



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.06.2013 Patentblatt 2013/25

(51) Int Cl.:
D06F 37/26 (2006.01) A47L 15/42 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12196791.3**

(22) Anmeldetag: **12.12.2012**

(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

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

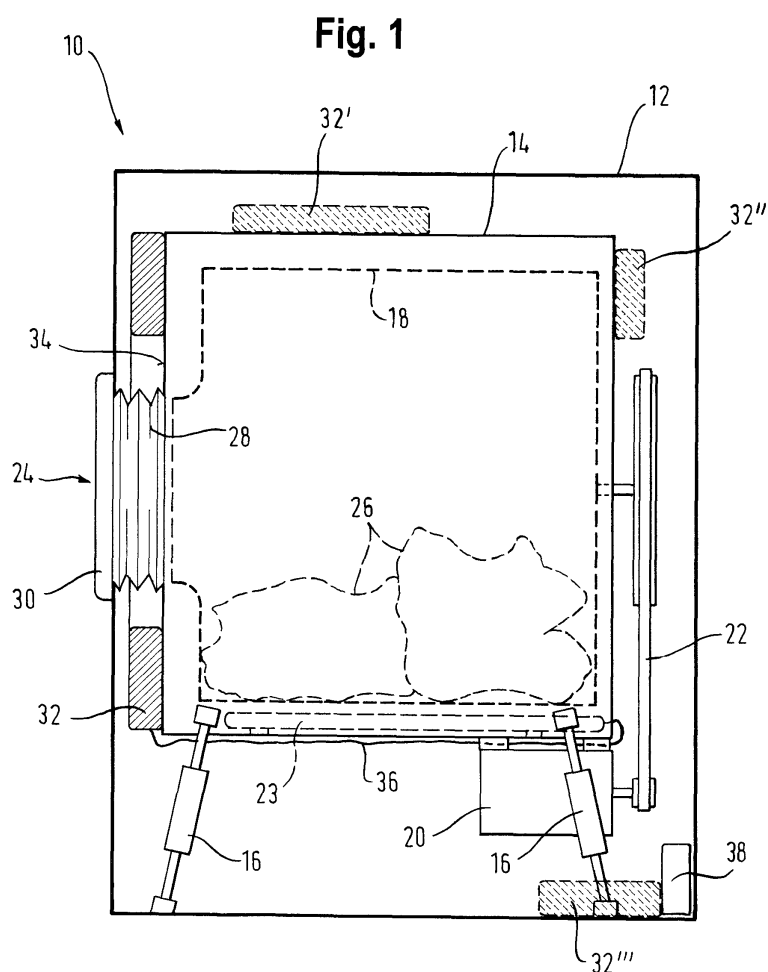
(72) Erfinder: **Hanau, Andreas**
12359 Berlin (DE)

(30) Priorität: **16.12.2011 DE 102011088914**

(54) **Haushaltsgerät mit wenigstens einem Ballastkörper**

(57) Es wird ein Haushaltsgerät (1) offenbart, mit wenigstens einem Ballastkörper (32), bei dem zumindest ein Ballastkörper (32) wenigstens teilweise als Akkubal-

lastkörper ausgebildet ist. Weiterhin wird ein Verfahren zum Betrieb eines Haushaltsgeräts offenbart, nach dem aus dem Akkuballastkörper Energie entnommen wird, um einen Energiebedarf des Haushaltsgeräts zu decken.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät mit wenigstens einem Ballastkörper, sowie ein Verfahren zum Betrieb eines derartigen Haushaltsgerätes.

[0002] Unter einem Ballastkörper ist ein Massenkörper zu verstehen, der in dem Haushaltsgerät vorgesehen ist, um dem Haushaltsgerät oder einer Baueinheit des Haushaltsgerätes zusätzliche Masse zu verleihen. In Haushaltsgeräten können Ballastkörper vorgesehen sein, um beispielsweise Schwingungen von bewegten, insbesondere rotierenden und mit einer Unwucht behafteten Baueinheiten zu verringern.

[0003] So ist aus der WO 2007/104628 A1 eine Waschmaschine mit einem Laugenbehälter und einer darin drehbar gelagerten Trommel bekannt, wobei an dem Laugenbehälter Ballastkörper angebracht sind. Die Ballastkörper bestehen teilweise aus Beton und vergrößern die träge Masse des Laugenbehälters. Durch die größere Masse des Laugenbehälters sind die Ausschläge der mechanischen Schwingungen des Laugenbehälters beim Schleudern verringert.

