



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 492 089 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- 49 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **14.09.94** 51 Int. Cl.⁵: **A47L 15/44**
21 Anmeldenummer: **91118622.9**
22 Anmeldetag: **31.10.91**

54 **Zugabevorrichtung mit Steuereinrichtung in Haushaltgeräten.**

- 30 Priorität: **21.12.90 DE 4041327**
43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.07.92 Patentblatt 92/27
45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
14.09.94 Patentblatt 94/37
84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE
56 Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 442 194
DE-A- 3 802 210

- 73 Patentinhaber: **Bosch-Siemens Hausgeräte
GmbH
Hochstrasse 17
D-81669 München (DE)**
72 Erfinder: **Galler-Benker, Egon, Dipl.-Ing. (FH)
Aberthammer Strasse 10a
W-8875 Offingen (DE)**
Erfinder: **Bilbeber, Reinhardt, Dipl.-Ing. (FH)
Von-Koch-Strasse 4
W-8887 Bachhagel (DE)**
Erfinder: **Deiss, Ulrich, Dipl.-Ing. (FH)
Hauptstrasse 22
W-7927 Sontheim (DE)**
Erfinder: **Jerg, Helmut, Dipl.-Ing. (FH)
Ringental 15
W-7928 Giengen (DE)**
Erfinder: **Eiermann, Rüdiger, Dipl.-Ing.
Zwergbachstrasse 7
W-8889 Staufen (DE)**

EP 0 492 089 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

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung bestehend aus mindestens einer Zugabevorrichtung für Zusatzmittel in Haushaltgeräten, insbesondere Wasch- und Geschirrspülmaschinen, die über mechanische Mittel in Verbindung mit einer zu ihrer Betätigung vorgesehenen Steuereinrichtung steht, welche aus mechanischen Steuerungsmitteln eines Programm-Steuergerätes besteht.

Aus der DE-A-38 02 210 ist eine Vorrichtung der vorgenannten Art bekannt, bei der die Zugabevorrichtung und die Steuereinrichtung zwischen einer Innen- und einer Außenwand einer Tür eines Haushaltgerätes angeordnet sind. Das Programmsteuergerät weist Steuernocken auf, mit denen die Zugabevorrichtung über Hebel in Verbindung steht, wobei der Hebel von zwei gegeneinander wirkenden Federn beaufschlagt ist, bei denen die Kraft der Feder zum Auslösen der Zugabevorrichtung größer ist als die Kraft der Feder zum Schließen der Zugabevorrichtung.

Diese Vorrichtung ist aufgrund der direkten mechanischen Verbindung zwischen Steuergerät und Zugabevorrichtung sehr großvolumig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Vorrichtung mit mechanischen Verbindungsmitteln mit geringem Aufwand raumsparender anzuordnen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Zugabevorrichtung und die Steuereinrichtung in räumlich getrennten, zueinander beweglichen Baugruppen des Haushaltgerätes angeordnet sind.

Die getrennte Anordnung der Zugabevorrichtung und der Steuereinrichtung in einem räumlich begrenzten Haushaltgerät ergibt eine mit einfachen Maßnahmen erzielte raumsparende Anordnung.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Zugabevorrichtung in einer Tür zum Verschließen eines Behälters des Haushaltgerätes und die Steuereinrichtung in dem Gehäuse des Haushaltgerätes benachbart zu dem Behälter angeordnet. Die Anordnung der Zugabevorrichtung in der zum Verschließen des mit den Zusatzmitteln zu beschickenden Behälters dienenden Tür erleichtert das Auffüllen der Zugabevorrichtung durch den Benutzer. Das üblicherweise geräumigere Gehäuse eines Haushaltgerätes erleichtert die raumsparende Anordnung der Steuereinrichtung.

Nach einem vorteilhaften Merkmal der Erfindung sind zur Verbindung der Zugabevorrichtung mit der Steuereinrichtung in Betriebslage aufeinanderwirkende Übertragungsstößel und damit damit verbundene Hebel angeordnet, wobei die Übertragungsstößel in Betriebslage im Bereich einer Seitenwand der Tür vor der dichtenden Anlage der Tür an dem Behälter gegenüberliegend angeordnet

