



(11)

EP 2 468 136 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
19.03.2014 Patentblatt 2014/12

(51) Int Cl.:
A47B 91/02 (2006.01) A47L 15/42 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11193914.6**

(22) Anmeldetag: **16.12.2011**

(54) **Haushaltsgerät, insbesondere Standherd**

Household appliance, in particular free standing cooker

Appareil ménager, en particulier cuisinière

(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**

(30) Priorität: **22.12.2010 DE 102010063919**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.06.2012 Patentblatt 2012/26

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

(72) Erfinder:
• **Kieslinger, Michael
83365 Nußdorf (DE)**
• **Ponemunski, Alexander
83278 Traunstein (DE)**
• **Usta, Mehmet Ulas
59500 Tekirdag (TR)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A1-2009/068399 WO-A1-2010/096364
US-A- 5 967 472**

EP 2 468 136 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Ein derartiges Haushaltsgerät ist aus der Druckschrift DE 295 12 662 U1 bekannt. Darin weist ein höhenverstellbarer Fuß für Hausgeräte oder Möbel einen Schaft auf, an dessen einem Ende eine Bodenauflagefläche angeordnet ist. An dessen Schafterstreckung ist ein Außengewinde angebracht, in das höhenverstellbar eine Mutter eingreift, die drehbar gegen ein Gehäuse abgestützt ist. Das Gehäuse ist an dem Hausgerät oder Möbel anbringbar, wobei der Mutternumfang mit einem Getriebe in Eingriff steht, in das vorzugsweise bis zur Frontfläche des Hausgeräts oder Möbels die Antriebsstangeneinrichtungen einbringbar sind.

[0003] Aus der Druckschrift US 5967472 A ist ein höhenverstellbarer Fuß für ein Haushaltsgerät bekannt. Dieser beinhaltet ein Verstellgehäuse, das fest an einem Haushaltsgerätegehäuse befestigt ist. Ein vertikal angeordneter Gewindeschacht ist formschlüssig in dem Verstellgehäuse geführt. Ein Fußsteller ist mit dem Gewindeschacht verbunden. Eine Mutter, die drehbar im Verstellgehäuse gelagert ist und auf den Gewindeschacht geschraubt ist, weist eine äußere Geometrie in Form eines Schneckenrades auf. Eine Schnecke ist zum Antrieb des Schneckenrades drehbar im Verstellgehäuse gelagert.

[0004] Die Druckschrift WO 2009/068399 A1 beschreibt ein Haushaltsgerät mit einer Höhenverstellvorrichtung für einen Gerätefuß, welche wenigstens ein Antriebszahnrad aufweist. Dieses steht mit einem Übertragungsgetriebe in Zahneingriff, welches die Drehbewegung des Antriebszahnrades in eine Hubbewegung des Gerätefußes überträgt.

[0005] Die Druckschrift WO 2010/096364 A1 beschreibt einen verstellbaren Fuß für ein elektrisches Haushaltsgerät. Dieser beinhaltet ein Gehäuse, das in einem Gehäuse des Haushaltsgeräts befestigbar ist. Ein Schaft wird durch das Gehäuse vertikal beweglich gehalten und weist einen Auflagebereich für den Fußboden auf, der mit dem unteren Ende des Schaftes verbunden ist.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den genannten Stand der Technik zu verbessern.

[0007] Diese Aufgabe wird durch ein Haushaltsgerät, insbesondere durch einen Standherd mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen einzeln oder in Kombination zu entnehmen.