[0004] Aus der WO 2009/068382 A1 ist eine Geschirrspülmaschine mit einem Ballastkörper bekannt. Zur Erhöhung der Standsicherheit sind bei dieser Geschirrspülmaschine ein oder mehrere Ballastkörper vorgesehen, die als Gegengewicht gegen ein Kippen z.B. beim Öffnen der Tür dienen. Die Ballastkörper sind dort als Betongewicht im Bodenbereich der Geschirrspülmaschine positioniert.

[0005] Es besteht das Bedürfnis, Haushaltsgeräte wenigstens zeitweise unabhängig vom Stromversorgungsnetz betreiben zu können. Allerdings beanspruchen die dazu erforderlichen Energiespeicher Bauraum und erhöhen das Gewicht des Gerätes. Zudem haben größere Haushaltsgeräte, meist einen hohen Energiebedarf. Um diesen vollständig aus Akkumulatoren zu decken, wären entweder Akkumulatoren mit hoher Energiedichte erforderlich, die sehr teuer sind, oder große Akkumulatoren, die entsprechend viel Bauraum beanspruchen.

[0006] Beispielsweise sind zum Betrieb einer Waschmaschine bei einer Waschtemperatur von 60°C und einer Beladung von 8kg Wäsche ca. 1,4 kWh elektrischer Energie notwendig. Zur Verlängerung der Akku-Lebensdauer sollten diese nicht unter ca. 50% entladen werden. Damit wäre ein elektrischer Energiespeicher mit einer Kapazität von etwa 3kWh erforderlich. Heutige Lithium-Ionen-Akkumulatoren weisen Energiedichten von ca. 95-190 Wh/kg bzw. 250-500 Wh/l auf. Für eine Kapazität von 3 kWh ergeben sich Akkumulatoren mit einem Gewicht zwischen 15 und 30 kg und einem Volumen zwischen 6 und 12 l. Eine moderne Waschmaschine bietet aber intern nur ein Volumen von ca. 10 l an verfügbaren Platz für alle zusätzlichen Komponenten. Die Abschätzung zeigt, außerdem daß Waschmaschinen, die heute schon um die 80 - 90 kg wiegen, mit zusätzlichen Akkus ca. 120 kg wiegen würden.

[0007] Die Erfindung schafft bei einem Haushaltsgerät

der eingangs genannten Art, eine zusätzliche elektrische Energieversorgung.

[0008] Dazu ist bei einem Haushaltsgerät mit wenigstens einem Ballastkörper, zumindest ein Ballastkörper wenigstens teilweise als Akkuballastkörper ausgebildet. Das bedeutet, daß ein Ballastkörper, der im Stand der Technik von einem schweren Massenkörper gebildet ist, und zwar üblicherweise als Formteil aus Beton, ist erfindungsgemäß vollständig oder teilweise durch einen Akkumulator ersetzt oder mit einem Akkumulator versehen, indem beispielsweise ein Akkumulator in den Ballastkörper eingebettet ist. Wenn wenigstens ein Teil der Ballastkörper als Akkuballastkörper ausgebildet ist, ist das Haushaltsgerät mit einem Energiespeicher ausgestattet, ohne daß für den Energiespeicher zusätzlich Bauraum beansprucht ist. Da die Massendichte von Akkumulatoren, je nach Technologie (z.B. Li-Ion 2,5-2,7 kg/dm³), in der Größenordnung von der Massendichte des Beton, aus dem üblicherweise Ballastkörper hergestellt werden (3-4 kg/dm³), liegt, läßt sich der Ballastkörper weitgehend durch Akkumulatoren ersetzen, ohne daß dafür mehr Bauraum benötigt würde. Vielmehr steht der Bauraum für andere Baugruppen zur Verfügung oder kann frei bleiben um z.B. eine Luftzirkulation zur Kühlung zu ermöglichen.

[0009] Vorteilhafterweise ist der wenigstens ein Akkuballastkörper in der Nähe eines starken Verbrauchers vorgesehen. Ein starker Verbraucher ist eine elektrische Einrichtung, die zumindest zeitweise einen im Vergleich zu den anderen Verbrauchern des Haushaltsgerätes höhere Leistungsaufnahme hat. Wenn ein Akkuballastkörper räumlich in der Nähe zu einem solchen starken Verbraucher untergebracht ist, können die elektrischen Verbindungen zwischen dem Akkuballastkörper und dem Verbraucher kürzer ausgeführt sein. Kürzere Leitungen können aber bei gleicher Belastung mit einem geringeren Querschnitt versehen sein. Damit kann zum einen bei der Herstellung Material eingespart werden. Zum anderen sind die elektrischen Verluste im Betrieb geringer.