sind. Durch die Anordnung der Übertragungsstößel vor der dichtenden Anlage der Tür werden zusätzliche Abdichtmaßnahmen vermieden.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung sind die Türseitenwand und der Behälter mit Durchtrittsöffnungen für die Übertragungsstößel versehen, wobei die Durchtrittsöffnung für den aus dem Behälter austretenden Auslösestößel als Stößelführung und die Durchtrittsöffnung für den durch die Seitenwand der Tür austretenden Übertragungsstößel als elastische Abdeckung, die eine Führung überdeckt, ausgebildet ist. Die Führungen verhindern ein seitliches Ausweichen der Übertragungsstößel. Mit der elastischen Abdeckung an der Seitenwand der Tür wird einerseits ein Verschmutzen der Stößelführung beim Beladen des Haushaltgerätes mit zu bearbeitenden Gegenständen, z.B. verschmutztes Geschirr oder Wäsche, wirksam verhindert und andererseits ein Öffnen und Schließen der Tür während der Beaufschlagung der Übertragungsstößel durch die Auslösestößel ermöglicht, da die elastische Abdeckung beim Öffnen der Tür durch den Auslösestößel zurückgebogen wird und beim Schließen der Tür durch den Auslösestößel über den Übertragungsstößel gebogen wird und gleichsam als Anlaufschräge für den Auslösestößel beim Zurückgleiten auf den Übertragungsstößel dient.

Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist der Auslösestößel in eine Nut eines auf einer Steuerscheibe des Programm-Steuergerätes aufliegenden Auslösehebels eingehängt und von einer zwischen einer Wanne des Gehäuses oder einem am Gehäuse befestigten Halter und dem Auslösestößel wirkenden Auslösefeder in Richtung auf die Durchtrittsöffnung vorgespannt. Mit dieser Maßnahme wird ein sicheres Anliegen des Auslösestößels auf der Steuerscheibe und im Auslösezustand ein sicheres Bewegen des Übertragungsstößels gewährleistet.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist der Übertragungsstößel mit einer zwischen Zugabevorrichtung und dem Übertragungsstößel wirkenden Rückholfeder in Richtung auf die Durchtrittsöffnung vorgespannt. Damit wird nach Beendigung des Auslösezustandes eine sichere Rückkehr der Zugabevorrichtung in den Ruhezustand bewirkt.

Nach einem bevorzugten Merkmal der Erfindung ist die Kraft der Auslösefeder größer als die Kraft der Rückholfeder. Dies macht eine betriebssichere Betätigung der Zugabevorrichtung möglich, da im Auslösezustand die größere Kraft der Auslösefeder die entgegenwirkende Kraft der Rückholfeder überwindet und da nach Beendigung des Auslösezustandes durch Einwirken des Steuergerätes gegen die Kraft der Auslösefeder die Kraft der Rückholfeder wirksam werden kann.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist die Längsbewegung des Übertragungsstößels in beide Richtungen mittels je eines Anschlages begrenzt.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß der Übertragungsstößel zur Begrenzung der Längsbewegung in Richtung auf die Durchtrittsöffnung mit einem Bund versehen ist, der auf die eine Stirnseite von vorstehenden Anschlängen der Führung auflaufen kann und zur Begrenzung der entgegengesetzten Längsbewegung mit seitlich vorstehenden Nasen ausgestattet, die auf Rückseiten der vorstehenden Anschlätze der Führung auflaufen können. Die Begrenzung der Längsbewegung in Richtung auf die Durchtrittsöffnungen verhindert ein zu weites Herausstehen der Übertragungsstößel und sichert damit die Funktionsfähigkeit der Tür des Haushaltgerätes. Die Begrenzung der entgegengesetzten Längsbewegung verhindert ein mutwilliges Einstoßen des Übertragungsstößels über den für die Auslösung der Zugabevorrichtung benötigten Weg hinaus und damit eine Zerstörung der Zugabevorrichtung.

Vorteilhafterweise wird eine Zugabevorrichtung für pulverförmiges Zusatzmittel über einen Übertragungsstößel ausgelöst, der mit einem Drehhebel verbunden ist und über eine Klinke eine vorgespannte, einen Behälter abdichtende Klappe freigibt.

Zweckmäßigerweise wird eine Zugabevorrichtung für flüssige Zusatzmittel über einen Übertragungsstößel, der mit einem Drehhebel verbunden ist, ausgelöst, wobei ein in den Drehhebel eingehängter Auslösestift einen Schließkörper von seinem abdichtenden Sitz auf einer Auslaßöffnung der Zugabevorrichtung abhebt.

Nach einem bevorzugten Merkmal der Erfindung ist den Zugabevorrichtungen ein gemeinsames Programm-Steuergerät zugeordnet, das getrennte Steuerscheiben für die Zugabevorrichtung besitzt, die durch einen gemeinsamen Programmträger betreibbar sind.