[0008] Gemäß dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 ist das Anlageelement als im Wesentlichen vom Gehäuse rechtwinklig nach oben gerichtete Lasche ausgebildet. Durch eine derartige Ausbildung ist eine vergrößerte Anlagefläche an den Gewindeschacht bereitgestellt, wodurch bei toleranzbedingtem Verkippen, bzw. geringfügigem Drehen des Gewindeschachts dennoch ein leichtgängiges Verstellen des höhenverstellbaren Fußes

ermöglicht ist. Das erfindungsgemäße Anlageelement ist in preisgünstiger Weise beispielsweise durch Umformen des Gehäuses und/oder durch Anformen an das Gehäuse erzeugbar. Dabei ist unter winklig vom Gehäuse abstehend insbesondere ein von einer Fläche einer Gehäusewandung unter einem Winkel sich erstreckendes Gehäuseteil zu verstehen. Bevorzugt werden für den Drehschutz mehrere erfindungsgemäße Anlageelemente verwendet. Insbesondere bei Verwendung eines Blechgehäuses ist eine derartige Ausbildung des Anlageelements preisgünstig herstellbar. Durch die Erstreckung der Lasche nach oben werden die im Gehäuse angeordneten Komponenten in ihrer Funktion nicht beeinflusst, wodurch das Gehäuse kleiner ausgebildet werden kann.

[0009] Indem eine dem Gewindeschacht zugewandte Anlagefläche des Anlageelements in einem Randbereich eine Phase oder eine Abkantung aufweist, dessen Fläche zur Anlagefläche um einen Winkel zwischen 1° und 45°, insbesondere zwischen 5° und 15° geneigt ist, ist eine reibungsarme Führung des Gewindeschachts ermöglicht. Insbesondere bei einer leichten Verkipfung des Gewindeschachts aufgrund einer gegebenen Toleranzlage werden dadurch die Reibungsverluste an Kanten des Anlageelements minimiert.

[0010] In einer weiteren Ausgestaltung wird vorgeschlagen, dass das Gehäuse aus Blech hergestellt ist, das eine Stärke von 0,6 bis 2,0 mm, insbesondere von 0,8 bis 1,5 mm aufweist. Durch die Verwendung von Blech wird ein besonders stabiles, verwindungssteifes Gehäuse geschaffen, das dennoch preisgünstig herstellbar ist. Die Anlageelemente sind dementsprechend durch einen Stanz- Biege- Prozess herstellbar.

[0011] Insbesondere wenn das Gehäuse mit Ausnahme eines Bodens einstückig durch Umformung hergestellt ist, ergibt sich eine preisgünstige Ausgestaltung. Vorzugsweise werden im Umformprozess zugleich Befestigungselemente, wie z. B. Gewindeeindrücke oder Schränkklaschen, erzeugt.

[0012] In einer bevorzugten Weiterbildung weist der Gewindeschacht zumindest einen abgeflachten Gewindebereich auf, an den das Anlageelement anliegt und dadurch eine Drehsicherung bildet. Indem der Gewindebereich lediglich abgeflacht und das Gewinde in diesem Bereich nicht vollständig zurückgenommen ist, ergibt sich dadurch nur eine geringfügige Beeinflussung der Kraftübertragung von einem Innengewinde des Schneckenrades auf das Gewinde des Gewindeschachts.

[0013] Um eine kleine Bauweise des Gehäuses zu ermöglichen, ist das Anlageelement an einer Oberseite des Gehäuses angeordnet. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, den Gewindeschacht über das Gehäuse hinaus zu führen. Eine derart vergrößerte Führungshöhe sorgt für eine präzisere Führung des Gewindeschachts.

[0014] Bevorzugt ist es, wenn das Gehäuse zwei gegenüberliegend angeordnete, zueinander spiegelsymmetrisch ausgebildete Anlageelemente aufweist. Eine derartige Ausbildung ermöglicht einen verbesserten Drehschutz, der höhere Drehkräfte abfangen kann.

Weist der Gewindeschacht entsprechend zwei lediglich abgeflachte Gewindebereiche auf, so wird durch die spiegelsymmetrische Anordnung der Anlageelemente und der darauf abgestimmten, abgeflachten Gewindebereiche die Wirkung des mit dem Gewindeschacht in Schraubeingriff stehenden Schneckenrades nur geringfügig beeinflusst.

