



(11)

EP 3 430 966 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.01.2019 Patentblatt 2019/04

(51) Int Cl.:
A47L 15/42 ^(2006.01) **E05D 13/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18182858.3**

(22) Anmeldetag: **11.07.2018**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

- **Wirth, Christian**
89407 Dillingen (DE)
- **Reitenauer, Sebastian**
89407 Dillingen (DE)
- **Diebold, Steffen**
89568 Hermaringen (DE)
- **Reiter, Stefan**
89368 Winterbach (DE)
- **Tremmel, Thomas**
89435 Finningen (DE)
- **Schmid, Erich**
89567 Sontheim a.d.Brenz (DE)
- **Kratzer, Jürgen**
89407 Dillingen (DE)

(30) Priorität: **17.07.2017 DE 102017212171**

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

(72) Erfinder:
• **Wagner, Sebastian**
89353 Glött (DE)

(54) HAUSHALTS-GESCHIRRSPÜLMASCHINE

(57) Die Erfindung betrifft eine Haushalts-Geschirrspülmaschine (1) mit einem Spülbehälter (2), einer Tür (3) zum Verschließen des Spülbehälters (2), einem Scharnier (16), mit dessen Hilfe die Tür (3) verschwenkbar an dem Spülbehälter (2) angeschlagen ist, um die Tür (3) von einem geöffneten Zustand (Z1) in einen geschlossenen Zustand (Z2) und umgekehrt zu verbringen, einer Vorspanneinrichtung (19), die die Tür (3) in Richtung des geschlossenen Zustands (Z2) federvorspannt, und einer rein mechanisch arbeitenden Arretiereinrichtung (22), die dazu eingerichtet ist, die Tür (3) bei einer Beschädigung der Vorspanneinrichtung (19) zu arretieren, um ein selbsttätiges Verbringen der Tür (3) in den geöffneten Zustand (Z2) zu verhindern.

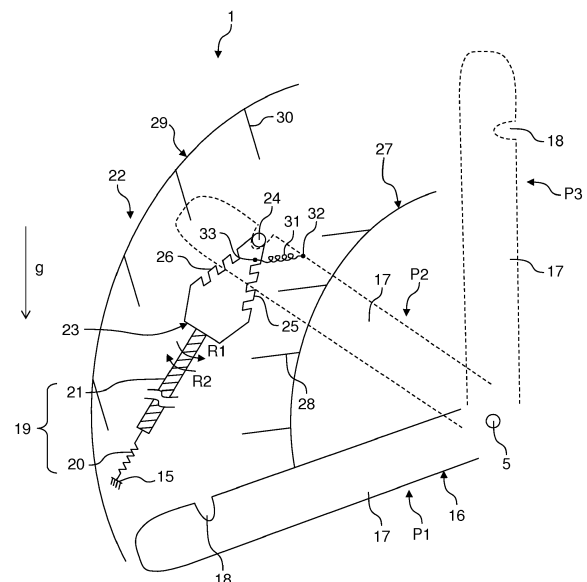


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Eine Haushalts-Geschirrspülmaschine umfasst einen Spülbehälter und eine verschwenkbar an dem Spülbehälter gelagerte Tür zum Verschließen desselben. Die Tür kann mit Hilfe einer Feder in Richtung ihres geschlossenen Zustands federvorgespannt sein, so dass diese bei einem Entriegeln derselben sich nicht unkontrolliert öffnet und einen Benutzer verletzt. Zur Überwachung eines Fehlerfalls dieser Feder können beispielsweise Mikroschalter eingesetzt werden. Ein derartiges Überwachungssystem kann beispielsweise verhindern, dass ein Trocknungsassistent im Fehlerfall die Tür automatisch öffnet und die Tür mit voller Wucht herunterfällt.

[0002] Die EP 2 636 355 B1 beschreibt eine Geschirrspülmaschine mit einer um eine horizontal verlaufende Achse schwenkbaren Tür zum Verschluss eines Behandlungsraums, welche mit einer Türfeder versehen ist, die dazu dient, die Bewegung der Tür beim Herunterschwenken abzubremesen, und mit einem Sensor, mit dem die Funktionsfähigkeit der Türfeder überwacht werden kann, und einem zusätzlichen Entschleunigungsmittel, welches im Falle eines durch den Sensor erkannten Versagens der Türfeder aktiviert wird und geeignet ist, die Bewegung der Tür beim Herunterschwenken abzubremesen.

[0003] Die DE 11 2007 000 423 B4 zeigt eine Geschirrspülmaschine, die ein Gehäuse, das zur Aufnahme von Geschirr, das darin gespült werden soll, eine Öffnung in einer Vorderseite und eine Gelenkwelle aufweist, eine Tür, die zum selektiven Öffnen/Schließen der Öffnung im Gehäuse drehbar mit der Gelenkwelle angebracht ist, und eine Abfallverhinderungseinheit aufweist, um zu verhindern, dass die Tür in einem Fall, dass sich die Tür dreht, von der Gelenkwelle abfällt, wobei die Abfallverhinderungseinheit einen Gelenkhalter aufweist, der an der Tür vorgesehen ist, wobei der Gelenkhalter einen darin ausgebildeten Gelenkschlitz aufweist, um die Gelenkwelle darin anzuordnen, wobei der Gelenkschlitz eine Einsatzöffnung zum Einsetzen der Gelenkwelle dort hindurch, einen Sitzabschnitt zum Setzen der Gelenkwelle wenn die Tür geschlossen ist, und eine Haltestufe, die in einem vorgegebenen Abstand von dem Sitzabschnitt angeordnet ist, aufweist, wobei die Haltestufe dazu geeignet ist die Gelenkwelle zu halten, wenn sich die Gelenkwelle eine vorgegebene Strecke bewegt, um die Tür zu öffnen, und wobei ein Innenumfang des Gelenkschlitzes, der die Einsatzöffnung mit dem Sitzabschnitt verbindet, mindestens einmal gebogen ist.

[0004] Vor diesem Hintergrund besteht eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine verbesserte Haushalts-Geschirrspülmaschine vorzuschlagen.

[0005] Demgemäß wird eine Haushalts-Geschirrspülmaschine mit einem Spülbehälter, einer Tür zum Verschließen des Spülbehälters, einem Scharnier, mit dessen Hilfe die Tür verschwenkbar an dem Spülbehälter angeschlagen ist, um die Tür von einem geöffneten Zu-

stand in einen geschlossenen Zustand und umgekehrt zu verbringen, einer Vorspanneinrichtung, die die Tür in Richtung des geschlossenen Zustands federvorspannt, und einer rein mechanisch arbeitenden Arretiereinrichtung vorgeschlagen. Die Arretiereinrichtung ist dazu eingerichtet, die Tür bei einer Beschädigung der Vorspanneinrichtung zu arretieren, um ein selbsttätiges Verbringen der Tür in den geöffneten Zustand zu verhindern.

[0006] Dadurch, dass die Arretiereinrichtung vorgesehen ist, kann zuverlässig verhindert werden, dass sich die Tür bei einem Entriegeln derselben unkontrolliert öffnet. Eine Verletzung eines Benutzers wird hierdurch vermieden. Auf kostenintensive und fehleranfällig elektronische Bauteile kann verzichtet werden. Hierdurch kann die Haushalts-Geschirrspülmaschine kostengünstig hergestellt werden.

[0007] Die Vorspanneinrichtung dient insbesondere dazu, eine Bewegung der Tür beim Öffnen derselben abzubremesen. Die Vorspanneinrichtung kann daher auch als Bremseinrichtung bezeichnet werden. Unter einer Beschädigung der Vorspanneinrichtung ist zu verstehen, dass diese reißt oder bricht. Beispielsweise kann die Vorspanneinrichtung ein Seil und/oder ein Federelement aufweisen. Bei einem Brechen oder Reißen des Seils und/oder des Federelements arretiert die Arretiereinrichtung die Tür. In dem geöffneten Zustand verschließt die Tür den Spülbehälter, und in dem geschlossenen Zustand ist eine Beschickungsöffnung des Spülbehälters offen, so dass in dem geöffneten Zustand eine Spülgutaufnahme der Haushalts-Geschirrspülmaschine aus dem Spülbehälter heraus- und in diesen hineinverlagert werden kann. In dem Spülbehälter sind vorzugsweise mehrere, beispielsweise drei, Spülgutaufnahmen übereinander angeordnet. In den Spülgutaufnahmen kann Spülgut aufgenommen werden.

[0008] Bei dem Verbringen der Tür von dem geschlossenen Zustand in den geöffneten Zustand wird die Vorspanneinrichtung vorgespannt. In dem geschlossenen Zustand ist die Vorspanneinrichtung vorzugsweise zumindest annähernd entspannt. Die Vorspanneinrichtung ist insbesondere dazu eingerichtet, gegen ein Eigengewicht der Tür zu wirken. Die Vorspanneinrichtung ist jedoch vorzugsweise nicht so stark ausgelegt, dass diese die Tür selbstständig schließen kann. Die Vorspanneinrichtung unterstützt nur ein Schließen der Tür beziehungsweise bremst diese bei einem Öffnen derselben ab. Unter einem selbsttätigen Verbringen der Tür in den geöffneten Zustand ist vorliegend beispielsweise zu verstehen, dass sich die Tür aufgrund ihres Eigengewichts ohne eine externe Krafteinbringung öffnet. Insbesondere dann, wenn die Tür entriegelt ist.