In der Zeichnung wird als bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung eine Vorrichtung zur Betätigung einer Zugabevorrichtung für ein pulverförmiges Zusatzmittel und einer Zugabevorrichtung für ein flüssiges Zusatzmittel einer Geschirrspülmaschine dargestellt.

Die einzige Figur zeigt einen Abschnitt einer Tür 1 bei abgenommener Außentür und einen Längsschnitt durch den benachbarten Bereich eines Behälters 5 und den an den Behälter 5 anschließenden Bereich eines Gehäuses 6 der Geschirrspülmaschine. Bei der in der Zeichnung gezeigten Ausführungsform ist eine Zugabevorrichtung 20 für pulverförmiges Zusatzmittel und eine Zugabevorrichtung 30 für flüssiges Zusatzmittel in einem gemeinsamen Gehäuse angeordnet. Beiden

Zugabevorrichtungen 20, 30 ist eine gemeinsame Steuereinrichtung 40 zugeordnet. Erfindungsgemäß sind die Zugabevorrichtungen 20, 30 und die Steuereinrichtung 40 in räumlich getrennten, zueinander beweglichen Baugruppen des Haushaltgerätes angeordnet, wobei die Zugabevorrichtungen 20, 30 in der Tür 1, die zum Verschließen des Behälters 5 dient, und die Steuereinrichtung 40 in dem Gehäuse 6 benachbart zu dem Behälter 5 angeordnet sind. Die Steuereinrichtung 40 besteht aus einem nicht gezeigten Programm-Steuergerät, das einen zylinderförmigen Programmträger 41 über eine Achse 42 antreibt. Auf den Programmträger 41 sind getrennte Steuerscheiben für die Zugabevorrichtungen 20 und 30 in axialer Richtung hintereinander angeordnet, wobei in der Zeichnung nur eine Steuerscheibe 43 zum Steuern der Zugabevorrichtung 30 für flüssige Zusatzmittel sichtbar ist.

Zur Verbindung der Zugabevorrichtung 20 für pulverförmige Zugabemittel ist im Gehäuse 6 ein Auslösestößel 11 mit damit verbundenem Auslösehebel 12 und in der Tür 1 ein Übertragungsstößel 21 mit damit verbundenem Drehhebel 22 angeordnet. Zur Verbindung der Zugabevorrichtung 30 für flüssiges Zugabemittel ist in dem Gehäuse 6 ein weiterer Auslösestößel 13 mit damit verbundenen Auslösehebel 14 und in der Tür ein weiterer Übertragungsstößel 33 mit damit verbundenem Drehhebel 34 angeordnet. Die Auslösestößel 11 und 13 wirken in Betriebslage, d.h. bei geschlossener Tür 1, auf die Übertragungsstößel 21 und 33 ein. Hierzu liegen sich die Übertragungsstößel 11 und 21 sowie 13 und 33 in Betriebslage im Bereich einer Seitenwand 2 der Tür 1 vor der dichtenden Anlage der Tür 1 an dem Behälter 5 gegenüber. Der Behälter 5 ist von der Zeichnungsebene aus gesehen weiter hinten in Richtung auf die Tür 1 abgekröpft. An dieser Abkröpfung liegt die Tür 1 dichtend an.

Der Behälter 5 ist mit einer Durchtrittsöffnung 7 versehen, in die eine Stößelführung 8 eingesetzt ist, die für die Auslösestößel 11 und 13 je eine Führungsöffnung 9 aufweist. Die Seitenwand 2 der Tür 1 weist zwei Durchtrittsöffnungen 3 und 4 für die Übertragungsstößel 33 und 21 auf. In die Durchtrittsöffnungen 3 und 4 ist eine Führung 50 mit zwei durch die Durchtrittsöffnungen 3, 4 hindurchragenden Führungsteilen 51 und 52, die von den Übertragungsstößeln 21, 33 durchsetzt sind. Die Führung 50 weist einen in den Türspalt zwischen Seitenwand 2 und Behälter 5 in einem Abstand vor der Seitenwand 2 vorstehenden Rand 53 auf, über den eine elastische Abdeckung 60 gestülpt ist, deren Klemmrand 61 zwischen dem Rand 53 der Führung 50 und der Außenfläche der Seitenwand 2 eingeklemmt ist. Als Gegenhalterung dienen an der Innenwand der Seitenwand 2 anliegende Federzungen 54, die bei der Montage der Führung 50 beim

Durchschieben von der Außenwand der Seitenwand 2 in Richtung auf die Führungsteile 51 bzw. 52 verformt werden und nach vollständigem Einschieben wieder nach außen schnappen. Die Führung 50 ist somit mittels dem Klemmrand 61 einerseits und den Federzungen 54 andererseits fest an der Seitenwand 2 der Tür befestigt. Die Stößelführung 8 ist in nicht dargestellter Weise mit einem ebenfalls nicht dargestellten Gehäuseteil verschraubt.