[0010] In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung weist das Haushaltsgerät ein Schwingensystem auf, an dem wenigstens ein Akkuballastkörper vorgesehen ist. Unter einem Schwingensystem wird bei Haushaltsgeräten eine Baueinheit verstanden, die schwingungsfähig im Gehäuse des Haushaltsgerätes gelagert ist und einen aktiven Teil und einen passiven Teil aufweist. Das Schwingensystem kann beispielsweise bei einer Waschmaschine als passiven Teil einen Laugenbehälter und einen daran angebrachten Antriebsmotor aufweisen. Als aktiver Teil ist in dem Laugenbehälter drehbar eine Trommel gelagert, die von dem Antriebsmotor in Drehung versetzt werden kann. Wenn sich in der Trommel Wäsche befindet, die bezüglich der Drehachse der Trommel ungleichmäßig verteilt ist, hat dies eine Unwucht des aktiven Teils zufolge. Diese Unwucht führt dazu, daß das Schwingensystem gegenüber dem Gehäuse in Schwingungen versetzt wird, wenn sich die Trommel dreht. Die Amplitude dieser Schwingungen hängt unter anderem von

dem Verhältnis der Massen von aktivem und passivem Teil ab. Die Schwingungen sind unerwünscht, da sie die Standsicherheit des Haushaltsgerätes beeinträchtigen und Geräuschemission verursachen können. Um die Ausschläge des Schwingsystems zu verringern, sind in bekannter Weise Ballastkörper vorgesehen, welche die Masse des passiven Teils vergrößern.

[0011] Wenn am Schwingsystem ein Akkuballastkörper vorgesehen ist, der eine zusätzliche Energiequelle darstellt, kann ein ebenfalls am Schwingsystem angebrachter Verbraucher aus dieser versorgt werden, ohne daß bei der Leitungsführung zwischen Akkuballastkörper und Verbraucher die Schwingungsamplitude des Schwingsystems zu berücksichtigen ist. Damit kann zum einen Leitungslänge gespart werden. Zum anderen erübrigen sich besondere Maßnahmen die für bewegte Leitungen erforderlich wären, z.B. Schutz gegen Durchschieuern der Isolation.

[0012] Besonders vorteilhaft kann im Haushaltsgerät eine Heizeinrichtung vorgesehen sind. Diese Heizeinrichtung kann vollständig, teilweise oder zeitweise aus einem Akkuballastkörper versorgt werden. Eine Heizeinrichtung stellt oft den stärksten elektrischen Verbraucher in einem Haushaltsgerät dar. Ein besonders hoher Energiebedarf beim Einschalten oder beim Betrieb der Heizeinrichtung kann vorteilhaft aus der zusätzlichen Energiequelle gedeckt werden, um eine dauernde oder kurzzeitige Überbelastung des Stromversorgungsnetzes zu vermeiden oder wenigstens zu verringern.

[0013] In einem Verfahren zum Betrieb eines erfindungsgemäßen Haushaltsgerätes wird das Haushaltsgerät in einem Stromversorgungsnetz mit erweiterten Funktionen (Smart-Grid) betrieben. Ein Smart-Grid kann Informationen über Schwachlastzeiten, d.h. Zeiträume zu denen bereitgestellt wird, bereitstellen. In dem erfindungsgemäßen Verfahren wird das Haushaltsgerät so betrieben, daß die Akkuballastkörper in den Schwachlastzeiten aufgeladen werden. Dann kann in einem späteren Zeitraum, in dem elektrische Energie vom Versorgungsunternehmen nur zu höheren Tarifen angeboten wird, das Haushaltsgerät vollständig oder wenigstens zum Teil mit elektrischer Energie aus zusätzlichen Energiequelle in Form der Akkuballastkörper betrieben werden.

[0014] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung des Verfahrens kann elektrische Energie aus dem Akkuballastkörper auch in das externe Stromversorgungsnetz oder in ein hausinternes Netz eingespeist werden, sodaß der Akkuballastkörper als Energiespeicher in einem Smart-Grid dient.

