellten Motors werden die Wäschestücke in einem Strom erwärmter Prozessluft bewegt, damit diese Prozessluft die Feuchte aus ihnen aufnimmt und abführt. Dazu vorgesehen ist ein im wesentlichen in sich geschlossener Prozessluftkreislauf 4, in welchem die Prozessluft angetrieben von einem Prozessluftgebläse 5 zirkuliert und abwechselnd erwärmt und abgekühlt wird. Im Prozessluftkreislauf 4 vorgesehen ist auch ein Flusenfilter 6, mit wel-

chem Splitter von Textilfasern und andere Partikel, die die Prozessluft den Wäschestücken 2 entzieht und die gewöhnlich als Flusen bezeichnet werden, aufgefangen werden, um nicht nachfolgende Teile im Prozessluftkreislauf 4 zu verschmutzen. Das Prozessluftgebläse 5, der Flusenfilter 6 und andere Teile des Prozessluftkreislaufs 4, zu denen nachfolgend Weiteres ausgeführt wird, sind in einer Basis 7 angeordnet, welche eine Bodengruppe 7 des Hausgeräts 1 bildet und welche als Träger aller weiteren Teile des Hausgeräts 1 fungiert. Die Trommel 3 ist oberhalb dieser Bodengruppe 7 angeordnet.

[0019] Auf einem ebenen Bereich der Bodengruppe 7 bzw. Basis 7, speziell auf einem Halteblech 7, das seinerseits fest mit der eigentlichen Bodengruppe verbunden ist, angebracht ist ein nachfolgend näher zu beschreibendes Funktionsteil 8, durch welches eine bezüglich einer vertikal zur Basis 7 ausgerichteten Systemachse 9 isotrope Schwingung erzeugbar ist. Die Basis 7 ist jedoch bezüglich der Systemachse 9 und senkrecht zu dieser anisotrop, was allerdings aufgrund der generell rechteckigen Gestalt der Basis 7 weitgehend selbstverständlich ist. Das Funktionsteil 8 ist dabei mittels Stützkörpern 10, die in Figur 1 der Übersicht halber nicht dargestellt sind und bezüglich derer auf die weiteren Figuren der Zeichnung zu verweisen ist, auf dem Halteblech 7 angebracht. Jeder Stützkörper 10 ist dabei bezüglich einer jeweils zugehörigen und parallel zur Systemachse 9 ausgerichteten Körperachse 11 anisotrop elastisch, und dass die Anordnung der Stützkörper 10 bezüglich der Systemachse 9 anisotrop.

[0020] Das Halteblech 7 ist vorliegend vorgesehen, weil die eigentliche Bodengruppe aus Kunststoff gefertigt ist, eine direkte Verbindung des Funktionsteils 8 mit dem Kunststoff aber nicht erwünscht ist. Aufgrund einer festen Verbindung des Halteblechs 7 mit der übrigen Bodengruppe stellt dies aber im Hinblick auf die Behandlung von Schwingungsbelastungen, um die es vorliegend hauptsächlich geht, keine wesentliche Komplikation dar.

[0021] Im vorliegenden Fall weist das Funktionsteil 8 eine elektrische Rotationsmaschine 12 mit einer zugehörigen Rotationsachse, welche mit der Systemachse 9 identisch ist, und eine von der elektrischen Rotationsmaschine 12 antreibbare Gaskraftmaschine 13, nämlich einen Kompressor 13 für ein in dem Wäschetrockner 1 zirkulierendes Kältemittel, auf. Diese Gaskraftmaschine 13 ist gemäß üblicher Praxis eine thermodynamische Rotationsmaschine 13, insbesondere eine Rollkolben-Maschine 13, und weist ihrerseits eine zugehörige Rotationsachse auf, die mit der Systemachse 9 identisch ist. Die Gaskraftmaschine 13 gehört dabei zu einer Wärmepumpe 13, 14, 15, 16, 17, mittels welcher die zum Trocknen der Wäschestücke 2 zirkulierende Prozessluft abwechselnd erwärmt und gekühlt werden kann. Dazu umfasst die Wärmepumpe 13, 14, 15, 16, 17 zusätzlich ein weiches an die Gaskraftmaschine 13 angeschlossenes Leitungssystem 14, welches gegen seinen Umgebung geschlossen ist und in dem das Kältemittel zirkuliert, sowie einen Verflüssiger 15, in welchem das durch den Kom-