[0015] Gemäß einer weiteren Fortbildung der Erfindung ist am Gewindeschacht ein Fußsteller angeordnet, der insbesondere eine Ausnehmung aufweist, in die eine Rolle montierbar ist und in welcher Ausnehmung die Rolle drehbar gelagert ist. Durch die Anordnung eines Fußstellers am Ende des Gewindeschachts werden ein sicherer Stand des Haushaltsgerätes, sowie eine großflächigere Gewichtsverteilung auf einem das Haushaltsgerät tragenden Fußboden ermöglicht. Weist der Fußsteller eine Ausnehmung auf, in die eine Rolle montierbar ist, so ist ein besonders flexibles System geschaffen. Durch ein derart flexibles System sind auf einfache Weise Haushaltsgeräte mit und ohne Rolle im Fußsteller erzeugbar. Auch ergibt sich dadurch eine einfache Nachrüstbarkeit der Rolle, die bevorzugt durch Eindrücken in die Ausnehmung in dieser gehalten wird. Dabei rastet beispielsweise eine Achse der Rolle in einem Bereich der Ausnehmung ein, die Rolle selbst ist drehbar auf der Achse gelagert. Eine derartige Rolle im Fußsteller sorgt für einen erleichterten Einbau des Haushaltsgerätes in eine bestehende Möbelfront.

[0016] Bevorzugt ist es, wenn der Gewindeschacht an einem oberen Ende einen zylinderförmigen, gewindelosen Ansatz aufweist. Ein derartiger Ansatz kann beispielsweise das vollständige Herausdrehen des Gewindeschachts aus dem Schneckenrad verhindern, indem dieser aufgrund des mangelnden Gewindes nicht aus einem Innengewinde des Schneckenrades herausbeförderbar ist. Bei einer Anpassung eines Durchmessers des Ansatzes an den Innendurchmesser des Schneckenrades wird zudem ein zu starkes Verkippen des Gewindeschachtes im ausgefahrenen Zustand verhindert, wodurch ein Wiedereindreihen des Gewindeschachts in das Schneckenrad ohne vorherige Ausrichtung ermöglicht ist. Der Ansatz weist zudem bevorzugt mindestens einen Schlitz auf, in den ein Schraubenzieher und/oder eine Münze zur erleichterten Erstmontage des Gewindeschachtes ansetzbar ist.

[0017] In einer bevorzugten Weiterbildung wird vorgeschlagen, dass ein Teilbereich einer bodenseitigen Lagerplatte den Boden des Gehäuses bildet und der Teilbereich zumindest ein unterhalb des Schneckenrades angeordnetes Anlageelement aufweist. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn die bodenseitige Lagerplatte aus einem stabilen Blech hergestellt ist, wodurch der daraus gebildete Drehschutz in Form des Anlageelementes zur Aufnahme hoher Kräfte geeignet ist. Sind das Gehäuse und die bodenseitige Lagerplatte beispielsweise aus einem dünnen Blech gefertigt, so ist die Verwendung mehrerer Anlageelemente, die am Gehäuse und an der Lagerplatte ausgebildet sind, sinnvoll. Das

unterhalb des Schneckenrades angeordnete Anlageelement weist vorzugsweise vom Schneckenrad weg, nach unten.

[0018] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beigelegten Figuren. Es zeigen:

Figur 1 die räumliche Darstellung eines höhenverstellbaren Fußes ohne Gehäuse;

Figur 2 den höhenverstellbaren Fuß mit Gehäuse in einer Schnittdarstellung entsprechend der Kennzeichnung in Fig. 1 und

Figur 3 eine Detaildarstellung des Anlageelements entsprechend der Kennzeichnung in Fig. 2.