[0015] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung des Verfahrens wird aus dem Akkuballastkörper Energie entnommen um einen Energiebedarf des Haushaltsgeräts zu decken. Auf diese Weise kann das Haushaltsgerät teilweise oder vollständig unabhängig vom Stromversorgungsnetz betrieben werden. So kann das Haushaltsgerät etwa in Betriebszuständen die wenig Energie erfordern, netzunabhängig betrieben werden. Dies kann bei-

spielsweise beim Betrieb einer Waschmaschine ohne Heizen der Fall sein, oder bei einem Einweichvorgang, bei dem nur die Steuerung in Betrieb sein muß und eventuell gelegentlich der Trommelantriebsmotor. In anderen Betriebszuständen, die viel Energie erfordern, kann das Haushaltsgerät dagegen teilweise oder auch vollständig aus dem Netz betrieben werden.

[0016] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung des Verfahrens wird aus dem Akkuballastkörper Energie entnommen um einen kurzzeitigen Energiebedarf des Haushaltsgeräts zu decken. Dadurch kann bei netzabhängigen Haushaltsgeräten wenigstens zeitweise zusätzliche elektrische Energie zur Verfügung gestellt werden. Mit Hilfe dieser zusätzlichen elektrischen Energie kann beispielsweise ein Netzausfall überbrückt werden. Dies ist dann besonders vorteilhaft, wenn eine Netzunterbrechung zu einer Fehlfunktion, zu einem undefinierten oder sicherheitsrelevanten Zustand des Haushaltsgerätes führen könnte. Auf diese Weise können während des Netzausfalls insbesondere die Steuerung des Haushaltsgeräts oder wenigstens Teile davon, und/oder Antriebsaggregate, die gerade in Betrieb sind weiterversorgt werden.

[0017] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung des Verfahrens wird aus dem Akkuballastkörper Energie entnommen um einen zusätzlichen Energiebedarf des Haushaltsgeräts zu decken. Auf diese Weise kann mit Hilfe des Akkuballastkörpers als zusätzlicher elektrischer Energiequelle wenigstens zeitweise ein erhöhter Bedarf an elektrischer Energie gedeckt werden, der alleine aus dem Stromnetz nicht befriedigt werden könnte, weil beispielsweise die Absicherung des Netzes zu schwach ist oder statt eines dreiphasigen Netzanschlusses nur ein einphasiger Anschluß zur Verfügung steht. Ein erhöhter Bedarf an elektrischer Energie kann beispielsweise dann vorliegen, wenn ein Motor angelassen oder mit hoher Drehzahl betrieben werden soll, etwa beim Schleudergang einer Waschmaschine, oder wenn eine elektrische Heizeinrichtung betrieben werden soll. Gemäß der Erfindung entnimmt die Steuereinrichtung dem Akkuballastkörper gespeicherte elektrische Energie und stellt diese dem Verbraucher zur Verfügung. Auf diese Weise stellt die Erfindung sicher, daß trotz des unzureichenden Netzanschlusses der Betrieb des Verbrauchers mit dem erhöhten Energiebedarf verbessert, beispielsweise durch eine kürzere Aufheizzeit bei Betrieb der Heizung mit höherer Leistung, oder überhaupt möglich ist, etwa beim Anlassen des Motors oder im Schleudergang der Waschmaschine.

[0018] Das erfindungsgemäße Haushaltsgerät und das Verfahren zum Betrieb desselben bieten außerdem die Möglichkeit, das Gerät in ein Netz mit lokaler regenerativer Energiegewinnung, z.B. Solarstrom- oder Windkraftanlage einzubinden um vorteilhaft Akkuballastkörper aufzuladen, wenn regenerativ gewonnene Energie zur Verfügung steht, und mit dieser Energie das Haushaltsgerät zu einem späteren Zeitraum zu betreiben.

[0019] Gemäß eines weiteren Aspektes der Erfindung kann geräteintern gewonnene elektrische Energie, zum Beispiel aus der Rückspeisung bei gebremsten elektrischen Antrieben, in dem Akkuballastkörper gespeichert werden.

[0020] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0021] Die Erfindung und ihre vorteilhaften Weiterbildungen sind nachfolgend ausführlich beschreiben unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren, in denen zeigt:

Fig. 1 einen schematischen Querschnitt durch ein Haushaltsgerät gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung.

Fig. 2 einen schematischen Querschnitt durch ein Haushaltsgerät gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung.

