



(11) **EP 1 448 086 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.02.2007 Patentblatt 2007/09

(51) Int Cl.:
A47L 15/42^(2006.01) F24C 15/08^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **02774762.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2002/012219

(22) Anmeldetag: **31.10.2002**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2003/041556 (22.05.2003 Gazette 2003/21)

(54) **VORRICHTUNG ZUM BEFESTIGEN EINES AUSGLEICHSGEWICHTS**

DEVICE FOR FIXING A COUNTERWEIGHT

DISPOSITIF DE FIXATION D'UN CONTREPOIDS

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
SI

(72) Erfinder:
• **KÜCÜK, Cengiz**
89428 Syrgenstein (DE)
• **SEESSLE, Manfred**
89547 Gerstetten-Dettingen (DE)
• **STICKEL, Ernst**
89537 Giengen (DE)

(30) Priorität: **16.11.2001 DE 10156420**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.08.2004 Patentblatt 2004/35

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 623 436 EP-A- 0 865 758
EP-A- 0 965 676 CA-A- 2 097 650
DE-U- 7 500 904

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens
Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

EP 1 448 086 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Befestigen eines Ausgleichsgewichts.

[0002] Bei Haushaltsgeräten, insbesondere Geschirrspülern oder Herden, die mit einer frontseitig angebrachten, um eine waagrechte Achse verschwenkbare Tür versehen sind, tritt das Problem auf, dass beim Beschicken oder Entladen des Geschirrspülers bzw. des Herds ein Unterkorb bzw. ein Schubwagen aus dem Zentralkörper des Haushaltsgeräts herausgeschoben wird und sich die statische Belastung des Haushaltsgeräts wesentlich ändert.

[0003] Bei Standgeräten, die weder unter einer Arbeitsplatte noch in einer Schrankanordnung fixiert sind, besteht daher die Gefahr, dass beim Beschicken oder Entladen eines Geschirrspülers mit auf der aufgeklappten Tür ruhenden Unterkorb der Geschirrspüler zu kippen droht bzw. bei einem Herd mit entsprechendem Schubwagen dieser ebenfalls zu kippen droht.

[0004] Zur Vermeidung einer solchen Gefahr wird herkömmlicherweise ein Ausgleichsgewicht im rückwärtigen Bereich des Haushaltsgeräts angeordnet, welches so ausgelegt ist, dass bei einer maximal zu erwartenden Beschickung des Geschirrspülers bzw. Herds eine entsprechende Ausgleichslast vorgesehen ist, die ein etwaiges Kippen des Haushaltsgeräts wirksam verhindert.

[0005] Aus der DE 38 29 381 ist ein Haushaltsgerät, insbesondere ein Geschirrspüler oder Herd bekannt, der ein Ausgleichsgewicht im rückwärtigen Bereich aufweist. Dieses Ausgleichsgewicht, das zweckmäßigerweise aus einem künstlichen Stein beispielsweise Beton hergestellt ist, wird mittels Haltevorrichtungen am Montageboden bzw. Montagerahmen fixiert, wobei insbesondere Schrauben Verwendung finden. Um eine sichere Fixierung zu gewährleisten, wird für die in DE 38 29 381 vorgeschlagene Vorrichtung neben dem Ausgleichsgewicht mindestens sechs weitere Einzelteile benötigt, nämlich zwei Spannbügel bzw. -laschen und vier Befestigungsschrauben.

[0006] Für die Montage des in DE 38 29 381 beschriebenen Ausgleichsgewichts sind ferner mehrere Arbeitsschritte notwendig, da die Spannbügel bzw. -laschen nach dem Ausstanzen aus den entsprechenden Blechen unterschiedliche Verformungen erfahren müssen, um entsprechende Abmessungen und Formen aufzuweisen.

[0007] In der EP 0 965 676 A1 ist eine andere bekannte Vorrichtung zum Befestigen eines Ausgleichsgewichts beschrieben.

[0008] Als nachteilig hat sich bei dieser Ausgestaltung und Fixierung des Ausgleichsgewichts sowie bei der Herstellung der Einzelteile erwiesen, dass neben der hohen Teileanzahl ein langer Montagezeitraum, sowie eine Vielzahl von kostenintensiven Werkzeugen notwendig sind. Neben diesen wirtschaftlichen Nachteilen weist diese bekannte Vorrichtung den Nachteil auf, dass bereits der Verlust von lediglich einer Schraube, die sichere Fi-

xierung des Ausgleichsgewichts zur Folge hat.