pressor 13 in gasförmigem Zustand komprimierte Kältemittel unter Abgabe von Wärme an die Prozessluft verflüssigt wird, ein Entspannungsorgan 16, insbesondere eine Blende, ein Ventil oder eine Kapillare, in welchem der Binnendruck des flüssigen Kältemittels isenthalp reduziert wird, wobei es teilweise wieder verdampft, und ein Verdampfer 17, in dem das Kältemittel unter Aufnahme von Wärme aus der Prozessluft vollständig verdampft wird. Weitere Komponenten des Leitungssystems 14 mögen vorhanden sein, insbesondere ein Speicher oder ein Reiniger, sind aber der Übersicht halber nicht dargestellt. Der Verflüssiger dient dazu, die zirkulierende Prozessluft aufzuheizen, bevor sie in die Trommel 3 mit den zu trocknenden Wäschestücken eintritt und aus diesen Feuchtigkeit aufnimmt. Im Verdampfer 17 wird die aus der Trommel 3 ausgetretene, nun mit Feuchtigkeit beladene Prozessluft abgekühlt, so dass enthaltene Feuchtigkeit auskondensiert und im Kondensatsammler 18 gesammelt werden kann. Nachdem die Prozessluft den Verdampfer 17 durchströmt hat und von dem angefallenen Kondensat befreit ist, gelangt sie wiederum zum Verflüssiger, um erneut aufgeheizt und den zu trocknenden Wäschestücken 2 zugeführt zu werden.

[0022] Bei seinem Betrieb geht aufgrund interner Unwuchten von dem Funktionsteil 8 eine Schwingungsbelastung aus, die einer um die Systemachse 9 rotierenden Unwucht entspricht und dementsprechend bezüglich der Systemachse 9 isotrop ist. Diese Schwingungsbelastung muss von einer geeigneten Anbindung des Funktionsteils 8 an die Basis 7 aufgefangen bzw. in die Basis 7 eingeleitet werden. Dabei ist insbesondere auf das Vorsehen einer geeigneten, also effektiv isotropen, Dämpfung zu achten. Gemäß üblicher Praxis hat das Funktionsteil 8 dabei eine Masse zwischen 3 kg und 8 kg.

[0023] Eine Steuereinrichtung 19 dient der Steuerung des Wäschetrockners 1 und seine Komponenten, insbesondere einem (nicht dargestellten) Antrieb für die Trommel 3, Dem Gebläse 5 zum Fördern der zirkulierenden Prozessluft sowie dem Antrieb 12 des Kompressors 13. Weitere Komponenten mögen mit der Steuereinrichtung 19 verbunden sein, so zum Beispiel verschiedene Sensoren und ein Programmspeicher, in welchem verschiedene Programme zum Trocknen vom Wäschestücken 2 nach Art der Textilien, aus denen sie bestehen etc., oder eine Kommunikationseinrichtung, über die der Wäschetrockner 1 an ein Kommunikationsnetz angeschlossen wäre.

[0024] Die Figuren 2 bis 6 zeigen insbesondere Details der Stützkörper 10 ihrer speziellen geometrischen Auslegung. Vorliegend geht es vor allem darum, dass jeder Stützkörper 10 in sich anisotrop ist, indem er auf Schwingungsbelastungen in unterschiedlichen Richtungen senkrecht zu seiner Körperachse verschieden reagiert. Auf diese Weise können die Stützkörper dazu dienen, die von dem Funktionsteil 8 ausgehende, zunächst senkrecht zur Systemachse 9 isotrope Schwingungsbelastung derart in die an sich anisotrope Basis 7 einzuleiten, dass eine gleichmäßige, insbesondere isotrope, Vertei-

lung der Schwingungsbelastungen in die Basis 7 erreicht wird.

