

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **90200786.3**

51 Int. Cl.⁵: **A47L 15/42**

22 Anmeldetag: **02.04.90**

30 Priorität: **08.04.89 DE 3911555**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.10.90 Patentblatt 90/42

64 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

71 Anmelder: **Bauknecht Hausgeräte GmbH**
Am Wallgraben 99
D-7000 Stuttgart 80(DE)
 64 **DE**

Anmelder: **WHIRLPOOL INTERNATIONAL B.V.**
Tarwelaan 58
NL-5632 KG Eindhoven(NL)
 64 **FR GB IT SE**

72 Erfinder: **Koglin, Günter**
Waldstrasse 13
D-6719 Altleinigen(DE)

74 Vertreter: **Meier, Friedrich, Dipl.-Ing. et al**
Philips Patentverwaltung GmbH
Wendenstrasse 35 Postfach 10 51 49
D-2000 Hamburg 1(DE)

54 **Vorrichtung zum Gewichtsausgleich einer Klapptüre.**

57 Zur Dämpfung der Türbewegung von Klapptüren (5, 6, 7) an Haushaltsgeschirrspülern ist ein zwischen einer Gewichtsausgleichfeder (4) und der Türe ein-

gesetztes Band (11) über Gleitflächen (13) unter Vorspannung geführt.

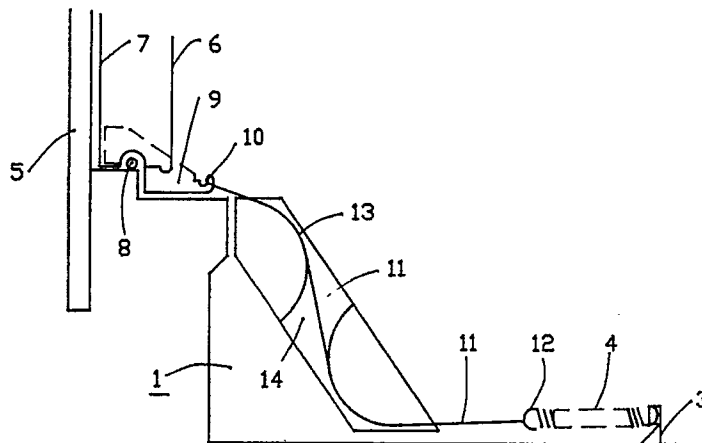


Fig. 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Gewichtsausgleich einer Klapptüre, insbesondere für die Beschickungsöffnung von Haushaltgeschirrspülern, bei denen das wirksame Türgewicht unter Verwendung von band- oder seilförmigen Verbindungen durch Federelemente zwischen der Türe und deren Träger etwa ausgeglichen ist.

Klapptüren, die um eine horizontale Achse geschwenkt werden, verändern in Abhängigkeit des Öffnungswinkels das wirksame Türgewicht. Insbesondere bei den Klapptüren an Haushaltgeschirrspülern war immer die Aufgabe gestellt, dieses Türgewicht so auszugleichen, daß die Türe in jeder Lage stehen bleibt. Wenn das auch nicht immer erreicht werden konnte, so konnte das Türgewicht zumindest soweit kompensiert werden, daß die Türe weder auf- noch zuschlägt. Für diesen Gewichtsausgleich werden meist Federelemente eingesetzt, die beim Öffnen der Türe gespannt werden. Hierfür eignet sich im Prinzip jede Art Federelement, auch Drehstabfedern. Besonders einfach sind jedoch Schraubenfedern, die am Gehäuse eines Gerätes, befestigt über geeignete Verbindungselemente, z.B. Seile oder Bänder, mit Teilen der Türe so verbunden sind, daß die Feder beim Öffnen der Türe gespannt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, bei der nicht nur das wirksame Türgewicht durch eine Feder etwa ausgeglichen ist, sondern auch die Türbewegung selbst mit einfachen Mitteln gedämpft ist.

Erfindungsgemäß wird dies bei einer Vorrichtung der beschriebenen Art dadurch erreicht, daß die Verbindungen unter Vorspannung über gekrümmte Gleitflächen geführt sind.

Um die Gleitflächen und damit auch die Dämpfung bei kleinem Raumbedarf zu vergrößern, ist es vorteilhaft, die Gleitflächen derart auszubilden und anzuordnen, daß die Verbindungen, also die Seile oder Bänder, mehrfach, z.B. S-förmig, umgelenkt werden.

Anhand der Zeichnung werden Ausführungsbeispiele der Erfindung beschrieben und die Wirkungsweise erläutert.