[0009] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung bereitzustellen, die es erlaubt, ein Ausgleichsgewicht mit relativ wenig Aufwand sicher und dauerhaft an einem Haushaltsgerät, insbesondere an einem Geschirrspüler oder Herd zu befestigen.

[0010] Diese Aufgabe wird durch die erfindungsgemäße Vorrichtung mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0011] Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Befestigen eines Ausgleichsgewichts ist das Ausgleichsgewicht in einer fachartigen Aussparung in einem Montagesockel angeordnet und so ausgebildet, dass die zum Befestigen notwendige Haltekraft im wesentlichen über verformbare Halteklauen hergestellt wird.

[0012] Vorteilhafterweise ist das Ausgleichsgewicht barrenförmig ausgebildet und die Halteklauen aus Kunststoff, vorzugsweise aus einem Thermoplasten hergestellt.

[0013] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind die Halteklauen und die fachartige Aussparung einstückig mit dem Montagesockel verbunden, so dass diese fachartige Aussparung bereits während der Herstellung des vorzugsweise aus Kunststoff bestehenden Montagesockels gefertigt wird.

[0014] Zweckmäßigerweise sind die Halteklauen riegelartig ausgebildet und weisen Bereiche auf, die nach Einführen des barrenförmigen Ausgleichsgewichts so dauerhaft verformt werden können, dass das barrenförmige Ausgleichsgewicht über eine Formschlußverbindung in der fachartigen Aussparung im Montagesockel gehalten wird.

[0015] Vorteilhafterweise sind an dem barrenförmigen Ausgleichsgewicht mindestens zwei stufenartige Absätze ausgebildet, in deren Vorsprung die verformten Halteklauen nach dem Einführen des barrenförmigen Ausgleichsgewichts in die fachförmige Aussparung eingreifen.

[0016] Vorzugsweise legen sich die riegelartig ausgebildeten Halteklauen während des Verformprozesses formschlüssig an den Vorsprung des Absatzes des barrenförmigen Ausgleichsgewichts an und verharren dort dann so, dass das barrenförmige Ausgleichsgewicht nach Fertigstellung der Montage im wesentlichen nicht mehr bewegt werden kann.

[0017] Nachfolgend wird eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Draufsicht auf das barrenförmige Ausgleichsgewicht und die fachartige Aussparung,

Figur 2: eine Seitenansicht des barrenförmigen Ausgleichsgewichts ohne fachartige Aussparung,

Figur 3 eine Schnittdarstellung durch das in der fachartigen Aussparung eingeführte Ausgleichsgewicht und

Figur 4 eine schematische Seitenansicht auf die vom Montageboden ausgebildeten fachartige Aussparung.

[0018] Wie in Figur 1 gezeigt, fügt sich das Ausgleichsgewicht 1 in die fachartige Aussparung 2, welche in einem Montagesockel, z.B. einer Geschirrspülmaschine, integriert ist, ein. Vorzugsweise ist das Ausgleichsgewicht 1 aus künstlichem Stein, wie beispielsweise Beton hergestellt, so dass bei der Anordnung der fachartigen Aussparung 2 im rückwärtigen Bereich des Montagesockels eine maximale Hebelkraft erzeugt wird, die in einer maximalen Ausgleichsfunktion resultiert. Das Ausgleichsgewicht 1 ist, wie in Figur 2 schematisch dargestellt, vorteilhafterweise barrenförmig ausgebildet, so dass die Herstellung des barrenförmigen Ausgleichsgewichts 1 kostengünstig und aufwandsarm bewerkstelligt werden kann.

[0019] Nach dem Einführen des Ausgleichsgewichts 1 in die fachartige Aussparung 2 wird die riegelartig ausgebildete Halteklau 3 mit einem dafür vorgesehenen Werkzeug (nicht gezeigt) so verformt, dass die Innenseite der riegelartigen Halteklau 3 auf dem Absatz 4 des barrenförmigen Ausgleichsgewicht 1 aufliegt und so eine Formschlußverbindung mit dem barrenförmigen Ausgleichsgewicht 1 bildet. Durch die Materialwahl des Montagesockels ist auch für die riegelartige Halteklau 3 ein thermoplastischer Werkstoff gewählt, der nach erfolgter Verformung in seiner Endposition verhartet und so ein sicheres und dauerhaftes Fixieren des barrenförmigen Ausgleichsgewichts 1 gewährleistet.