[0025] Insbesondere zeigen die Figuren 2, 3, 5 und 6, dass jeder Stützkörper 10 senkrecht zu seiner Körperachse 11 einen rechteckigen Querschnitt hat. Außerdem weist jeder Stützkörper 10 einen senkrecht zu seiner Körperachse 11 orientierten Kreisringzylinder 20 auf. Ein solcher Kreisringzylinder 20 weist, siehe dazu besonders Figuren 5 und 6, einen Außendurchmesser 21, einen Innendurchmesser 22 und eine Länge 23 auf, wobei der Außendurchmesser 21 etwa gleich der Länge 23 und der Innendurchmesser 22 etwa gleich dem halben Außendurchmesser 21 ist. Zudem besteht jeder Stützkörper 10 aus einem entropieelastischen Material, insbesondere vulkanisierten Kautschuk mit einer Härte zwischen 40 Shore-A und 60 Shore-A, und weist Kontaktplatten 24 aus Metall auf, deren jede ihrerseits ein Befestigungsteil 25 aufweist, und zwar ein Schraubgewindestück 25.

[0026] Wie insbesondere aus Fig. 2 hervorgeht, können die Stützkörper 10 an ihren Schraubgewindestücken 25 mittels Muttern 26 und Unterlegscheiben 27 an der Basis 7 bzw. an Befestigungslaschen 28 des Funktionsteils 8 befestigt werden. Auf diese Weise werden Schwingungsbelastungen des Funktionsteils 8 insbesondere über die Kreisringzylinder 20 der Stützkörper 20 an die Basis 7 übertragen.

[0027] Wie dargestellt in den Figuren 3 und 4 sind die Stützkörper 10 auf dem Halteblech 8 bezüglich der Basis 7 und der Systemachse 9 untereinander gleich ausgerichtet. Sie stellen damit eine bezüglich der Systemachse 9 anisotrope Anordnung dar, die eine anisotrope Ankopplung des Funktionsteils 8 an die ihrerseits anisotrope Basis bewirkt. Auf diese Weise kann ein Ausgleich der Anisotropien erreicht und eine optimal schwingungsdämpfende Anbindung des Funktionsteils 8 an die Basis 7 erreicht werden.

Bezugszeichenliste

[0028]

- 1 Haushaltsgerät, Wäschetrockner
- 2 Wäschestück
- 3 Trommel
- 4 Prozessluftkreislauf
- 5 Prozessluftgebläse
- 6 Flusenfilter
- 7 Basis, Bodengruppe, Halteblech
- 8 Funktionsteil
- 9 Systemachse
- 10 Stützkörper
- 11 Körperachse
- 12 Elektrische Rotationsmaschine
- 13 Gaskraftmaschine, Kompressor
- 14 Leitungssystem
- 15 Wärmequelle, Verflüssiger
- 16 Entspannungsorgan
- 17 Wärmesenke, Verdampfer

18 Kondensatsammler
 19 Steuereinrichtung
 20 Kreisringzylinder
 21 Außendurchmesser
 22 Innendurchmesser
 23 Länge
 24 Kontaktplatte
 25 Befestigungsteil, Schraubgewindestück
 26 Mutter
 27 Unterlegscheibe
 28 Befestigungslasche
 29 Zwischenstück

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät (1) umfassend ein über mehrere jeweils elastische Stützkörper (10) auf einer ebenen Basis (7) angebrachtes Funktionsteil (8), durch welches eine bezüglich einer vertikal zur Basis (7) ausgerichteten Systemachse (9) isotrope Schwingung erzeugbar ist, wobei die Basis (7) bezüglich der Systemachse (9) und senkrecht zu dieser anisotrop ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Stützkörper (10) bezüglich einer jeweils zugehörigen und parallel zur Systemachse (9) ausgerichteten Körperachse (11) anisotrop elastisch ist, und dass die Anordnung der Stützkörper (10) bezüglich der Systemachse (9) anisotrop ist.
2. Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 1, bei dem das Funktionsteil (8) eine elektrische Rotationsmaschine (12) mit einer zugehörigen Rotationsachse, welche mit der Systemachse (9) identisch ist, und eine von der elektrischen Rotationsmaschine (12) antreibbare Gaskraftmaschine (13) aufweist.
3. Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 2, bei dem die Gaskraftmaschine (13) eine thermodynamische Rotationsmaschine (13) ist und eine zugehörige Rotationsachse aufweist, die mit der Systemachse (9) identisch ist.
4. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 2 und 3, bei dem die Gaskraftmaschine (13) ein Kompressor (13) ist.
5. Haushaltsgerät (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, bei dem die Gaskraftmaschine (13) zu einer Wärmepumpe (13, 14, 15, 16, 17) gehört.
6. Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 5, bei dem die Wärmepumpe (13, 14, 15, 16, 17) ein weich an die Gaskraftmaschine (13) angeschlossenes Leitungssystem (14) umfasst.
7. Haushaltsgerät (1) nach einem der vorigen Ansprüche, welches ein Gerät (1) zur Pflege von Wäsche-

stücken (2) ist.