[0009] Darunter, dass die Arretiereinrichtung rein mechanisch arbeitet oder wirkt, ist zu verstehen, dass die Arretiereinrichtung keinerlei elektronische Komponenten, wie beispielsweise Sensoren, Schalter, Aktoren oder dergleichen umfasst. Das heißt, die Arretiereinrichtung ist sensorlos oder sensorfrei. Die Arretiereinrichtung umfasst genauer gesagt nur mechanische Bauteile, die mit-

einander, beispielsweise zur Kraftübertragung, in Wechselwirkung stehen. Die Arretiereinrichtung kann eine Bremse sein. Insbesondere ist die Arretiereinrichtung dazu eingerichtet, die Tür mechanisch zu blockieren oder zumindest abzubremesen.

[0010] Vorzugsweise umfasst die Haushalts-Geschirrspülmaschine zwei derartige Scharniere, die an einander gegenüberliegenden Seitenwänden des Spülbehälters vorgesehen sind. Die Scharniere können an einem Basisträger und/oder an einem Rahmen des Spülbehälters vorgesehen sein. Mit Hilfe der Scharniere ist die Tür um eine Drehachse verschwenkbar, um diese von dem geöffneten Zustand in den geschlossenen Zustand und umgekehrt zu verbringen. Nachfolgend wird jedoch auf nur ein Scharnier eingegangen.

[0011] Gemäß einer Ausführungsform umfasst die Arretiereinrichtung ein Eingriffselement, das mit dem Scharnier gekoppelt ist, und ein Gegeneingriffselement, wobei das Eingriffselement zum Arretieren der Tür formschlüssig in das Gegeneingriffselement eingreift. Insbesondere ist das Eingriffselement drehbar mit dem Scharnier gekoppelt. Eine formschlüssige Verbindung entsteht durch das Ineinander- oder Hintergreifen von mindestens zwei Verbindungspartnern, in diesem Fall dem Eingriffselement und dem Gegeneingriffselement. Das Eingriffselement umfasst insbesondere einen stabförmigen Bolzenabschnitt, der drehbar in einen Scharnierhebel des Scharniers eingehängt ist. Das heißt, das Eingriffselement ist vorzugsweise um den Bolzenabschnitt relativ zu dem Scharnierhebel drehbar.

[0012] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst das Eingriffselement eine Vielzahl Eingriffshaken, und das Gegeneingriffselement umfasst eine Vielzahl zu den Eingriffshaken korrespondierende Gegeneingriffshaken.

[0013] Insbesondere sind erste und zweite Eingriffshaken vorgesehen. Die Eingriffshaken sind insbesondere dazu eingerichtet, formschlüssig in die Gegeneingriffshaken einzugreifen, um das Eingriffselement formschlüssig mit dem Gegeneingriffselement zu verbinden.

[0014] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Arretiereinrichtung ein Federelement, das das Eingriffselement in Richtung des Gegeneingriffselements federvorspannt.

[0015] Das Federelement ist insbesondere eine Zylinderfeder. Vorzugsweise kann das Federelement eine Zugfeder sein. Das Federelement weist insbesondere einen an dem Scharnierhebel vorgesehenen ersten Befestigungspunkt und einen an dem Eingriffselement vorgesehenen zweiten Befestigungspunkt auf. Mit Hilfe des Federelements ist, je nach Anordnung des Federelements, bei einer Beschädigung der Vorspanneinrichtung eine Drehbewegung des Eingriffselements um den Bolzenabschnitt im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn möglich. Bei einer Beschädigung der Vorspanneinrichtung verlagert das Federelement das Eingriffselement dann so in Richtung des Gegeneingriffselements, dass das Eingriffselement formschlüssig in das

Gegeneingriffselement eingreift und die Tür blockiert.

[0016] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Eingriffselement tannenbaumförmig.

[0017] Unter einer tannenbaumförmigen Geometrie ist vorliegend zu verstehen, dass das Eingriffselement keilförmig ist und eine Vielzahl beidseits angeordneter Eingriffshaken aufweist. Dabei verjüngt sich das Eingriffselement ausgehend von einem Endabschnitt des Eingriffselements, an dem die Vorspanneinrichtung befestigt ist, in Richtung des Bolzenabschnitts. Insbesondere ist die Vorspanneinrichtung mit Hilfe des Eingriffselements mit dem Scharnier und insbesondere dem Scharnierhebel des Scharniers gekoppelt.

[0018] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Eingriffselement ein Kunststoffbauteil und/oder ein Metallbauteil.

[0019] Das Eingriffselement kann beispielsweise ein Kunststoffspritzgussbauteil sein. Hierdurch kann das Eingriffselement kostengünstig in großen Stückzahlen hergestellt werden. Das Eingriffselement kann einen Aufnahmeabschnitt aufweisen, der korrespondierend zu einem zylinderförmigen Endabschnitt des Seils der Vorspanneinrichtung ausgebildet ist. Hierdurch kann der Endabschnitt formschlüssig in dem Aufnahmeabschnitt aufgenommen werden. Beispielsweise kann der Endabschnitt in den Aufnahmeabschnitt eingeklippt oder eingeschnappt werden. Hierdurch ist eine einfache und schnelle Verbindung der Vorspanneinrichtung mit dem Eingriffselement möglich. Das Eingriffselement kann auch ein Metallbauteil, beispielsweise ein Aluminiumdruckgussbauteil, sein. Das Eingriffselement kann auch ein Verbundbauteil sein. Das heißt, das Eingriffselement kann sowohl aus einem Kunststoffmaterial als auch aus einem Metallwerkstoff gefertigt sein. Beispielsweise kann das Eingriffselement einen von einem Kunststoffmaterial umspritzten Kern aufweisen. Der Kern kann symmetrisch oder unsymmetrisch aufgebaut sein. Für den Fall, dass der Kern unsymmetrisch aufgebaut ist, kann auf die Federeinrichtung zum Vorspannen das Eingriffselement in Richtung des Gegeneingriffselements verzichtet werden. Das Eingriffselement wird hierbei durch seine eigene Gewichtskraft in Richtung des Gegeneingriffselements verlagert, sobald die Vorspanneinrichtung beschädigt ist.

[0020] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst das Scharnier einen Scharnierhebel, in den das Eingriffselement eingehängt ist.

[0021] Der Scharnierhebel ist insbesondere aus einem Stahlwerkstoff gefertigt. Der Scharnierhebel ist insbesondere ein Blechbauteil. Der Scharnierhebel umfasst einen nutförmigen Aufnahmeabschnitt, in den der Bolzenabschnitt des Eingriffselements insbesondere drehbar eingehängt ist.

[0022] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Gegeneingriffselement feststehend an der Haushalts-Geschirrspülmaschine angebracht.

[0023] Beispielsweise kann das Gegeneingriffselement an dem Spülbehälter oder an dem Basisträger der

Haushalts-Geschirrspülmaschine angebracht sein. Darunter, dass das Gegeneingriffselement feststehend ist, ist zu verstehen, dass dieses nicht drehbar und nicht relativ zu dem Spülbehälter verlagerbar ist.

[0024] Gemäß einer Ausführungsform ist das Gegeneingriffselement kreisbogenförmig.

[0025] Es können mehr als ein Gegeneingriffselement vorgesehen sein. Beispielsweise können ein erstes Gegeneingriffselement und ein zweites Gegeneingriffselement vorgesehen sein. Das Gegeneingriffselement weist jeweils, wie zuvor erwähnt, eine Vielzahl Gegeneingriffshaken auf, so dass das Gegeneingriffselement eine kammförmige gebogene Geometrie aufweist. Ein Mittelpunkt der Kreisbogenform des Gegeneingriffselements kann mit einer Drehachse der Tür übereinstimmen.

[0026] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Gegeneingriffselement mit Hilfe einer Drehachse drehbar an der Haushalts-Geschirrspülmaschine angebracht.

[0027] Eine Drehbewegung des Gegeneingriffselements um die Drehachse ist jedoch erschwert. Hierzu kann ein Dämpfer, beispielsweise ein Rotationsdämpfer, vorgesehen sein. Alternativ kann auch durch entsprechende Passungen der Drehachse die Drehbewegung des Gegeneingriffselements aufgrund von Reibung behindert werden. Hierdurch kann erreicht werden, dass dann, wenn die Vorspanneinrichtung beschädigt ist und das Eingriffselement in das Gegeneingriffselement eingreift, zwar die Tür blockiert ist, jedoch durch das Aufbringen einer erhöhten Kraft die Tür dennoch geöffnet werden kann. Hierdurch kann ein Benutzer auch bei einer Beschädigung der Vorspanneinrichtung Spülgut aus der Haushalts-Geschirrspülmaschine ausräumen.

[0028] Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind die Drehachse des Gegeneingriffselements und eine Drehachse der Tür coaxial angeordnet.

[0029] Das heißt, die Drehachse des Gegeneingriffselements und die Drehachse der Tür stimmen überein. Alternativ kann die Drehachse des Gegeneingriffselements auch beabstandet von der Drehachse der Tür angeordnet sein.

[0030] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Gegeneingriffselement kreisförmig.

[0031] Das Gegeneingriffselement ist insbesondere plattenförmig ausgebildet. An oder auf dem Gegeneingriffselement sind die insbesondere gekrümmten oder geraden Gegeneingriffshaken vorgesehen. Das Gegeneingriffselement kann beispielsweise ein Kunststoffspritzgussbauteil sein. Alternativ kann das Gegeneingriffselement auch aus einem Metallwerkstoff gefertigt sein.

[0032] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Vorspanneinrichtung ein Federelement und ein mit dem Federelement gekoppeltes Seil.