[0020] Wie in Figur 4 dargestellt, kann mit der Dimensionierung der riegelartigen Halteklau 3 erreicht werden, dass auch bei Berücksichtigung der Materialalterung auf lange Zeit hin eine sichere und zuverlässige Fixierung des barrenförmigen Ausgleichsgewichts 1 gewährleistet werden kann.

Patentansprüche

1. Vorrichtung ausgebildet zum Befestigen eines Ausgleichsgewichts (1) an einem Haushaltsgerät; wobei die zum Befestigen notwendige Haltekraft im wesentlichen über Halteklauen (3) aufgebracht wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausgleichsgewicht (1) in einer fachartigen Aussparung (2) in einem Montagesockel angeordnet und so ausgebildet ist, dass die Haltekraft über verformbare Halteklauen (3) hergestellt wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausgleichsgewicht (1) barrenförmig ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteklauen (3) aus Kunststoff bestehen.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteklauen (3) riegelartig ausgebildet sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteklauen (3) nach Einführen des barrenförmigen Ausgleichsgewicht (1) so dauerhaft verformt werden, dass das barrenförmige Ausgleichsgewicht (1) über eine Formschlußverbindung gehalten wird.
6. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das barrenförmige Ausgleichsgewicht (1) mindestens zwei stufenartige Absätze (4) aufweist, in deren Vorsprung die verformten Halteklauen (3) eingreifen.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteklauen (3) mit dem Montagesockel einstückig hergestellt sind.

Claims

1. Device constructed for fastening a compensating weight (1) to a domestic appliance, wherein the retaining force necessary for the fastening is applied substantially by way of retaining claws (3), **characterised in that** the compensating weight (1) is arranged in a compartment-like cut-out (2) in a mounting base and so constructed that the retaining force is produced by way of deformable retaining claws (3).
2. Device according to claim 1, **characterised in that** the compensating weight (1) is constructed to be bar-shaped.
3. Device according to claim 1, **characterised in that** the retaining claws (3) consist of plastics material.
4. Device according to claim 3, **characterised in that** the retaining claws (3) are constructed to be bolt-like.
5. Device according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the retaining claws (3) after introduction of the bar-shaped compensating weight (1) are so deformed permanently that the bar-shaped compensating weight (1) is retained by way of a mechanically positive connection.
6. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the bar-shaped compensating weight (1) has at least two step-like offsets (4), in the projection of which the deformed retaining

claws (3) engage.

7. Device according to one of claims 1 to 6, **characterised in that** the retaining claws (3) are produced integrally with the mounting base. 5

Revendications

1. Dispositif conçu pour la fixation d'un contrepoids (1) sur un appareil électroménager, la force de maintien nécessaire pour la fixation étant exercée essentiellement par des griffes de maintien (3), **caractérisé en ce que** le contrepoids (1) est disposé dans un évidement (2) en forme de compartiment ménagé dans un socle de montage et est configuré de telle sorte que la force de maintien soit exercée par des griffes de maintien (3) déformables. 10 15
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le contrepoids (1) est configuré en forme de lingot. 20
3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les griffes de maintien (3) sont réalisées en matière synthétique. 25
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les griffes de maintien (3) sont configurées en forme de verrous. 30
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les griffes de maintien (3) sont déformées de manière permanente après l'insertion du contrepoids (1) en forme de lingot, de telle sorte que le contrepoids (1) en forme de lingot soit maintenu par une liaison en correspondance géométrique. 35
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le contrepoids (1) en forme de lingot présente au moins deux appendices (4) en forme de gradins, les griffes de maintien (3) déformées s'engageant dans la saillie de ces appendices. 40 45
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les griffes de maintien (3) sont réalisées d'un seul tenant avec le socle de montage. 50