8. Haushaltsgerät (1) nach einem der vorigen Ansprüche, bei dem jeder Stützkörper (10) senkrecht zu seiner Körperachse (11) einen rechteckigen Querschnitt hat.
9. Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 7, bei dem jeder Stützkörper (10) einen senkrecht zu seiner Körperachse (11) orientierten Kreisringzylinder (20) aufweist.
10. Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 8, bei dem der Kreisringzylinder (20) einen Außendurchmesser (21), einen Innendurchmesser (22) und eine Länge (23) aufweist, wobei der Außendurchmesser (21) etwa gleich der Länge (23) und der Innendurchmesser (22) etwa gleich dem halben Außendurchmesser (21) ist.
11. Haushaltsgerät (1) nach einem der vorigen Ansprüche, bei dem jeder Stützkörper (10) aus einem entpielelastischen Material besteht und Kontaktplatten (24) aus Metall aufweist, deren jede ein Befestigungsteil (25) aufweist.
12. Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 10, bei dem jedes Befestigungsteil (25) ein Schraubgewindestück (25) ist.
13. Haushaltsgerät (1) nach einem der Ansprüche 10 und 11, bei dem das Material jedes Stützkörpers (10) ein vulkanisierter Kautschuk ist.
14. Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 12, bei dem der Kautschuk eine Härte zwischen 40 Shore-A und 60 Shore-A aufweist.
15. Haushaltsgerät (1) nach einem der vorigen Ansprüche, bei der die Stützkörper (10) bezüglich der Basis (7) und der Systemachse (9) untereinander gleich ausgerichtet sind.
16. Haushaltsgerät (1) nach einem der vorigen Ansprüche, bei dem das Funktionsteil (8) eine Masse zwischen 3 kg und 8 kg aufweist.