[0033] Das Seil kann beispielsweise ein Stahlseil oder ein Kunststoffseil sein. Das Federelement ist insbesondere eine Zylinderfeder. Vorzugsweise ist das Federelement eine Zugfeder. Das Federelement unterstützt das

Schließen der Tür. Allerdings ist eine Federkraft des Federelements so gering, dass sich die Tür nicht selbsttätig schließt.

[0034] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Federelement mit einem Basisträger der Haushalts-Geschirrspülmaschine und das Seil mit dem Scharnier gekoppelt.

[0035] Der Basisträger ist insbesondere ein kastenförmiges Kunststoffbauteil. Der Basisträger ist unterhalb des Spülbehälters angeordnet, wobei sich der Spülbehälter auf dem Basisträger abstützt. In dem Basisträger können elektronische Komponenten der Haushalts-Geschirrspülmaschine, wie beispielsweise eine Laugenpumpe, eine Umwälzpumpe, eine Steuereinrichtung oder dergleichen angeordnet sein. Vorzugsweise ist das Federelement mit einem Befestigungspunkt fest mit dem Basisträger verbunden. Das Federelement und das Seil können zumindest abschnittsweise innerhalb des Basisträgers angeordnet sein. Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Seil mit Hilfe des Eingriffselements mit dem Scharnier gekoppelt.

[0036] Das heißt, das Eingriffselement ist zwischen dem Seil und dem Scharnier, insbesondere dem Scharnierhebel des Scharniers, angeordnet. Das Eingriffselement verbindet somit das Seil mit dem Scharnier.

[0037] Weitere mögliche Implementierungen der Haushalts-Geschirrspülmaschine umfassen auch nicht explizit genannte Kombinationen von zuvor oder im Folgenden bezüglich der Ausführungsbeispiele beschriebenen Merkmalen oder Ausführungsformen. Dabei wird der Fachmann auch Einzelaspekte als Verbesserungen oder Ergänzungen zu der jeweiligen Grundform der Haushalts-Geschirrspülmaschine hinzufügen.

[0038] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Aspekte der Haushalts-Geschirrspülmaschine sind Gegenstand der Unteransprüche sowie der im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiele der Haushalts-Geschirrspülmaschine. Im Weiteren wird die Haushalts-Geschirrspülmaschine anhand von bevorzugten Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigelegten Figuren näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Ausführungsform einer Haushalts-Geschirrspülmaschine;

Fig. 2 zeigt eine weitere schematische perspektivische Ansicht der Haushalts-Geschirrspülmaschine gemäß Fig. 1;

Fig. 3 zeigt eine schematische stark vergrößerte Detailansicht der Haushalts-Geschirrspülmaschine gemäß Fig. 1;

Fig. 4 zeigt eine schematische Ansicht einer Ausführungsform eines Eingriffselements für die Haushalts-Geschirrspülmaschine gemäß Fig. 1;

Fig. 5 zeigt eine schematische Ansicht einer weiteren Ausführungsform eines Eingriffselements für die Haushalts-Geschirrspülmaschine gemäß Fig. 1;

Fig. 6 zeigt eine schematische Ansicht einer weiteren Ausführungsform eines Eingriffselements für die Haushalts-Geschirrspülmaschine gemäß Fig. 1;

Fig. 7 zeigt eine schematische stark vergrößerte Detailansicht einer weiteren Ausführungsform einer Haushalts-Geschirrspülmaschine;

Fig. 8 zeigt eine schematische stark vergrößerte Detailansicht einer weiteren Ausführungsform einer Haushalts-Geschirrspülmaschine; und

Fig. 9 zeigt eine schematische stark vergrößerte Detailansicht einer weiteren Ausführungsform einer Haushalts-Geschirrspülmaschine.

[0039] In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit denselben Bezugszeichen versehen worden, sofern nichts anderes angegeben ist.

[0040] Die Fig. 1 und 2 zeigen jeweils eine schematische perspektivische Ansicht einer Ausführungsform einer Haushalts-Geschirrspülmaschine 1. Die Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 umfasst einen Spülbehälter 2, der durch eine Tür 3, insbesondere wasserdicht, verschließbar ist. Hierzu kann zwischen der Tür 3 und dem Spülbehälter 2 eine Dichteinrichtung vorgesehen sein. Der Spülbehälter 2 ist vorzugsweise quaderförmig. Der Spülbehälter 2 kann in einem Gehäuse der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 angeordnet sein. Der Spülbehälter 2 und die Tür 3 können einen Spülraum 4 zum Spülen von Spülgut bilden.

[0041] Die Tür 3 ist in der Fig. 1 in einem geöffneten Zustand Z1 dargestellt. Durch ein Schwenken um eine an einem unteren Ende der Tür 3 vorgesehene Schwenkachse oder Drehachse 5 kann die Tür 3 von dem geöffneten Zustand Z1 in einen in der Fig. 2 gezeigten geschlossenen Zustand Z2 verbracht oder verschwenkt werden. Hierzu ist die Tür 3 mit Hilfe in den Fig. 1 und 2 nicht gezeigter Scharniere verschwenkbar an dem Spülbehälter 2 angeschlagen. Mit Hilfe der Tür 3 kann eine Beschickungsöffnung 6 des Spülbehälters 2 geschlossen oder geöffnet werden.

[0042] Der Spülbehälter 2 weist einen Boden 7, eine dem Boden 7 gegenüberliegend angeordnete Decke 8, eine der geschlossenen Tür 3 gegenüberliegend angeordnete Rückwand 9 und zwei einander gegenüberliegend angeordnete Seitenwände 10, 11 auf. Der Boden 7, die Decke 8, die Rückwand 9 und die Seitenwände 10, 11 können beispielsweise aus einem Edelstahlblech gefertigt sein. Alternativ kann beispielsweise der Boden 7 aus einem Kunststoffmaterial gefertigt sein.

[0043] Die Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 weist ferner zumindest eine Spülgutaufnahme 12 bis 14 auf. Vorzugsweise können mehrere, beispielsweise drei,

Spülgutaufnahmen 12 bis 14 vorgesehen sein, wobei die Spülgutaufnahme 12 eine untere Spülgutaufnahme oder ein Unterkorb, die Spülgutaufnahme 13 eine obere Spülgutaufnahme oder ein Oberkorb und die Spülgutaufnahme 14 eine Besteckschublade sein kann.

[0044] Wie die Fig. 1 weiterhin zeigt, sind die Spülgutaufnahmen 12 bis 14 übereinander in dem Spülbehälter 2 angeordnet. Jede Spülgutaufnahme 12 bis 14 ist wahlweise in den Spülbehälter 2 hinein- oder aus diesem herausverlagerbar. Insbesondere ist jede Spülgutaufnahme 12 bis 14 in einer Einschubrichtung E in den Spülbehälter 2 hineinschiebbar und entgegen der Einschubrichtung E in einer Auszugsrichtung A aus dem Spülbehälter 2 herausziehbar.

[0045] Die Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 umfasst weiterhin einen Basisträger 15, der unterhalb des Spülbehälters 2 angeordnet ist. Insbesondere stützt sich der Spülbehälter 2 auf den Basisträger 15 ab. Der Basisträger 15 ist kastenförmig und kann elektronische Komponenten der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1, wie beispielsweise eine Laugenpumpe, eine Umwälzpumpe oder weitere elektronische Bauteile aufnehmen. Der Basisträger 15 ist vorzugsweise ein Kunststoffbauteil. Insbesondere ist der Basisträger 15 ein Kunststoffspritzgussbauteil.

[0046] Die Fig. 3 zeigt eine stark vergrößerte Detailansicht der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 mit Blick auf ein Scharnier 16 der Tür 3. Mit Hilfe des Scharniers 16 ist die Tür 3, wie zuvor schon erwähnt, verschwenkbar an dem Spülbehälter 2 angeschlagen. Der Tür 3 sind vorzugsweise zwei derartige Scharniere 16 zugeordnet, wobei an jeder Seitenwand 10, 11 ein derartiges Scharnier 16 vorgesehen ist. Nachfolgend wird jedoch von nur auf ein Scharnier 16 Bezug genommen.

[0047] Das Scharnier 16 kann an dem Basisträger 15 und/oder an dem Spülbehälter 2, insbesondere an einem nicht gezeigten Rahmen des Spülbehälters 2, befestigt sein. Das Scharnier 16 umfasst einen um die Drehachse 5 verschwenkbar vorgesehenen Scharnierhebel 17, der in der Fig. 3 in drei unterschiedlichen Positionen P1, P2, P3 gezeigt ist, wobei der Scharnierhebel 17 in den Positionen P2, P3 gestrichelt dargestellt ist. In einer ersten Position P1 ist die Tür 3 geschlossen, in einer dritten Position P3 ist die Tür 3 geöffnet, und in einer zweiten Position P2 ist die Tür 3 teilweise geöffnet, beispielsweise um 45°.

[0048] Der Scharnierhebel 17 umfasst einen Aufnahmeabschnitt 18, mit dessen Hilfe der Scharnierhebel 17 mit einer noch zu erläuternden Vorspanneinrichtung der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 koppelbar ist. Der Aufnahmeabschnitt 18 kann ein nutförmiger Durchbruch in dem Scharnierhebel 17 sein. Der Scharnierhebel 17 ist beispielsweise aus einem Stahlblech gefertigt.