[0022] Dargestellt ist in Figur 1 in einem schematischen Querschnitt ein Haushaltsgerät gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung, verkörpert in Form einer Waschmaschine 10, mit einem quaderförmigen Gehäuse 12. In dem Gehäuse 12 ist ein Laugenbehälter 14 auf Federbeinen 16 schwingfähig gelagert. In dem Laugenbehälter 14 ist eine Wäschetrommel 18 um eine horizontale Achse drehbar gelagert. An dem Laugenbehälter 14 ist ein elektrischer Antriebsmotor 20 angebracht, der in bekannter Weise über einen Riemen 22 die Wäschetrommel 18 antreibt. In dem Laugenbehälter ist weiterhin ein elektrisches Heizelement 23 vorgesehen, mit dem eine im Laugenbehälter eingefüllte Waschlauge erwärmt werden kann. Die Einrichtungen zum Einfüllen und Abpumpen der Waschlauge sind allgemein bekannt und nicht erfindungswesentlich. Sie sind daher in der Darstellung der Figuren zur besseren Übersicht weggelassen.

[0023] Die Wäschetrommel 18 und der Laugenbehälter 14 haben eine gemeinsame Beschickungsöffnung 24, durch die eine Wäschebeladung 26 in die Wäschetrommel 18 eingeführt bzw. aus ihr entnommen werden kann. Die Beschickungsöffnung 24 ist über eine Faltenbalgmanschette 28 zum Innenraum des Gehäuses 12 hin abgedichtet und kann durch eine Tür 30 frontseitig geschlossen werden.

[0024] Der Laugenbehälter 14 und der Antriebsmotor 20 bilden einen passiven Teil, die Wäschetrommel 18, gegebenenfalls mit der Wäschebeladung 26, einen aktiven Teil eines Schwingensystems. Abhängig von der Massenverteilung der Wäschebeladung 26 weist der aktive Teil des Schwingensystems eine Unwucht auf. Diese Unwucht verursacht eine unerwünschte Schwingung des Schwingensystems, wenn die Wäschetrommel 18 von dem Antriebsmotor 20 in Drehung versetzt wird. Um die Amplitude der unerwünschten Schwingung zu verringern, ist das Schwingensystem zusätzlich mit einem Ballastkörper 32 ausgestattet, der in der gezeigten Ausführungsform an einer Stirnseite 34 des Laugenbehälters ange-

bracht ist und die Beschickungsöffnung 24 ringförmig umgibt. Durch den Ballastkörper 32 ist damit die Masse des passiven Teils des Schwingensystems vergrößert.

[0025] Gemäß der Erfindung ist der Ballastkörper 32 teilweise oder vollständig als Akkuballastkörper ausgebildet. Der Ballastkörper ist über eine elektrische Leitung 36 mit dem Heizelement 23 verbunden, sodaß das Heizelement 23 aus dem Ballastkörper 32 auf kurzem Wege mit elektrischer Energie versorgt werden kann. Die Tatsache, daß das Heizelement 23 als Hauptverbraucher ebenso wie der Ballastkörper 32 am Schwingensystem, insbesondere am selben Bauteil, nämlich an dem Laugenbehälter 14 sitzt, führt zu einer vereinfachten Kabelführung, da kein Ausgleich für die Schwingwege des Schwingensystems zu berücksichtigen ist. Selbstverständlich könnte auch der Antriebsmotor 20 aus dem Ballastkörper 32 mit elektrischer Energie versorgt werden, entweder direkt durch eine Anschlußleitung zu einem Ballastkörper mit Akkumulator oder über eine Motorsteuereinrichtung, die aus dem Ballastkörper versorgt wird.

[0026] Weitere Ballastkörper, die beispielhaft in Figur 1 mit gestrichelten Linien angedeutet sind, können an anderen Stellen in der Waschmaschine 10 untergebracht sein. In derzeit üblichen Waschmaschinen sind an verschiedenen Stellen Ballastkörper mit einer Gesamtmasse von ca. 20 kg eingesetzt. Beispielsweise könnte insbesondere ein Topballastkörper 32' an der Oberseite des Laugenbehälters 14 vorgesehen sein. Ein Topballastkörper weist in einer Waschmaschine in der Regel eine Masse von ca. 10 kg auf, um eine Gegengewicht zu einem Antriebsmotor zu bilden. Außerdem könnten Ballastkörper 32" an einer Rückwand des Laugenbehälters 14 vorgesehen sein. Weitere Ballastkörper 32'" können beispielsweise an einer Bodenplatte des Gehäuses 12 vorgesehen sein, die zur Verbesserung der Standfestigkeit beitragen. Die Ballastkörper 32'" können bevorzugt in der Nähe einer Steuereinrichtung 38 angeordnet sein, sodaß eine Versorgung der Steuereinrichtung 38 über kurze Leitungen möglich ist. Alle der Ballastkörper können vorteilhaft als Akkuballastkörper ausgebildet sein, sodaß es möglich ist, eine beträchtliche Speicherkapazität für elektrische Energie zur Verfügung zu stellen ohne daß wesentlicher Verlust an Bauraum oder zusätzliches Transportgewicht in Kauf zu nehmen wären.