Die Fig. 1 und 2 zeigen in schematischer Darstellung die wesentlichen Teile einer Vorrichtung nach der Erfindung an einem Haushaltgeschirrspüler bei geschlossener und geöffneter Beschickungstüre.

Im Sockel 1 eines Haushaltgeschirrspülers sind seitlich mit dem Bodenteil 2 an winkelsteif befestigten Haltern 3 Schraubenfedern 4 eingehängt. Die Beschickungstüre besteht aus einer Frontplatte 5, die auf die doppelwandigen Türteile 6 und 7 aufgesetzt ist. Die Türe ist in dem zum Träger der Beschickungstüre gehörigen Lager 8 am Sockel 1 schwenkbar gehalten. Mit der Türwandung 7 ist beidseitig winkelsteif je ein Halter 9 verbunden, der

an seinem freien Ende 10 eine Befestigungsöse des Bandes 11 aufnimmt. Das Band 11 ist mit seinem anderen Ende mit der Öse 12 der Schraubenfeder 4 verbunden. Das Band 11 ist über gekrümmte Gleitflächen 13 gelegt, die zusammen mit einem Halter 14 ein Formteil vorzugsweise aus Kunststoff bilden, das am Träger der Klapptüre, also dem Gehäuse des Geschirrspülers, befestigt ist. Die Gleitflächen 13 sind entsprechend dem Band 11 oder einem Verbindungsseil so ausgeformt, daß diese in Führungsrillen oder Nuten geführt sind.

Besonders vorteilhaft ist es, für die Gleitflächen 13 Kunststoffteile und als Band 11 ein Stahlband zu verwenden. Anstelle geschlossener Gleitflächen können auch stegartige Teile unterschiedlicher Breite Verwendung finden; wesentlich ist nur, daß sich durch die Spannung des Bandes über die Gleitflächen eine Reibung und damit eine entsprechende Dämpfung der Türbewegung ergibt.

Zur Einstellung der Kraft der Schraubenfeder 4 können die Halter 3 so ausgebildet sein, daß sich über verschiedene Einhängpunkte für die Feder 4 bei Änderung des Türblattgewichtes die Federvorspannung entsprechend einstellen läßt.

Ordnet man die Halter 3 für die Schraubenfeder 4 frontseitig an, dann ergibt sich eine von vorne zugängliche Einstellmöglichkeit für den Ausgleich des Türgewichtes. Das Band 11 kann dann über rückseitig angeordnete Gleitflächen 13 geführt werden, die, z.B. halbkreisförmig ausgebildet, vom Band 11 über einen Winkel von fast 180° umschlungen werden.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Gewichtsausgleich einer Klapptüre, insbesondere für die Beschickungsöffnung von Haushaltgeschirrspülern, bei denen das wirksame Türgewicht unter Verwendung von band- oder seilförmigen Verbindungen (11) durch Federelemente (4) zwischen der Türe (5, 6, 7) und deren Träger (1) etwa ausgeglichen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungen (11) unter Vorspannung über gekrümmte Gleitflächen (13) geführt sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleitflächen (13) derart ausgebildet und angeordnet sind, daß die Verbindungen (11) mehrfach, z.B. S-förmig, umgelenkt werden.

3. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungen (11) aus einem Band, vorzugsweise einem Stahlband, und die Gleitflächen (13) aus Kunststoff bestehen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet, daß die Gleitflächen (13) als Formteile mit einem gemeinsamen, am Träger (1) montierbaren Halter (14) ausgebildet sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß die Formteile (13) 5
Führungsrillen oder Nuten aufweisen.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