[0049] Die Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 umfasst weiterhin eine zuvor schon erwähnte Vorspanneinrichtung 19, die dazu eingerichtet ist, die Tür 3 in Richtung des geschlossenen Zustands Z2 federvorzuspannen. Dabei unterstützt die Vorspanneinrichtung 19 ein Schlie-

ßen der Tür 3 nur. Hierzu umfasst die Vorspanneinrichtung 19 ein Federelement 20 und ein mit dem Federelement 20 gekoppeltes Seil 21. Das Federelement 20 ist beispielsweise eine Zylinderfeder. Insbesondere ist das Federelement 20 eine Zugfeder. Das Federelement 20 ist so ausgelegt, dass es das Schließen der Tür 3 unterstützt, diese jedoch nicht selbsttätig schließt. Das Seil 21 kann ein Stahlseil oder Kunststoffseil sein. Das Seil 21 kann auch ein Verbundseil sein. Die Vorspanneinrichtung 19 ist mit dem Aufnahmeabschnitt 18 des Schwenkhebels 17 gekoppelt. Das Federelement 20 und das Seil 21 können zumindest abschnittsweise in dem Basisträger 15 aufgenommen sein. Insbesondere kann das Federelement 20 fest mit dem Basisträger 15 verbunden sein.

[0050] Die Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 umfasst ferner eine Arretiereinrichtung 22, die dazu eingerichtet ist, die Tür 3 bei einer Beschädigung der Vorspanneinrichtung 19, beispielsweise bei einem Reißen oder Brechen des Federelements 20 und/oder des Seils 21, zu arretieren, um ein selbsttätiges Verbringen der Tür 3 in den geöffneten Zustand Z1 zu verhindern. Das heißt, die Arretiereinrichtung 22 verhindert ein unkontrolliertes Öffnen der Tür 3 wenn diese entriegelt ist. Die Arretiereinrichtung 22 umfasst hierzu ein Arretierelement oder Eingriffselement 23, das mit dem Seil 21 verbunden ist. Insbesondere ist das Seil 21 mit Hilfe des Eingriffselements 23 mit dem Scharnierhebel 17 gekoppelt.

[0051] Das Eingriffselement 23 umfasst einen Bolzenabschnitt 24, der drehbar in dem Aufnahmeabschnitt 18 des Scharnierhebels 17 eingehängt ist. Der Bolzenabschnitt 24 kann kreiszylinderförmig ausgebildet sein. Das Eingriffselement 23 ist keilförmig oder dreiecksförmig und läuft insbesondere ausgehend von dem Seil 21 in Richtung des Bolzenabschnitts 24 keilförmig zu. Das Seil 21 kann mit dem Eingriffselement 23 stoffschlüssig, formschlüssig und/oder kraftschlüssig verbunden sein. Beispielsweise ist das Seil 21 in das Eingriffselement 23 eingehängt oder mit diesem verklebt oder verklemmt. Das Eingriffselement 23 umfasst eine Vielzahl von Eingriffshaken 25, 26, von denen in der Fig. 3 jedoch nur zwei mit einem Bezugszeichen versehen sind. Die Eingriffshaken 25, 26 weisen in Richtung des Bolzenabschnitts 24. Insbesondere sind erste Eingriffshaken 25 und zweite Eingriffshaken 26 vorgesehen. Das Eingriffselement 23 bildet hierdurch eine tannenbaumförmige Geometrie aus.

[0052] Die Arretiereinrichtung 22 umfasst weiterhin ein zu dem Eingriffselement 23 korrespondierendes, insbesondere erstes, Gegeneingriffselement 27. Das Gegeneingriffselement 27 ist feststehend an der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 angebracht. Das heißt, das Gegeneingriffselement 27 ist unbeweglich. Insbesondere ist das Gegeneingriffselement 27 kreisbogenförmig, insbesondere in Form eines Viertelkreises, ausgebildet und kann als Mittelpunkt die Drehachse 5 aufweisen. Das Gegeneingriffselement 27 umfasst eine Vielzahl zu den Eingriffshaken 25, 26 des Eingriffselements 23 korres-

pondierende Gegeneingriffshaken 28, von denen in der Fig. 3 jedoch nur einer mit einem Bezugszeichen versehen ist. Die Gegeneingriffshaken 28 können gekrümmt, oder wie in der Fig. 3 gezeigt, gerade sein. Die Gegeneingriffshaken 28 sind gleichsinnig zu den ersten Eingriffshaken 25 geneigt. Das Gegeneingriffselement 27 weist somit eine gekrümmte kammförmige Geometrie auf.

[0053] Optional kann die Arretiereinrichtung 22 ein weiteres, insbesondere ein zweites, Gegeneingriffselement 29, das ebenfalls kreisbogenförmig ausgebildet ist und das eine Vielzahl Gegeneingriffshaken 30 aufweist, umfassen. Die Gegeneingriffshaken 30 sind korrespondierend zu den zweiten Eingriffshaken 26 ausgebildet.

[0054] Das Eingriffselement 23 und insbesondere die Eingriffshaken 25, 26 des Eingriffselements 23 sind dazu eingerichtet, formschlüssig in die Gegeneingriffshaken 28, 30 der Gegeneingriffselemente 27, 29 einzugreifen. Dabei kann das Eingriffselement 23 entweder in das erste Gegeneingriffselement 27 oder in das zweite Gegeneingriffselement 29 eingreifen. Eine formschlüssige Verbindung entsteht durch das Ineinander- oder Hintergreifen von mindestens zwei Verbindungspartnern, in diesem Fall dem Eingriffselement 23 und dem entsprechenden Gegeneingriffselement 27, 29.

[0055] Die Arretiereinrichtung 22 umfasst weiterhin ein Federelement 31, das das Eingriffselement 23 in Richtung des ersten Gegeneingriffselements 27 federvorspannt. Alternativ kann die Arretiereinrichtung 22 auch ein in der Fig. 3 nicht gezeigtes Federelement aufweisen, das das Eingriffselement 23 in Richtung des zweiten Gegeneingriffselements 29 federvorspannt. Das Federelement 31 umfasst einen an dem Scharnierhebel 17 vorgesehenen ersten Befestigungspunkt 32 sowie einen an dem Eingriffselement 23 vorgesehenen zweiten Befestigungspunkt 33.

[0056] Das Federelement 31 spannt das Eingriffselement 23 so vor, dass dann, wenn eine Beschädigung der Vorspanneinrichtung 19 auftritt, beispielsweise wenn das Federelement 20 und/oder das Seil 21 reißt oder bricht, das Eingriffselement 23 um den Bolzenabschnitt 24 entgegen dem Uhrzeigersinn in einer Richtung R1 in Richtung des ersten Gegeneingriffselements 27 verschwenkt. Hierdurch geraten die ersten Eingriffshaken 25 des Eingriffselements 23 in formschlüssigen Eingriff mit den Gegeneingriffshaken 28 des ersten Gegeneingriffselements 27. Dadurch wird verhindert, dass sich die Tür 3 bei einem Entriegeln derselben unkontrolliert öffnet. Mit Hilfe eines Spezialwerkzeugs kann das Eingriffselement 23 anschließend wieder außer formschlüssigen Eingriff mit dem ersten Gegeneingriffselement 27 gebracht werden, so dass die Tür 3, beispielsweise zur Reparatur der Vorspanneinrichtung 19, wieder geöffnet werden kann.

[0057] Optional kann, wie zuvor schon erwähnt, alternativ zu dem Federelement 31 ein weiteres Federelement vorgesehen sein, das das Eingriffselement 23 in Richtung des zweiten Gegeneingriffselements 29 feder-

vorspannt. Bei einer Beschädigung der Vorspanneinrichtung 19 verschwenkt das Eingriffselement 23 dann in einer Richtung R2 im Uhrzeigersinn in Richtung des zweiten Gegeneingriffselements 29, um in formschlüssigen Eingriff mit diesem zu geraten. Alternativ kann auch vollständig auf das Federelement 31 verzichtet werden. In diesem Fall wird das Eingriffselement 23 dann aufgrund seines Eigengewichts, das in einer Schwerkraftwirkung wirkt, in Richtung des ersten Gegeneingriffselements 27 verschwenkt, um in formschlüssigen Eingriff mit diesem zu gelangen.

[0058] Die Fig. 4 zeigt eine schematische Ansicht einer Ausführungsform des Eingriffselements 23. Bei dieser Ausführungsform des Eingriffselements 23 ist dieses aus einem Kunststoffmaterial gefertigt. Insbesondere ist das Eingriffselement 23 ein Kunststoffspritzgussbauteil. Hierdurch kann das Eingriffselement 23 kostengünstig hergestellt werden. Das Eingriffselement 23 umfasst einen Aufnahmeabschnitt 34, in den ein zylinderförmiger Endabschnitt 35 des Seils 21 aufnehmbar ist. Der Endabschnitt 35 ist beispielsweise an das Seil 21 angesossen oder angespritzt. Insbesondere kann der Endabschnitt 35 in den Aufnahmeabschnitt 34 eingeklipst oder eingeschnappt werden, um das Eingriffselement 23 mit dem Endabschnitt 35 formschlüssig zu verbinden.

[0059] Die Fig. 5 zeigt eine schematische Ansicht einer weiteren Ausführungsform des Eingriffselements 23. Bei dieser Ausführungsform des Eingriffselements 23 umfasst dieses einen aus einem Metallwerkstoff gefertigten Kern 36, der mit Hilfe einer Crimpverbindung 37 mit dem Seil 21 fest verbunden ist. Der Kern 36 ist beispielsweise mit Hilfe eines Kunststoffspritzgussverfahrens mit einem Kunststoffmaterial umspritzt, um das Eingriffselement 23 zu bilden. Der Bolzenabschnitt 24 kann dabei Teil des Kerns 36 sein.