[0027] In Figur 2 ist in einem schematischen Querschnitt, ein Haushaltsgerät gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung dargestellt. Verkörpert ist das Haushaltsgerät in dieser Ausführungsform in Form einer Geschirrspülmaschine 110 mit einem quaderförmigen Gehäuse 112, das einen, von einem Spülbehälter 114 gebildeten Spülraum 116 umschließt. In dem Spülraum ist ein ausziehbarer Geschirrkorb 117 untergebracht. Das Gehäuse 112 ist mit einer Schwenktüre 118 versehen, die geöffnet werden kann, um den Geschirrkorb 117 ausziehen und beladen zu können. Im Spülraum befindet sich des weiteren, hier beispielhaft dargestellt, eine Sprühhvorrichtung 120, die mit einer Antriebsvorrichtung 122 verbunden ist, welche in bekannter Weise die Sprüh-

vorrichtung 120 antreiben und mit heißem Wasser versorgen kann. Die Antriebsvorrichtung 122 ist in einem Bodenraum 124 untergebracht und kann typischerweise eine Pumpe und eine Heizung, in Weiterbildungen einen Antriebsmotor und/oder weitere Aggregate aufweisen, die mit elektrischer Energie versorgt werden müssen. Erfindungsgemäß ist in dem Bodenraum 124 ein Ballastkörper 132 vorgesehen. Der Ballastkörper 132 dient insbesondere dazu, die Standfestigkeit der Spülmaschine 110 zu erhalten, wenn durch die geöffnete Schwenktüre 118 und den ausgezogenen Geschirrkorb 117 ein Kippmoment auf das Gehäuse 112 hervorgerufen ist. Der Ballastkörper 126 ist erfindungsgemäß als Akkumulator ausgebildet, aus dem z.B. vorteilhaft die Antriebsvorrichtung 122 wenigstens zeitweise mit elektrischer Energie versorgt werden kann.

[0028] Der Ballastkörper 132 oder weitere, auch zusätzliche Ballastkörper können auch an anderen Stellen im oder am Gehäuse 112 untergebracht sein, beispielsweise im Bereich einer Rückwand 128.

[0029] Durch die erfindungsgemäßen Ballastkörper wird sowohl die Standfestigkeit der Spülmaschine 110 gewährleistet, wie auch eine vorteilhafte Möglichkeit geschaffen, die Antriebsvorrichtung und/oder gegebenenfalls weitere elektrische Einrichtungen, wie Ablaufsteuerung, Bedieneinheit etc. der Spülmaschine mit elektrischer Energie zu versorgen.

[0030] Auch Haushaltskleingeräte können mit einem oder mehreren Akkuballastkörpern ausgestattet sein, beispielsweise um Vibrationen, verursacht durch den Antrieb, zu verringern und so die Handhabung zu erleichtern oder das Betriebsgeräusch zu mindern. Akkuballastkörper können aber auch so angeordnet sein, daß sie die Standfestigkeit des Haushaltsgeräts erhöhen. Die Erfindung bietet den Vorteil daß das Gerät autark und damit kabellos betrieben werden kann, ohne daß die Handhabung wegen zu hoher Masse unkomfortabel ist. Des weiteren treffen auch alle Vorteile der verschiedenen oben genannten erfindungsgemäßen Ausgestaltungen auf Haushaltskleingeräte zu.

4. Haushaltsgerät nach Anspruch 3, wobei das Schwingssystem mit einem Topballastkörper (32') versehen ist, der wenigstens teilweise als Akkuballastkörper ausgebildet ist.

5. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Haushaltsgerät eine Bodenplatte (124) aufweist, die mit einem Akkuballastkörper (132) versehen ist.

6. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem eine Heizeinrichtung (23) vorgesehen ist.

7. Verfahren zum Betrieb eines Haushaltsgeräts nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Haushaltsgerät in einem Smart-Grid betrieben wird.

8. Verfahren zum Betrieb eines Haushaltsgeräts nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem aus dem Akkuballastkörper Energie entnommen wird, um einen Energiebedarf des Haushaltsgeräts zu decken.

9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, bei dem aus dem Akkuballastkörper Energie entnommen wird, um einen kurzzeitigen Energiebedarf des Haushaltsgeräts zu decken.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 9, bei dem aus dem Akkuballastkörper Energie entnommen wird, um einen zusätzlichen Energiebedarf des Haushaltsgeräts zu decken.