Fig. 1

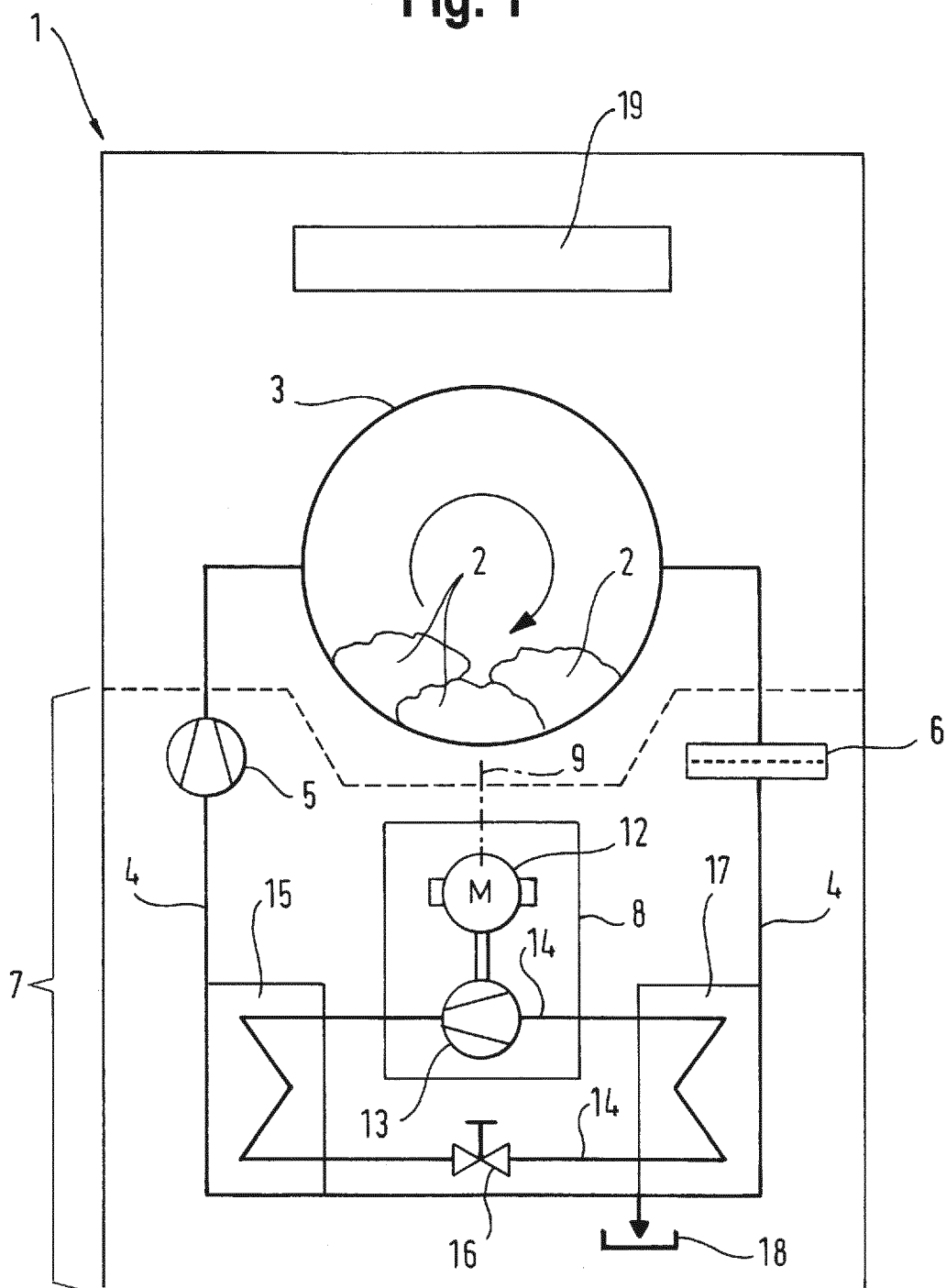


Fig. 2

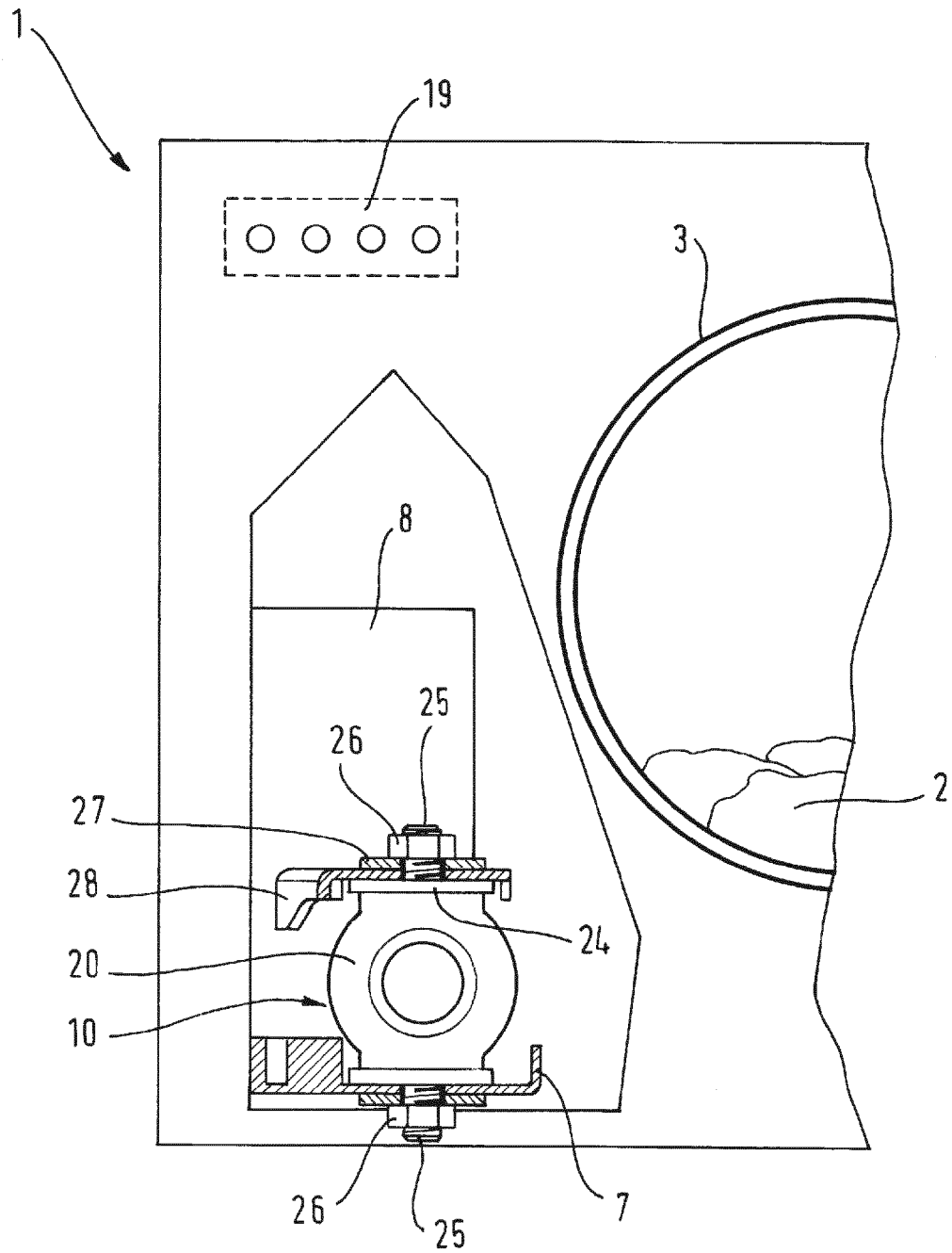


Fig. 3

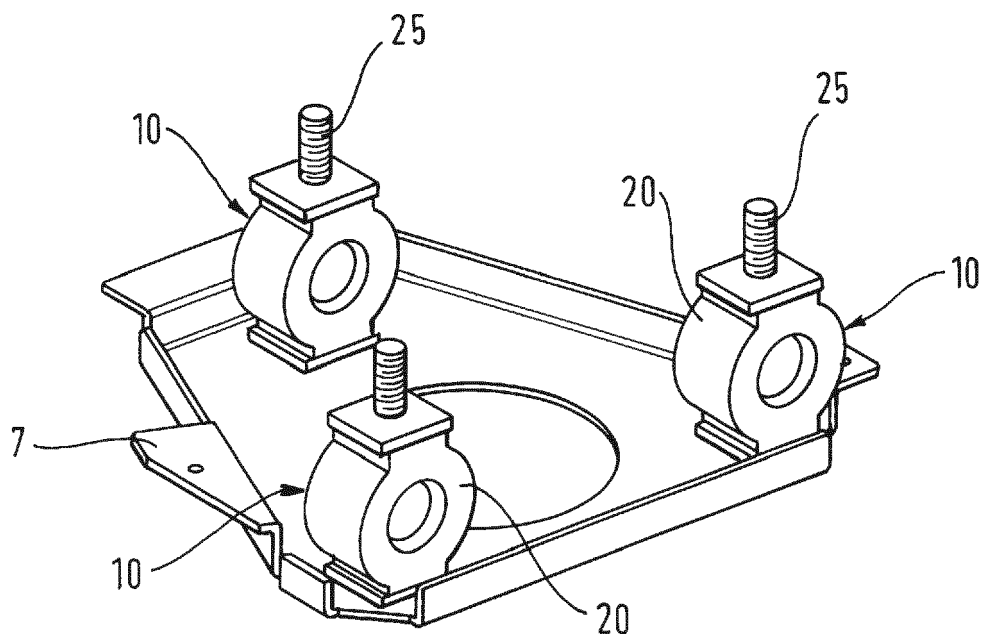


Fig. 4

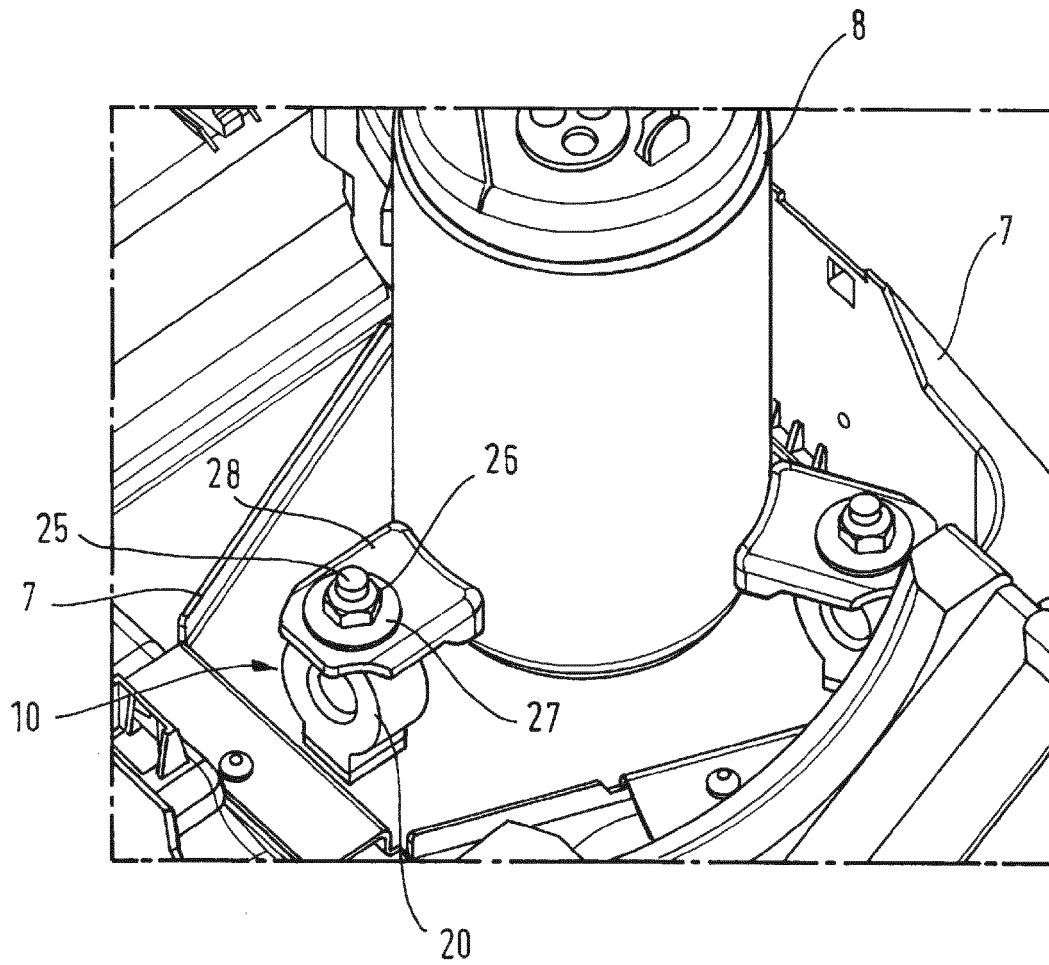


Fig. 5

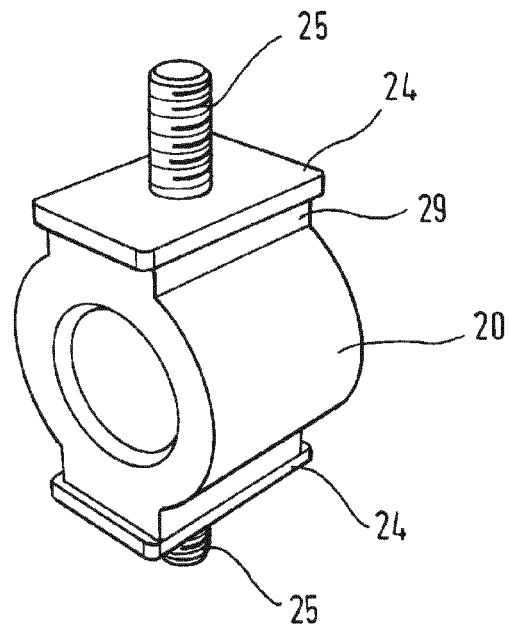
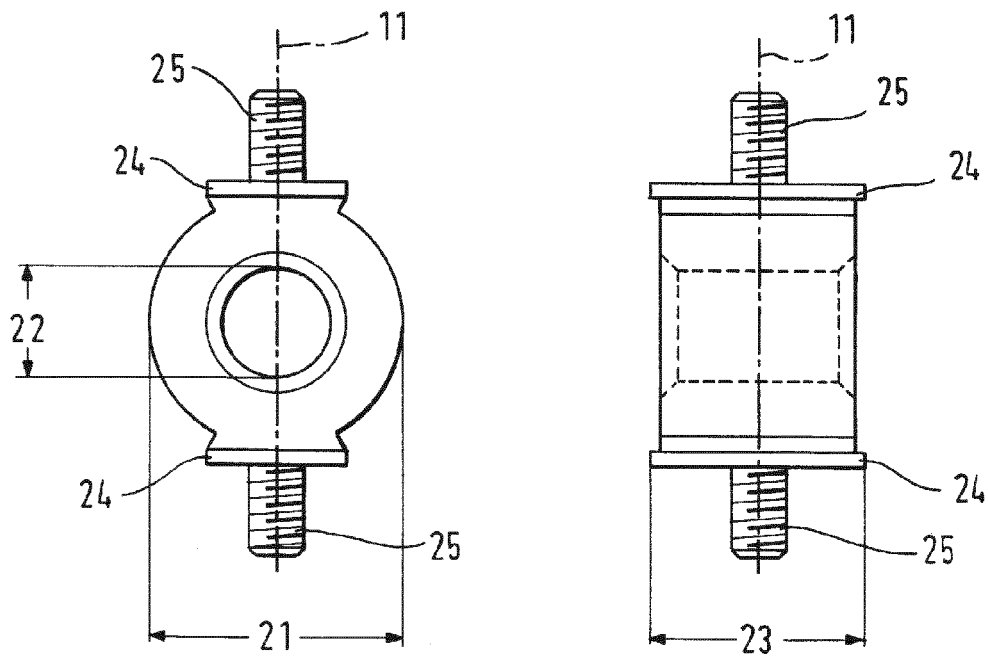


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 19 7515

5

10

15

20

25

30

35

40

45

1

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y,D	WO 2013/024127 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]; ABAIGAR MERINO JOSE IGNACIO [ES];) 21. Februar 