[0019] Der höhenverstellbare Fuß 2 in Fig. 1 weist einen Gewindeschacht 4 auf, dessen Außengewinde mit einem Innengewinde eines Schneckenrades 6 in Eingriff ist. Der Gewindeschacht 4 ist aus Kunststoff gefertigt und als Hohlkörper ausgebildet. Eine Schnecke 8 steht im Eingriff mit dem Außengewinde des Schneckenrades 6. Die Schnecke 8 ist ferner über eine Antriebswelle 10 mit einem stirnseitig an einem Haushaltsgerät angeordneten Antrieb (nicht gezeigt) verbunden. Ein derartiger, von einem Benutzer des Haushaltsgerätes bedienbarer Antrieb kann beispielsweise als Schlitz in der Antriebswelle 10 oder als Griffaufsatz für die Antriebswelle 10 ausgebildet sein. Der Gewindeschacht 4 weist 2 gegenüberliegend angeordnete, abgeflachte Gewindebereiche 12 auf. Dabei sind die Gewindegänge lediglich teilweise abgeflacht. Das verbleibende Gewinde im abgeflachten Gewindebereich steht noch (mit reduzierter Überlappung) mit dem Innengewinde des Schneckenrades 6 in Eingriff. An einem oberen Endabschnitt des Gewindeschachts 4 weist dieser einen gewindelosen Ansatz 14 auf, der sich über eine Höhe h_a erstreckt. Dabei beträgt die Höhe h_a mindestens ein Drittel einer Höhe h_s (Fig. 2) des Schneckenrades 6, wodurch ein versehentliches Ausdrehen des Gewindeschachts aus dem Innengewinde des Schneckenrades 6 verhindert wird. Der Ansatz 14 weist zwei kreuzförmig zueinander angeordnete Schlitzlöcher auf, die das Ansetzen eines Werkzeuges, wie z.B. einen Schraubendreher ermöglichen. Der Gewindeschacht 4 taucht durch eine Öffnung (nicht gezeigt) einer Lagerplatte 16, die ein bodenseitiges Versteifungselement des Haushaltsgerätes bildet.

[0020] Ein Teilbereich der Lagerplatte 16 bildet einen Boden 19 eines Gehäuses 18, das in Fig. 2 gezeigt ist. Schnecke 8, Schneckenrad 6 und Antriebswelle 10 sind im Gehäuse 18 gelagert bzw. geführt. Das Schneckenrad 6 ist dabei mittels einer oberen Anlage 7a am Gehäuse 18, sowie einer unteren Anlage 7b am Boden 19 geführt. Der Abstand zwischen oberer Anlage 7a und unterer Anlage 7b entspricht einer Höhe h_s des Schneckenrades. Dabei erstreckt sich die mit dem Schneckenrad 6 in Ein-

griff stehende Verzahnung nur über einen mittig angeordneten Teilbereich der Höhe h_s . Der verbleibende Bereich der Höhe h_s dient zur besseren Lagerung des Gewindeschäfts 4. Dieser wird dadurch besser im Schneckenrad 6 geführt, wodurch eine mögliche Kippbewegung des Gewindeschäfts 4 eingeschränkt ist. Eine Oberseite 20 des Gehäuses 18 weist zwei gegenüberliegend angeordnete Anlageelemente 22 auf, die mit dem abgeflachten Gewindebereich 12 des Gewindeschäfts 4 in Eingriff sind und einen Drehschutz bilden. Die Anlageelemente 22 stehen dabei von der horizontal ausgebildeten Oberseite 20 des Gehäuses 18 rechtwinklig nach oben gerichtet ab. An einem unteren Endabschnitt des Gewindeschäfts 4 ist ein Fußteller 24 angeordnet, der eine Ausnehmung 26 aufweist. Mittels einer Achse 28 ist eine Rolle 30 in die Ausnehmung 26 einrastbar. Dabei ist die Rolle 30 auf der Achse 28 drehbar gelagert. Der Fußteller 24 ist optional mit oder ohne Rolle 30 verwendbar.