Patentansprüche

1. Haushaltgerät (10; 110) mit wenigstens einem Ballastkörper (32, 32', 32'', 32'''; 132), bei dem zumindest ein Ballastkörper wenigstens teilweise als Akkuballastkörper ausgebildet ist.
2. Haushaltgerät nach Anspruch 1, bei dem wenigstens ein Akkuballastkörper in der Nähe eines starken Verbrauchers (23; 122) vorgesehen ist.
3. Haushaltgerät nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Haushaltsgerät ein Schwingssystem (14, 18, 20, 32, 32', 32'') aufweist, an dem wenigstens ein Akkuballastkörper vorgesehen ist.

Fig. 1

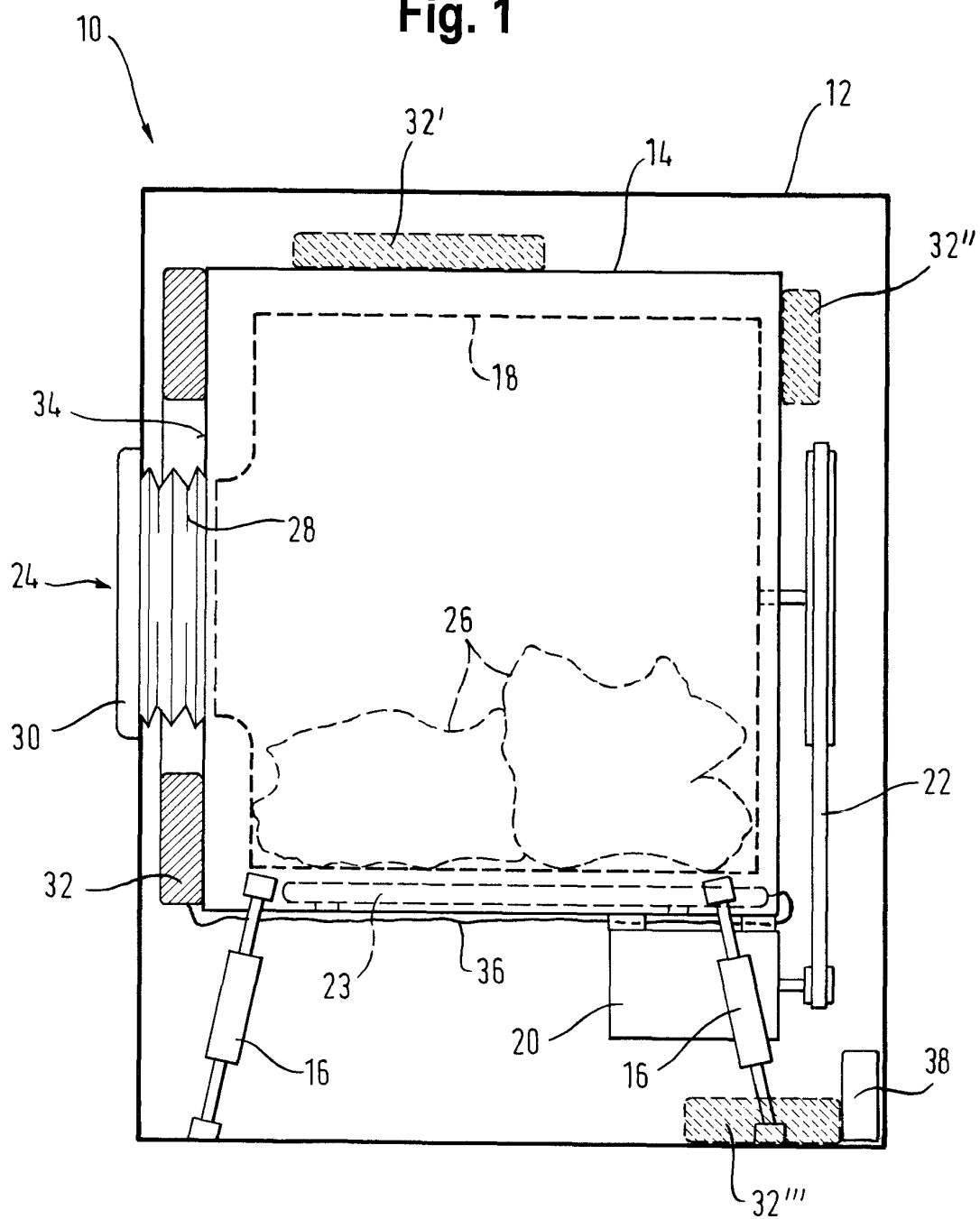
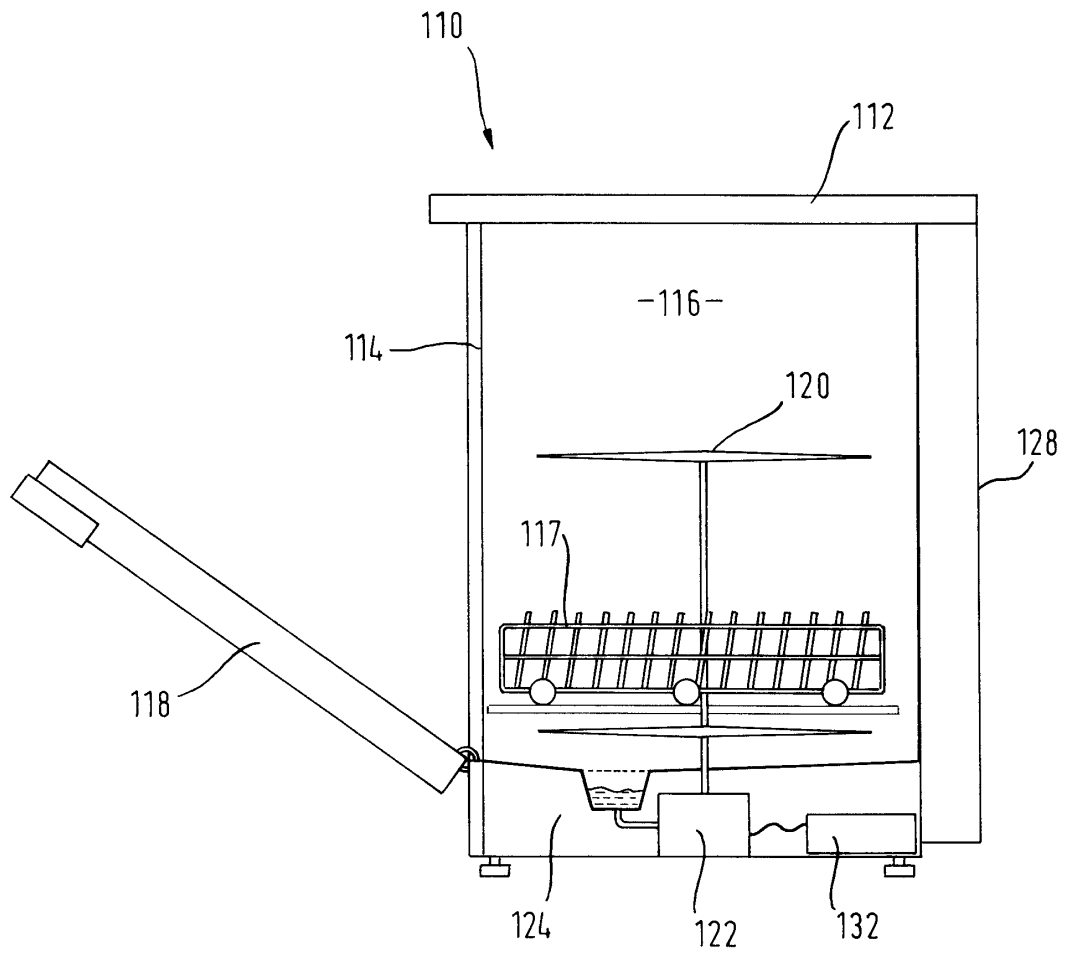


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 19 6791

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	WO 2007/104628 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]; EMMERICH FRANK [DE]; GRAMM GEORG [] 20. September 2007 (2007-09-20) * das ganze Dokument *	1-10	INV. D06F37/26 A47L15/42
A	DE 83 02 037 U1 (LICENTIA) 14. Juli 1983 (1983-07-14) * das ganze Dokument *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06F A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 25. April 2013	Prüfer Stroppa, Giovanni
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 12 19 6791

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.

25-04-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2007104628 A1	20-09-2007	CN 101400844 A	01-04-2009
		CN 201089856 Y	23-07-2008
		CN 201095699 Y	06-08-2008
		DE 102006011734 A1	20-09-2007
		EP 1996756 A1	03-12-2008
		RU 2008139967 A	20-04-2010
		US 2009229317 A1	17-09-2009
		WO 2007104628 A1	20-09-2007

DE 8302037	U1	14-07-1983	KEINE

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 2007104628 A1 [0003]
- WO 2009068382 A1 [0004]