[0060] Die Fig. 6 zeigt eine schematische Ansicht einer weiteren Ausführungsform des Eingriffselements 23. Bei dieser Ausführungsform des Eingriffselements 23 umfasst das Eingriffselement 23 einen metallischen Kern 38, an dem die ersten Eingriffshaken 25 angeformt sind. Der Kern 38 ist jedoch unsymmetrisch ausgebildet, so dass das Eingriffselement 23 bei einer Beschädigung der Vorspanneinrichtung 19 aufgrund seines Eigengewichts in der Richtung R1 auf das erste Gegeneingriffselement 27 zu verschwenkt. Der Bolzenabschnitt 24 kann Teil des Kerns 38 sein. Die zweiten Eingriffshaken 26 des Eingriffselements 23 sind bei dieser Ausführungsform des Eingriffselements 23 verzichtbar. Das Eingriffselement 23 jedoch zusätzlich noch mit dem Federelement 31 kombiniert werden.

[0061] Die Fig. 7 zeigt eine stark vergrößerte Detailansicht einer Weiterbildung der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 mit Blick auf das Scharnier 16. Diese Ausführungsform der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 unterscheidet sich von der Ausführungsform der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 gemäß der Fig. 3 nur dadurch, dass nur ein Gegeneingriffselement 27, nämlich das erste Gegeneingriffselement 27, vorgesehen ist. Auf

das zweite Gegeneingriffselement 29 wird verzichtet.

[0062] Die Fig. 8 zeigt eine stark vergrößerte Detailansicht einer weiteren Weiterbildung der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 mit Blick auf das Scharnier 16. Bei dieser Ausführungsform der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 ist im Gegensatz zu der Ausführungsform der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 gemäß der Fig. 7 das erste Gegeneingriffselement 27 nicht vorgesehen und dafür das zweite Gegeneingriffselement 29 vorgesehen. Das Eingriffselement 23 ist mit Hilfe eines Federelements 39, das mit Hilfe eines ersten Befestigungspunkts 40 an dem Scharnierhebel 17 und mit Hilfe eines zweiten Befestigungspunkts 41 an dem Eingriffselement 23 befestigt ist, in Richtung des zweiten Gegeneingriffselements 29 federvorgespannt. Das heißt, bei einer Beschädigung der Vorspanneinrichtung 19 verschwenkt das Eingriffselement 23 in der Richtung R2 im Uhrzeigersinn in Richtung des zweiten Gegeneingriffselements 29, so dass die zweiten Eingriffshaken 26 des Eingriffselements 23 in formschlüssigen Eingriff mit den Gegeneingriffshaken 30 des zweiten Gegeneingriffselements 29 geraten.

[0063] Die Fig. 9 zeigt eine stark vergrößerte Detailansicht einer weiteren Weiterbildung der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 mit Blick auf das Scharnier 16. Bei dieser Ausführungsform der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 ist ein Gegeneingriffselement 42 in Form einer um eine Drehachse 43 drehbaren Scheibe vorgesehen. Die Drehachse 43 kann dabei koaxial zu der Drehachse 5 angeordnet sein. Alternativ können die Drehachsen 5, 43, wie in der Fig. 9 gezeigt, auch voneinander beabstandet angeordnet sein. Die Drehbarkeit des Gegeneingriffselements 42 um die Drehachse 43 ist jedoch beschränkt oder gedämpft. Das heißt, das Gegeneingriffselement 42 lässt sich nur schwer um die Drehachse 43 drehen. Dies kann beispielsweise durch das Vorsehen eines Dämpfers, insbesondere eines Rotationsdämpfers, oder durch eine entsprechende schwergängige Passung der Drehachse 43 und damit durch Reibung erreicht werden.

[0064] Das Gegeneingriffselement 42 umfasst eine Vielzahl Gegeneingriffshaken 44, von denen in der Fig. 9 jedoch nur einer mit einem Bezugszeichen versehen ist. Die Gegeneingriffshaken 44 sind vorzugsweise bogenförmig gekrümmt. Allerdings können die Gegeneingriffshaken 44 auch gerade sein. Die ersten Eingriffshaken 25 des Eingriffselements 23 sind dazu eingerichtet, formschlüssig in die Gegeneingriffshaken 44 des Gegeneingriffselements 43 einzugreifen. Bei einer Beschädigung der Vorspanneinrichtung 19 verschwenkt das Eingriffselement 23 aufgrund seiner Federvorspannung mit Hilfe des Federelements 31 in der Richtung R1 entgegen dem Uhrzeigersinn auf das Gegeneingriffselement 42 zu, um mit diesem in formschlüssigen Eingriff zu geraten.

[0065] Dadurch, dass das Gegeneingriffselement 42 um die Drehachse 43 drehbar ist, kann auch dann, wenn die Vorspanneinrichtung 19 beschädigt ist, die Tür 3 geöffnet werden. Hierdurch kann auch bei einer Beschädi-

gung der Vorspanneinrichtung 19 beispielsweise noch Spülgut aus der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 ausgeräumt werden.

[0066] Aufgrund des Vorsehens der Arretiereinrichtung 22 kann auf kostenintensive und empfindliche elektronische Bauteile verzichtet werden. Es ist eine einfache Montage der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 möglich. Die Sicherheit wird signifikant erhöht, da die Tür 3 in allen ihren Positionen zuverlässig abgefangen wird. Eine Verletzung eines Benutzers wird dadurch zuverlässig verhindert.

[0067] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben wurde, ist sie vielfältig modifizierbar.

Verwendete Bezugszeichen:

[0068]

- 1 Haushalts-Geschirrspülmaschine
- 2 Spülbehälter
- 3 Tür
- 4 Spülraum
- 5 Drehachse
- 6 Beschickungsöffnung
- 7 Boden
- 8 Decke
- 9 Rückwand
- 10 Seitenwand
- 11 Seitenwand
- 12 Spülgutaufnahme
- 13 Spülgutaufnahme
- 14 Spülgutaufnahme
- 15 Basisträger
- 16 Scharnier
- 17 Scharnierhebel
- 18 Aufnahmeabschnitt
- 19 Vorspanneinrichtung
- 20 Federelement
- 21 Seil
- 22 Arretiereinrichtung
- 23 Eingriffselement
- 24 Bolzenabschnitt
- 25 Eingriffshaken
- 26 Eingriffshaken
- 27 Gegeneingriffselement
- 28 Gegeneingriffshaken
- 29 Gegeneingriffselement
- 30 Gegeneingriffshaken
- 31 Federelement
- 32 Befestigungspunkt
- 33 Befestigungspunkt
- 34 Aufnahmeabschnitt
- 35 Endabschnitt
- 36 Kern
- 37 Crimpverbindung
- 38 Kern
- 39 Federelement

- 40 Befestigungspunkt
- 41 Befestigungspunkt
- 42 Gegeneingriffselement
- 43 Drehachse
- 5 44 Gegeneingriffshaken
- A Auszugsrichtung
- E Einschubrichtung
- g Schwerkraftrichtung
- 10 P1 Position
- P2 Position
- P3 Position
- R1 Richtung
- R2 Richtung
- 15 Z1 Zustand
- Z2 Zustand

Patentansprüche

- 20 1. Haushalts-Geschirrspülmaschine (1) mit einem Spülbehälter (2), einer Tür (3) zum Verschließen des Spülbehälters (2), einem Scharnier (16), mit dessen Hilfe die Tür (3) verschwenkbar an dem Spülbehälter (2) angeschlagen ist, um die Tür (3) von einem geöffneten Zustand (Z1) in einen geschlossenen Zustand (Z2) und umgekehrt zu verbringen, einer Vorspanneinrichtung (19), die die Tür (3) in Richtung des geschlossenen Zustands (Z2) federvorspannt, und einer rein mechanisch arbeitenden Arretiereinrichtung (22), die dazu eingerichtet ist, die Tür (3) bei einer Beschädigung der Vorspanneinrichtung (19) zu arretieren, um ein selbsttätiges Verbringen der Tür (3) in den geöffneten Zustand (Z2) zu verhindern.
- 25 2. Haushalts-Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretiereinrichtung (22) ein Eingriffselement (23), das mit dem Scharnier (16) gekoppelt ist, und ein Gegeneingriffselement (27, 29, 42) umfasst, wobei das Eingriffselement (23) zum Arretieren der Tür (3) formschlüssig in das Gegeneingriffselement (27, 29, 42) eingreift.
- 30 3. Haushalts-Geschirrspülmaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Eingriffselement (23) eine Vielzahl Eingriffshaken (25, 26) und das Gegeneingriffselement (27, 29, 42) eine Vielzahl zu den Eingriffshaken (25, 26) korrespondierende Gegeneingriffshaken (28, 30, 44) umfasst.
- 35 4. Haushalts-Geschirrspülmaschine nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretiereinrichtung (22) ein Federelement (31, 39) umfasst, das das Eingriffselement (23) in Richtung des Gegeneingriffselements (27, 29, 42) federvorspannt.
- 40 45 50 55