2013 (2013-02-21) * Seite 1, Zeile 29 - Seite 4, Zeile 34 * * Seite 6, Zeile 25 - Seite 8, Zeile 22 * * Ansprüche 1-12; Abbildungen 1-4 *	1-8, 11-16	INV. D06F58/20
Y	JP H08 338366 A (SANYO ELECTRIC CO) 24. Dezember 1996 (1996-12-24) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-7 *	1-8, 11-16	
A	JP 2002 070777 A (SANYO ELECTRIC CO) 8. März 2002 (2002-03-08) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 * * Absätze [0004] - [0015] *	1,8-15	
A	JP S58 187635 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 1. November 1983 (1983-11-01) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Absätze [0006] - [0018] *	1,9,10	
A	US 2013/056613 A1 (THOMAS HOLLY [US]) 7. März 2013 (2013-03-07) * Absätze [0006] - [0020]; Abbildungen 1-3 *	1-16	
A	US 6 499 714 B1 (WIKE JOHN R [US]) 31. Dezember 2002 (2002-12-31) * Spalte 5, Zeilen 14-38; Abbildungen 1,3-5 *	1	
A	US 2004/096341 A1 (HUNG VICTOR [TW]) 20. Mai 2004 (2004-05-20) * Absätze [0020] - [0022]; Abbildungen 1,2 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Mai 2015	
		Prüfer Weinberg, Ekkehard	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 14 19 7515

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.

07-05-2015

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2013024127 A1	21-02-2013	KEINE	
JP H08338366 A	24-12-1996	KEINE	
JP 2002070777 A	08-03-2002	KEINE	
JP S58187635 A	01-11-1983	KEINE	
US 2013056613 A1	07-03-2013	US 2013056613 A1	07-03-2013
		WO 2010141646 A2	09-12-2010
US 6499714 B1	31-12-2002	KEINE	
US 2004096341 A1	20-05-2004	CA 2412097 A1	19-05-2004
		GB 2395540 A	26-05-2004
		US 2004096341 A1	20-05-2004

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

- WO 2013024127 A1 [0002] [0003]