55

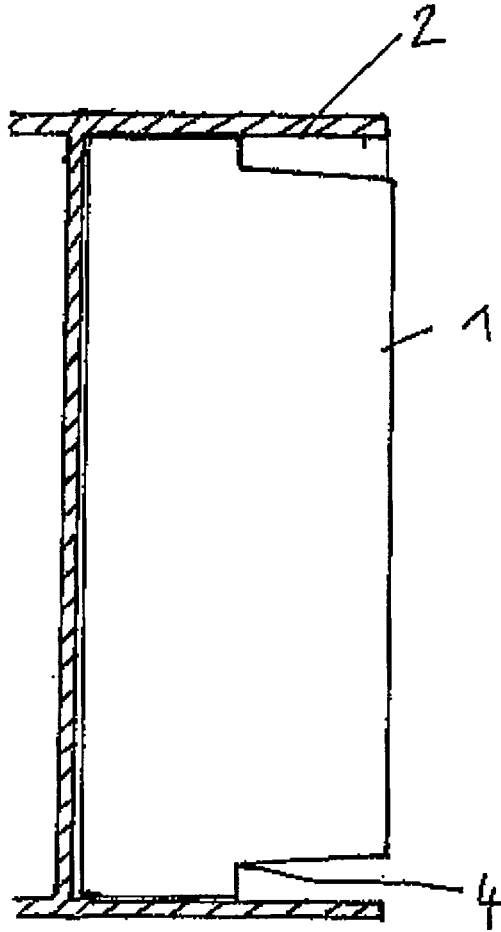


Fig. 1

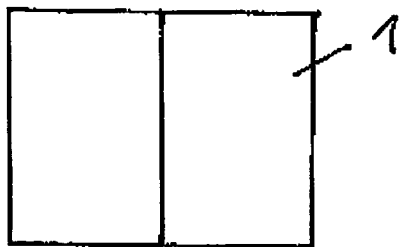


Fig. 2

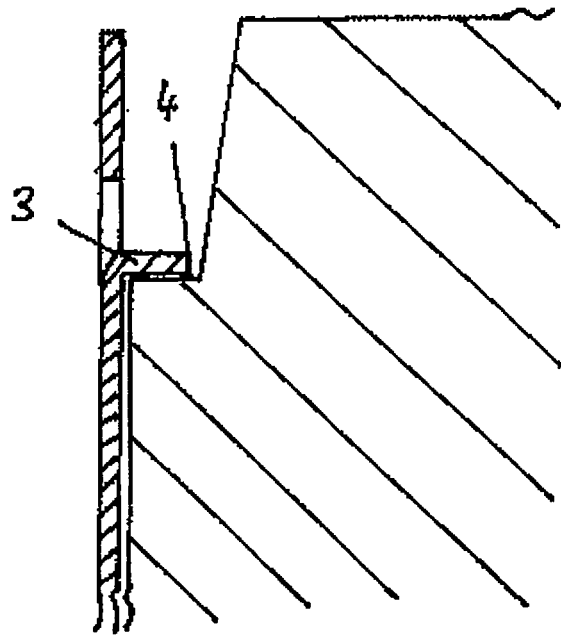


Fig. 3

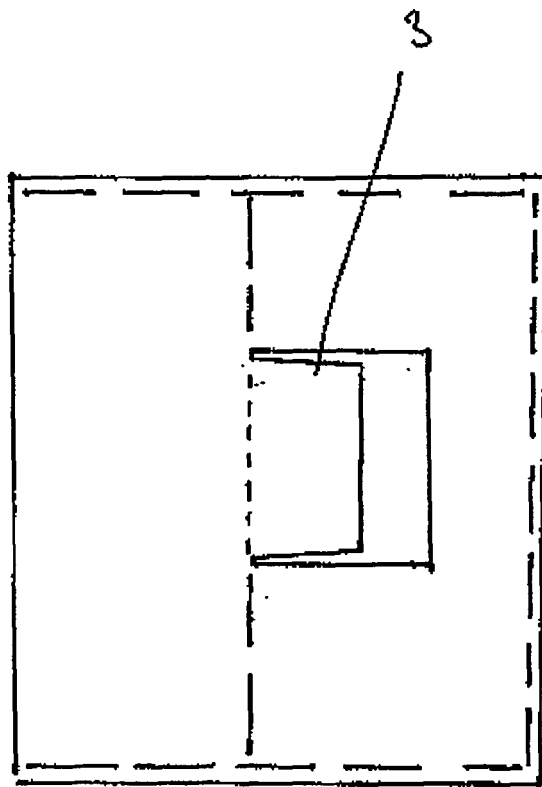


Fig. 4