5. Haushalts-Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 2-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Eingriffselement (23) tannenbaumförmig ist.
6. Haushalts-Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 2-5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Eingriffselement (23) ein Kunststoffbauteil und/oder ein Metallbauteil ist. 5
7. Haushalts-Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 2-6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Scharnier (16) einen Scharnierhebel (17) umfasst, in den das Eingriffselement (23) eingehängt ist. 10
8. Haushalts-Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 2-7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gegeneingriffselement (27, 29) feststehend an der Haushalts-Geschirrspülmaschine (1) angebracht ist. 15
20
9. Haushalts-Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 2-8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gegeneingriffselement (27, 29) kreisbogenförmig ist. 25
10. Haushalts-Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 2 - 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gegeneingriffselement (42) mit Hilfe einer Drehachse (43) drehbar an der Haushalts-Geschirrspülmaschine (1) angebracht ist. 30
11. Haushalts-Geschirrspülmaschine nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachse (43) des Gegeneingriffselements und eine Drehachse (5) der Tür (3) coaxial angeordnet sind. 35
12. Haushalts-Geschirrspülmaschine nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gegeneingriffselement (42) kreisförmig ist. 40
13. Haushalts-Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 2 - 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorspanneinrichtung (19) ein Federelement (20) und ein mit dem Federelement (20) gekoppeltes Seil (21) umfasst. 45
14. Haushalts-Geschirrspülmaschine nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (20) mit einem Basisträger (15) der Haushalts-Geschirrspülmaschine (1) und das Seil (21) mit dem Scharnier (16) gekoppelt ist. 50
15. Haushalts-Geschirrspülmaschine nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Seil (21) mit Hilfe des Eingriffselements (23) mit dem Scharnier (16) gekoppelt ist. 55