3

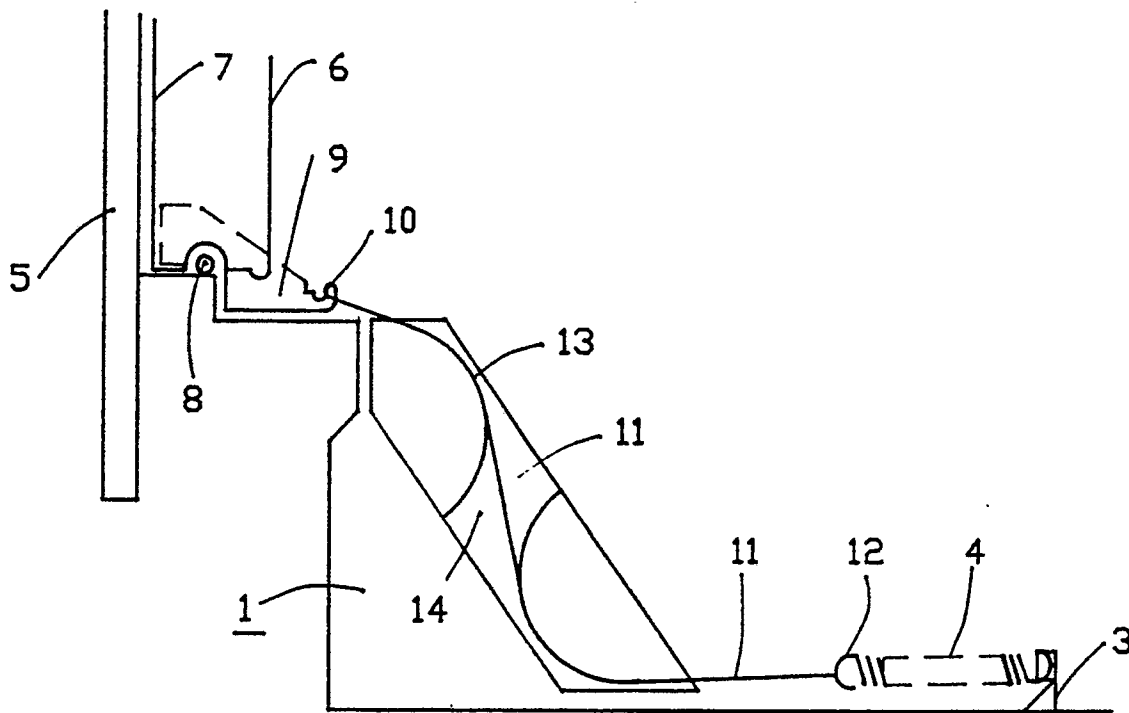


Fig. 1

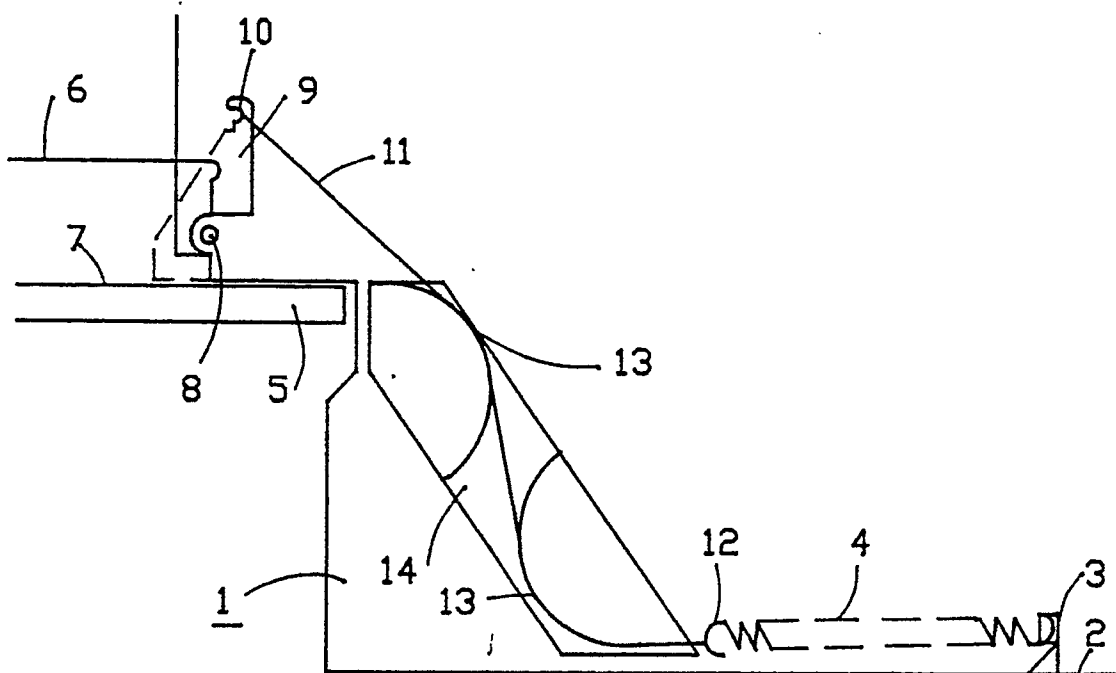


Fig. 2



EP 90200786.3

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)														
A	<u>FR - A - 2 286 582</u> (BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH) * Gesamt * --	1	A 47 L 15/42														
A	<u>DE - A - 1 753 071</u> (ROWENTA-WERKE) * Gesamt * ----	1															
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)														
			A 47 L 15/00 E 05 F 1/00 E 05 F 3/00														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 13-06-1990	Prüfer HANST														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	