[0021] Fig. 3 zeigt eine vergrößerte Detaildarstellung des Anlageelements 22 aus Fig. 2. Das Anlageelement 22 weist dabei eine Anlagefläche 32 für den abgeflachten Gewindebereich 12 des Gewindeschäfts 4 auf. An einem oberen Endabschnitt der Auflagefläche 32 ist eine Abkantung 34 ausgebildet, die vom Gewindeschäft 4 wegweisend um einen Winkel α gegenüber der Anlagefläche 32 geneigt ist. Um bei stärkerer Belastung ein Verbiegen des Anlageelements 22 sicher zu verhindern, weist dieses mittig eine Gegenprägung 36 auf.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0022]

2	höhenverstellbarer Fuß
4	Gewindeschäft
6	Schneckenrad
7a	obere Anlage
7b	untere Anlage
8	Schnecke
10	Antriebswelle
12	abgeflachter Gewindebereich
14	Ansatz
16	Lagerplatte
18	Gehäuse
19	Boden
20	Oberseite
22	Anlageelement
24	Fußteller
26	Ausnehmung
28	Achse
30	Rolle
32	Anlagefläche
34	Abkantung
36	Gegenprägung
α	Winkel
ha	Höhe Ansatz
hs	Höhe Schneckenrad

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät, insbesondere Standherd, mit einem höhenverstellbaren Fuß (2), der einen durch ein Gehäuse (18) tauchenden Gewindeschäft (4), ein mit dem Gewindeschäft (4) in Schraubeingriff stehendes, im Gehäuse (18) drehbar gelagertes Schneckenrad (6), eine in dem Gehäuse (18) drehbare gelagerte Schnecke (8), die mit dem Schneckenrad (6) in Eingriff steht, sowie einen gehäusefesten Drehschutz für den Gewindeschäft (4) aufweist, wobei der Drehschutz durch zumindest ein winklig vom Gehäuse (18) abstehendes Anlageelement (22) gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anlageelement (22) als im Wesentlichen vom Gehäuse (18) rechtwinklig nach oben gerichtete Lasche ausgebildet ist.
2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine dem Gewindeschäft (4) zugewandte Anlagefläche (32) des Anlageelements (22) in einem Randbereich eine Phase oder eine Abkantung (34) aufweist, dessen Fläche zur Anlagefläche (32) um einen Winkel (α) zwischen 1° und 45° , insbesondere zwischen 5° und 15° geneigt ist.
3. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (18) aus Blech hergestellt ist, das eine Stärke von 0,6 bis 2,0 mm, insbesondere von 0,8 bis 1,5 mm aufweist.
4. Haushaltsgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (18) mit Ausnahme eines Bodens (19) einstückig durch Umformung hergestellt ist.
5. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gewindeschäft zumindest einen abgeflachten Gewindebereich (12) aufweist, an dem das Anlageelement (22) anliegt und dadurch eine Drehsicherung bildet.
6. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anlageelement (22) an einer Oberseite (20) des Gehäuses (18) angeordnet ist.
7. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (18) zwei gegenüberliegend angeordnete, zueinander spiegelsymmetrisch ausgebildete Anlageelemente (22) aufweist.
8. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Gewindeschäft ein Fußteller (24) angeordnet ist, der

insbesondere eine Ausnehmung (26) aufweist, in die eine Rolle (30) montierbar ist und in welcher Ausnehmung (26) die Rolle (30) drehbar gelagert ist.

9. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gewindenschaft (4) an einem oberen Ende einen zylinderförmigen, gewindelosen Ansatz (14) aufweist. 5
10. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Teilbereich einer bodenseitigen Lagerplatte (16) den Boden (19) des Gehäuses (18) bildet und der Teilbereich zumindest ein unterhalb des Schneckenrades (6) angeordnetes Anlageelement (22) aufweist. 10 15