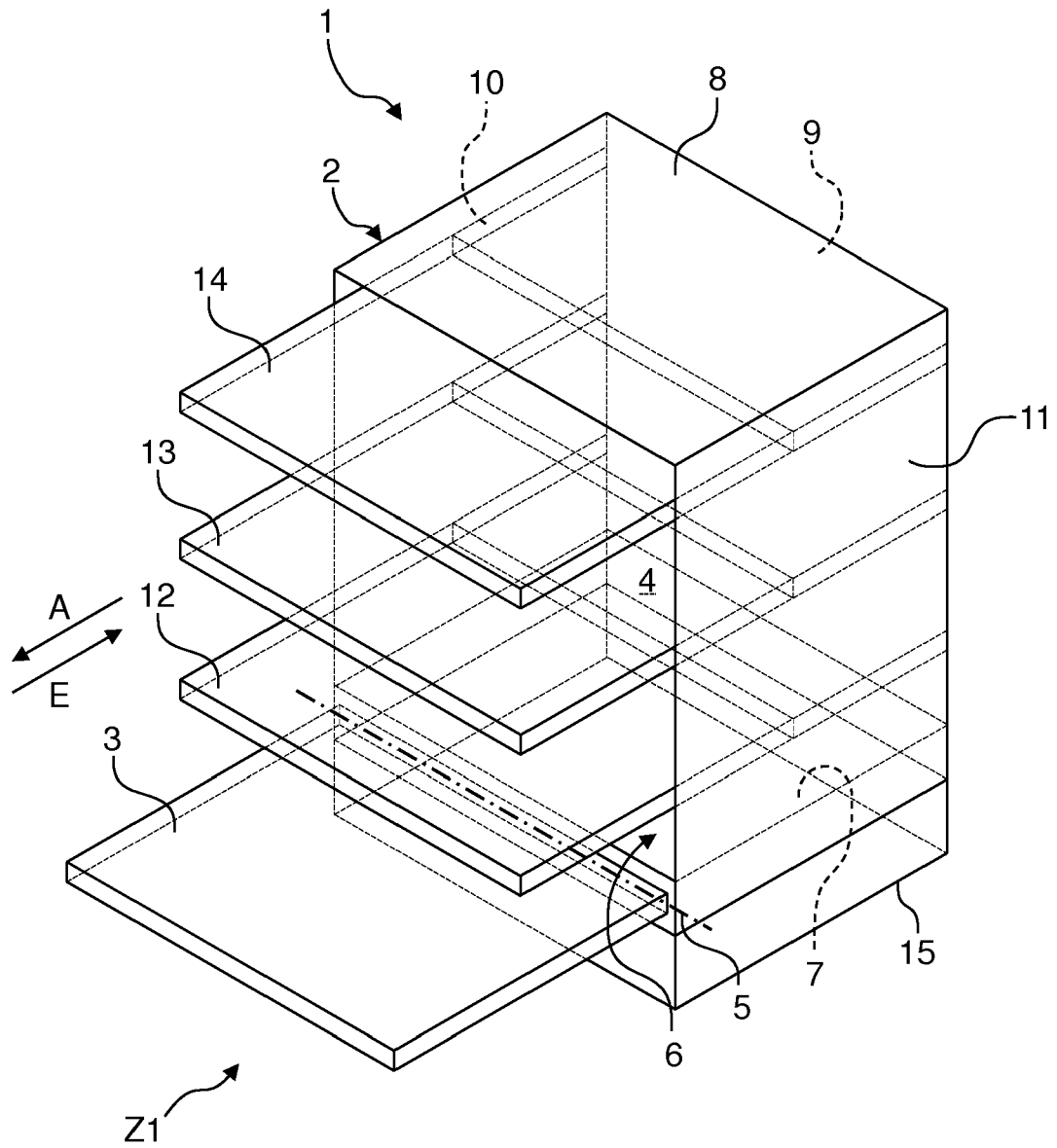


Fig. 1

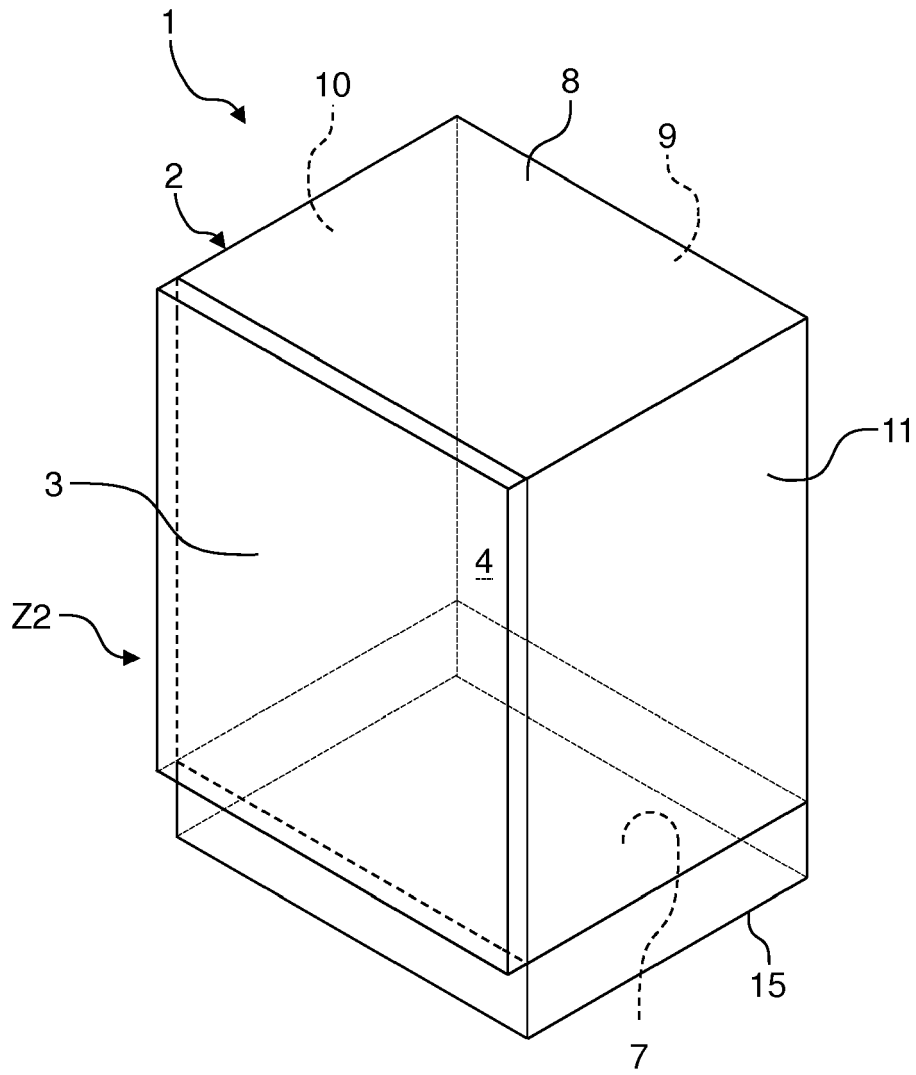


Fig. 2

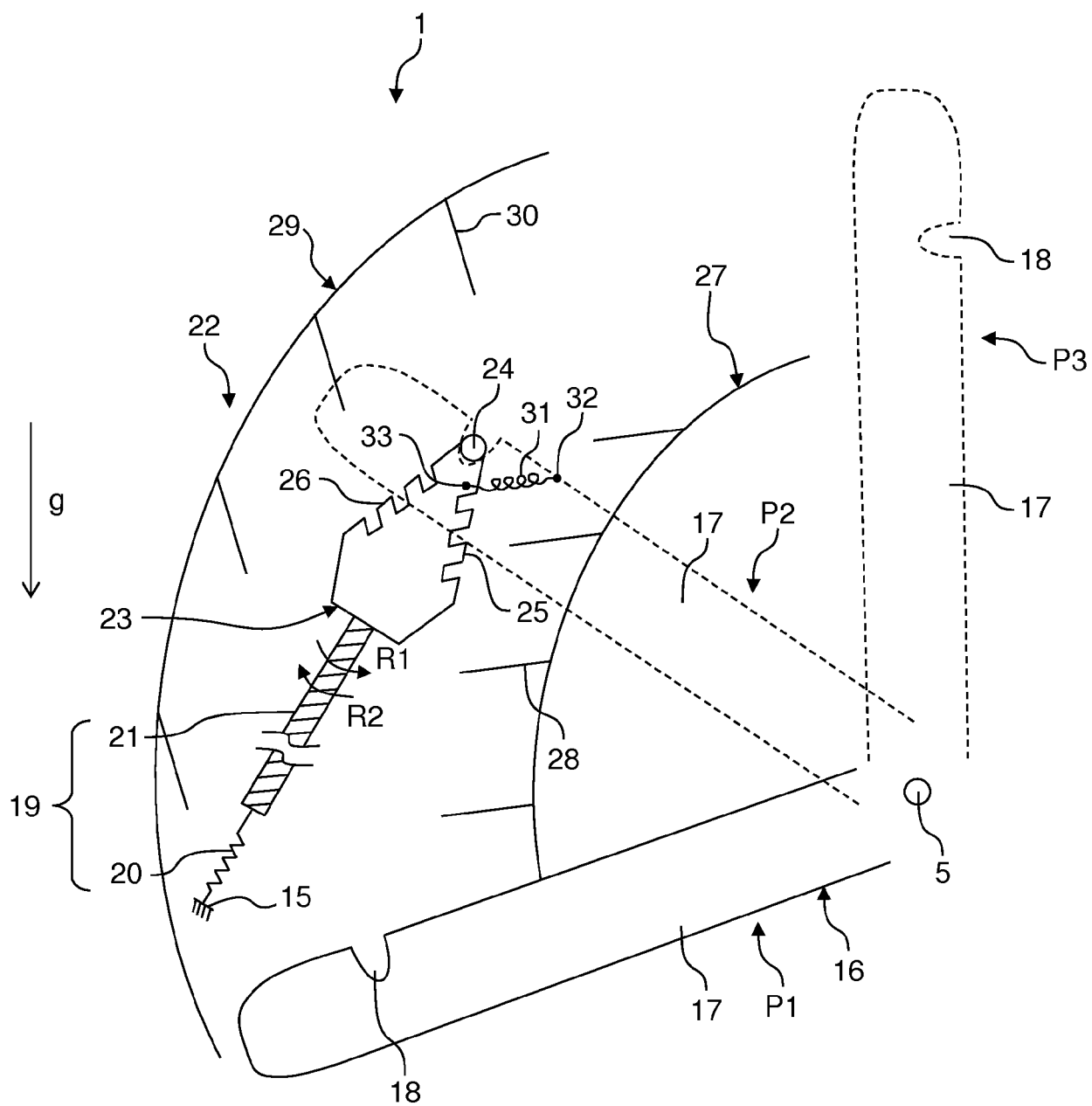


Fig. 3

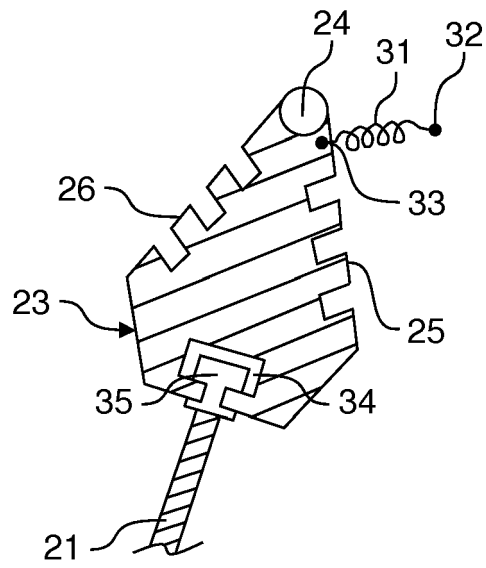


Fig. 4

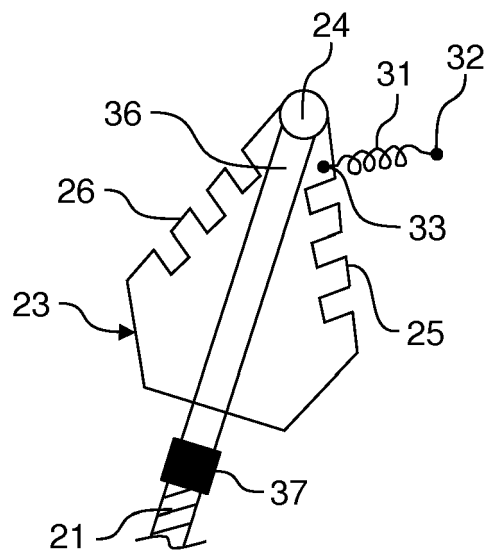


Fig. 5

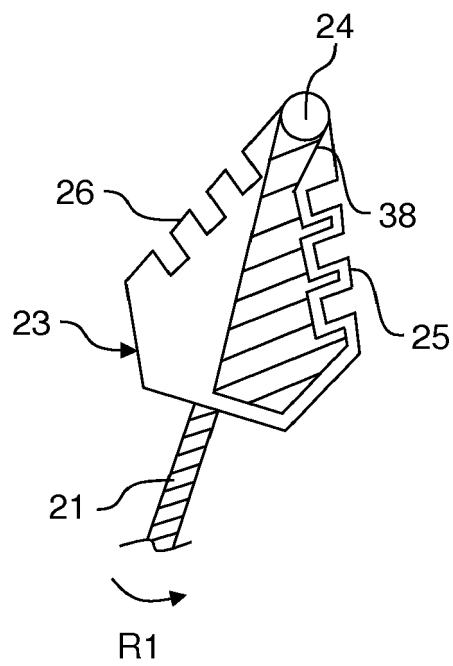


Fig. 6

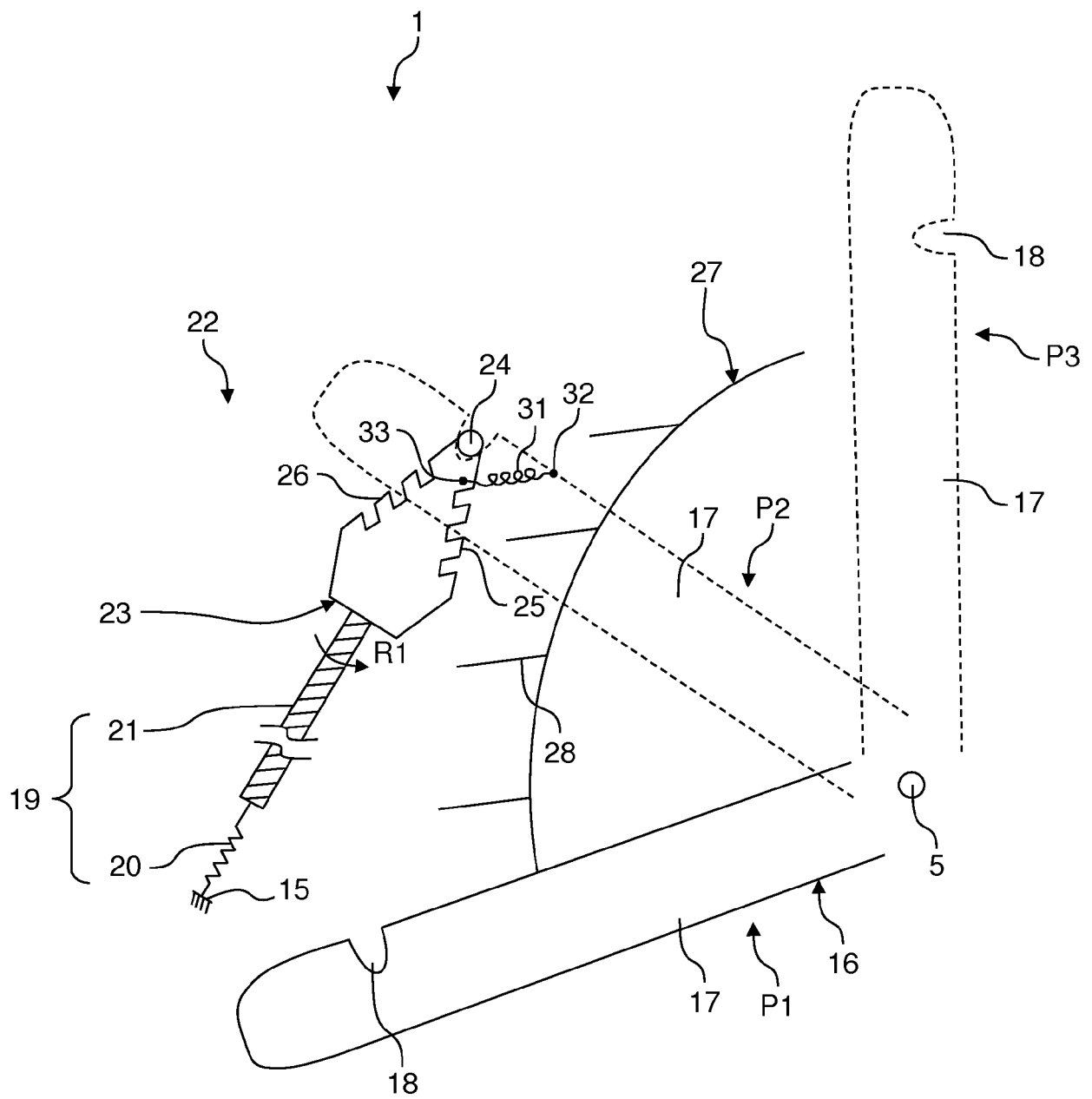


Fig. 7

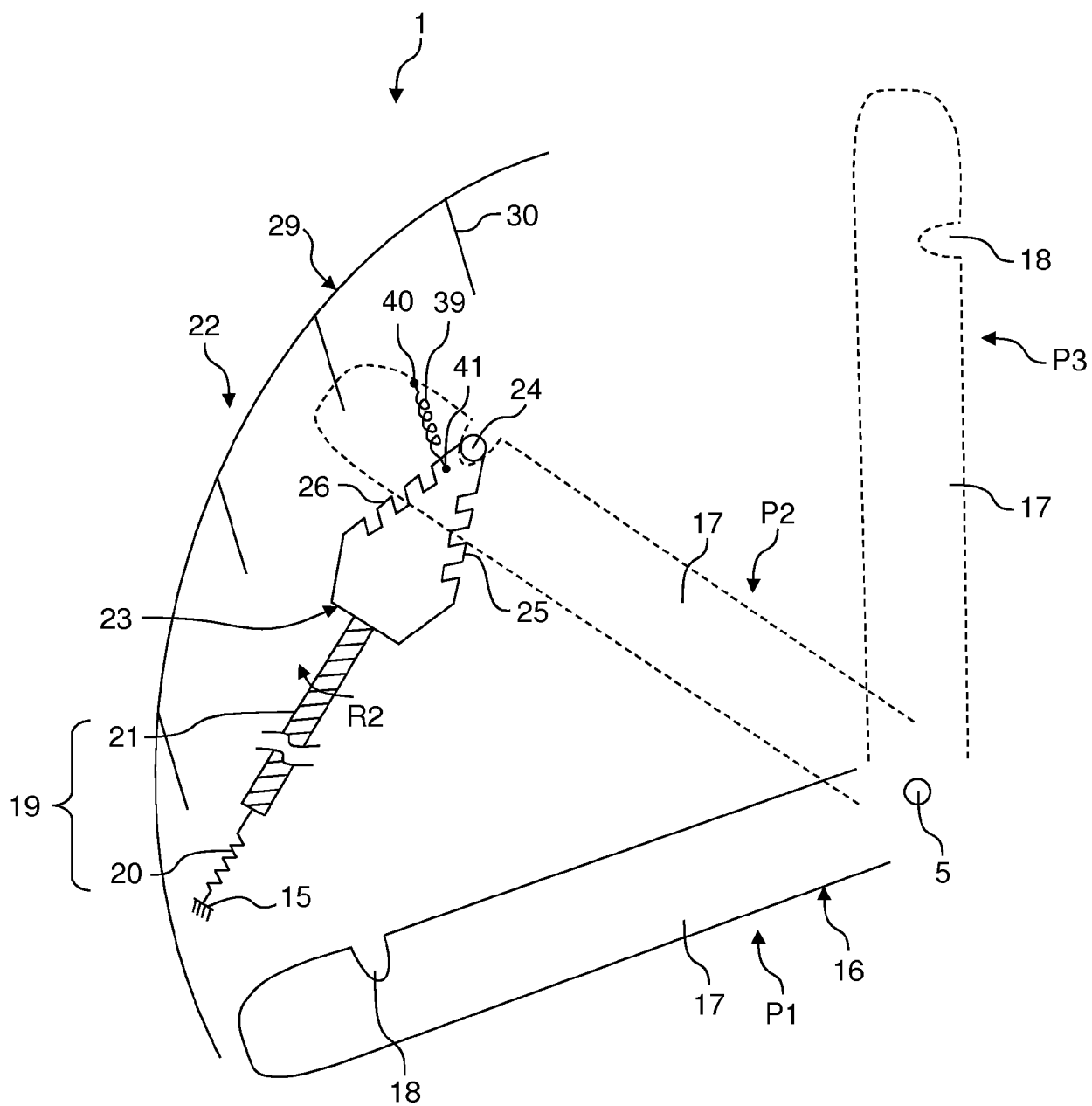


Fig. 8

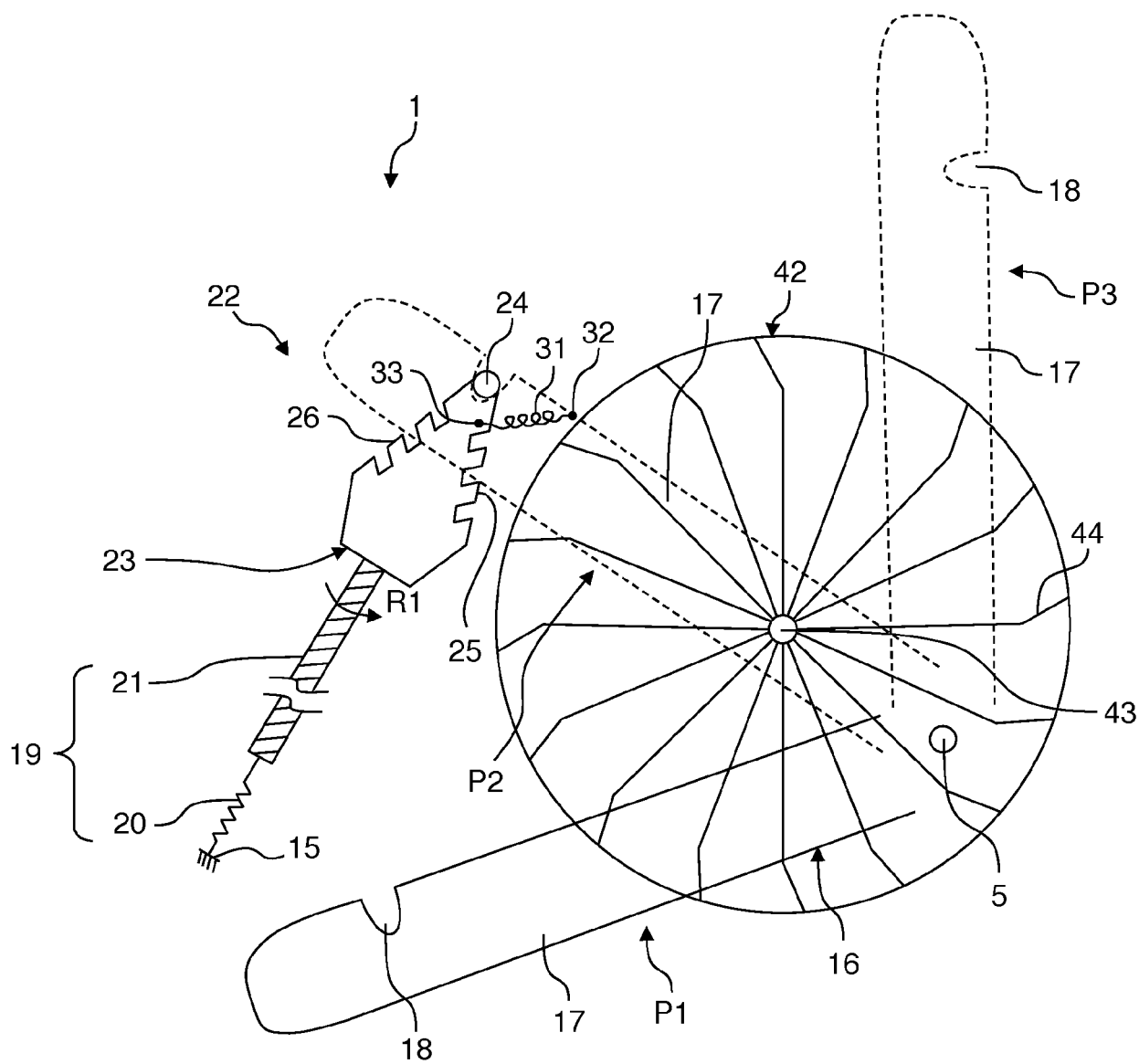


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 18 18 2858

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 692 598 A1 (CMI SRL [IT]) 17. Januar 1996 (1996-01-17)	1	INV. A47L15/42 E05D13/00
A	* Spalte 2, Zeile 49 - Spalte 4, Zeile 48; Abbildungen 2,3,5,6 *	2-15	
A,D	EP 2 636 355 B1 (MIELE & CIE [DE]) 7. Oktober 2015 (2015-10-07) * das ganze Dokument *	1-15	
A	DE 10 2011 050914 A1 (MIELE & CIE [DE]) 13. Dezember 2012 (2012-12-13) * Seite 4, Absatz 28 - Seite 5, Absatz 48; Abbildungen *	1-15	
A	DE 31 40 039 A1 (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 21. April 1983 (1983-04-21) * Abbildung *	1-15	
A	US 2010/051067 A1 (DALSING TROY [SE]) 4. März 2010 (2010-03-04) * Seite 3, Absatz 29 - Seite 5, Absatz 34; Abbildungen 3A-4B *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L E05D F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. November 2018	Prüfer Lodato, Alessandra
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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 18 18 2858

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.

16-11-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0692598 A1	17-01-1996	EP 0692598 A1	17-01-1996
		IT B0940333 A1	15-01-1996
EP 2636355 B1	07-10-2015	EP 2636355 A1	11-09-2013
		US 2013232877 A1	12-09-2013
DE 102011050914 A1	13-12-2012	KEINE	
DE 3140039 A1	21-04-1983	KEINE	
US 2010051067 A1	04-03-2010	US 2010051067 A1	04-03-2010
		US 2013154458 A1	20-06-2013

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

- EP 2636355 B1 [0002]
- DE 112007000423 B4 [0003]