Claims

1. Household appliance, in particular a free-standing cooker, with a height-adjustable foot (2) which has a threaded shank (4) emerging through a housing (18), a worm wheel (6) rotatably mounted in the housing (18) in screwed engagement with the threaded shank (4), a worm gear (8) rotatably mounted in the housing (18) and engaging with the worm wheel (6), and an anti-rotation lock, fixed to the housing, for the threaded shank (4), wherein the anti-rotation lock is formed by at least one contact element (22) spaced at an angle from the housing (18), **characterised in that** the contact element (22) is designed as a tab essentially directed upwards at right angles from the housing (18). 20 25 30
2. Household appliance according to claim 1, **characterised in that** a contact surface (32), facing the threaded shank (4), of the contact element (22) has, in an edge region, a bevel or a chamfer (34), the surface of which is inclined to the contact surface (32) at an angle (α) of between 1° and 45°, in particular between 5° and 15°. 35 40
3. Household appliance according to one of the preceding claims 1 or 2, **characterised in that** the housing (18) is made of sheet metal which has a thickness of 0.6 to 2.0 mm, in particular 0.8 to 1.5 mm. 45
4. Household appliance according to claim 3, **characterised in that** the housing (18) is manufactured in one piece by shaping, with the exception of a base (19). 50
5. Household appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** the threaded shank has at least one flattened threaded region (12), which the contact element (22) abuts and thereby forms an anti-rotation device. 55

6. Household appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** the contact element (22) is arranged on a top side (20) of the housing (18).
7. Household appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** the housing (18) has two opposingly arranged contact elements (22) designed in mirror symmetry to each other.
8. Household appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** a base plate (24) is arranged on the threaded shank and in particular has a recess (26) into which a roller (30) can be mounted and in which recess (26) the roller (30) is rotatably mounted.
9. Household appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** the threaded shank (4) has a cylindrical, non-threaded projection (14) on a top end.
10. Household appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** a part region of a bottom bearing plate (16) forms the base (19) of the housing (18) and the part region has at least one contact element (22) arranged underneath the worm wheel (6).

Revendications

1. Appareil ménager, en particulier cuisinière, doté d'un pied réglable en hauteur (2) qui comprend une tige filetée (4) passant à travers un boîtier (18), une roue hélicoïdale (6) en prise par vissage avec la tige filetée (4) et montée à rotation dans le boîtier (18), une vis sans fin (8) montée à rotation dans le boîtier (18) et en prise avec la roue hélicoïdale (6), ainsi qu'une sécurité anti-rotation solidaire du boîtier pour la tige filetée (4), la sécurité anti-rotation étant formée par au moins un élément d'appui (22) dépassant du boîtier (18) suivant un angle, **caractérisé en ce que** ledit élément d'appui (22) est réalisé sous forme d'une patte dirigée vers le haut sensiblement à angle droit par rapport au boîtier (18).
2. Appareil ménager selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'une** surface d'appui (32) de l'élément d'appui (22) tournée vers la tige filetée (4) présente, dans une partie du bord, un biseau ou un chanfrein (34) dont la surface est inclinée par rapport à la surface d'appui (32) d'un angle (α) compris entre 1° et 45°, en particulier entre 5° et 15°.
3. Appareil ménager selon l'une des revendications précédentes 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le boîtier (18) est réalisé en tôle présentant une épaisseur de

0,6 à 2,0 mm, en particulier de 0,8 à 1,5 mm.

4. Appareil ménager selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le boîtier (18), à l'exception d'un fond (19), est réalisé en une seule pièce par déformation. 5
5. Appareil ménager selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la tige filetée comporte au moins une partie filetée aplatie (12) contre laquelle l'élément d'appui (22) est appliqué, formant ainsi une sécurité anti-rotation. 10
6. Appareil ménager selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'appui (22) est disposé sur un côté supérieur (20) du boîtier (18). 15
7. Appareil ménager selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (18) comporte deux éléments d'appui (22) disposés face à face et symétriques l'un de l'autre. 20
8. Appareil ménager selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une embase de pied (24) est disposée sur la tige filetée, laquelle embase comporte notamment un évidement (26) dans lequel une roulette (30) peut être montée, et dans lequel évidement (26) la roulette (30) est montée à rotation. 25
30
9. Appareil ménager selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la tige filetée (4) présente à une extrémité supérieure un appendice (14) de forme cylindrique non fileté. 35
10. Appareil ménager selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une partie d'une semelle d'appui (16) côté sol forme le fond (19) du boîtier (18) et **en ce que** ladite partie comporte au moins un élément d'appui (22) disposé au-dessous de la roue hélicoïdale (6). 40

45

50

55

Fig. 1

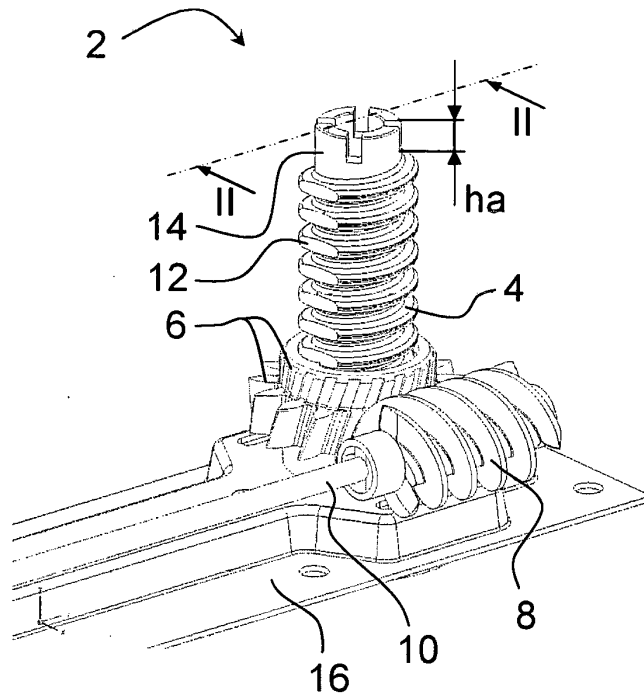


Fig. 2

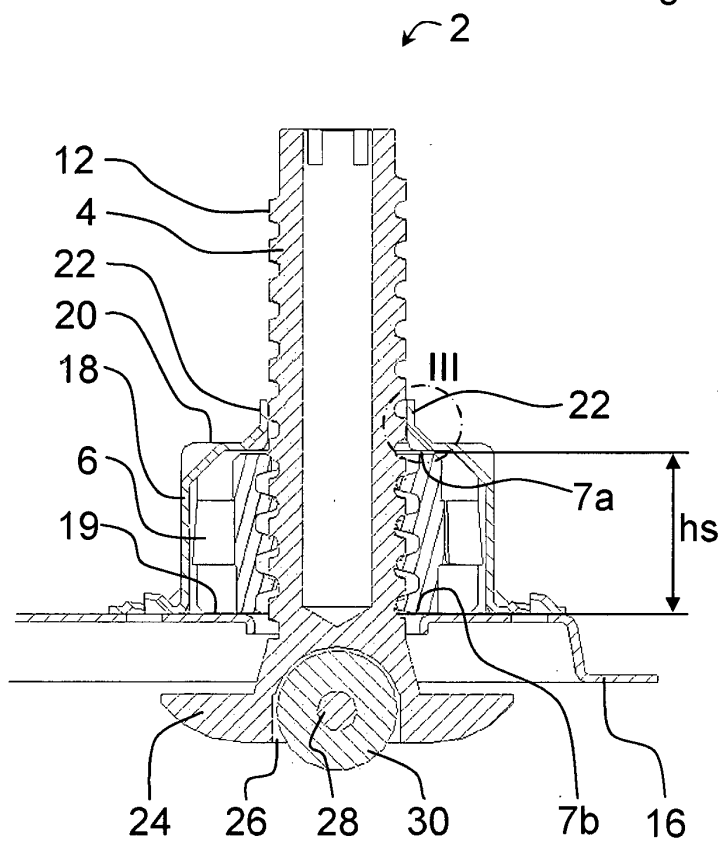
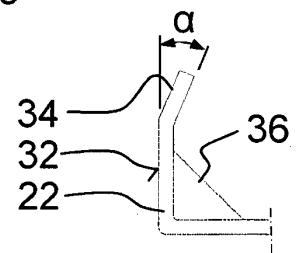


Fig. 3



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 29512662 U1 **[0002]**
- US 5967472 A **[0003]**
- WO 2009068399 A1 **[0004]**
- WO 2010096364 A1 **[0005]**