Die Übertragungsstößel 21 und 33 sind zur Begrenzung der Längsbewegung in Richtung auf die Durchtrittsöffnung 3 jeweils mit einem Bund 25, 35 versehen, der auf Stirnseiten 55 von vorstehenden Anschlägen 57 der Führung 50 auflaufen kann. Zur Begrenzung der Längsbewegung der Übertragungsstößel 21, 33 in Richtung auf die Zugabevorrichtungen 20, 30 sind die Übertragungsstößel 21, 33 mit seitlich vorstehenden Nasen 26, 36 ausgestattet, die auf die Rückseiten 56 der vorstehenden Anschläge 57 der Führung 50 auflaufen können. Die Übertragungsstößel 21 und 33, wie auch die Auslösestößel 11 und 13 weisen größtenteils einen kreuzförmigen Querschnitt auf. Daher sind die vorstehenden Anschläge 57 der Führung 50 paarweise mit einem Abstand, der der Dicke der Kreuzrippen der Übertragungsstößel 21, 33 entspricht, jeweils rechts und links neben den senkrechten Kreuzrippen der Übertragungsstößel 21, 32 angeordnet. Die Auslösestößel 11, 13 sind im Bereich der Steuerscheibe mit jeweils einer Einschnürung 15, 17 versehen, mittels der die Auslösestößel 11 und 13 in eine im Ausführungsbeispiel waagerechte Nut 16, 18 der Auslösehebel 12, 14 eingehängt sind. An den Auslösehebel 11, 13 sind an dem der Durchführungsöffnung 7 entgegengesetzten Ende jeweils ein Bund 17 und ein Zapfen 18 angeordnet. Der Bund 17 des Auslösestößels für die Zugabevorrichtung 20 für pulverförmige Zugabemittel dient zur Anlage einer Auslösefeder 48. Eine Auslösefeder 58 liegt an dem Bund 17 des Auslösestößels 13 für die Zugabe 30 für flüssiges Zugabemittel an. Die Auslösefedern 48, 58 wirken im gezeigten Ausführungsbeispiel zwischen den Bündeln 17 der Auslösestößel 11, 13 und einem am Gehäuse befestigten Halter 65 und spannen damit die Auslösestößel 11, 13 in Richtung auf die Durchtrittsöffnung 7 und gleichzeitig die Auslösehebel 12, 14 in Richtung auf die Steuerscheibe 43 vor. Die Auslösefedern 48, 58 sind einerseits auf den Zapfen 18 der Auslösestößel 11, 13 und andererseits auf mit dem Halter 65 verbundenen Zapfen 66 geführt. An der Steuerscheibe 43 liegt der durch die Auslösefeder 58 vorgespannte Auslösehebel 14 mittels einer Steuernase 44 an. Bei Drehung des Programmträgers 41 durch das Programmsteuergerät wird eine Aussparung 45 in Richtung auf die Steuernase 44 bewegt, die aufgrund der Vorspannung durch die Auslösefeder 58 in diese Aussparung 45 einfällt,

sobald die Aussparung 45 der Steuernase 44 gegenüberliegt. Derselbe Vorgang findet für den Auslösehebel 12 aufgrund der Vorspannung durch die Auslösefeder 48 entsprechend der Anordnung der Aussparung auf der für die Auslösung der Zugabevorrichtung 20 für pulverförmige Zugabemittel vorgesehenen Steuerscheibe statt.

Die Übertragungsstößel 21, 33 sind mittels Rückholfedern 28, 38 in Richtung auf die Durchtrittsöffnung 3, 4 vorgespannt. Die Rückholfedern 28, 38 wirken zwischen an dem gemeinsamen Gehäuse der Zugabevorrichtungen 20, 30 angebrachten U-förmigen Aufnahmetaschen und den Übertragungsstößeln 21, 33. Der Übertragungsstößel 21 weist als Anlage für die Rückholfeder 28 eine nicht dargestellte, nach unten vorstehende Rippe mit Zapfen auf. Der Übertragungsstößel 33 ist an dem der Durchführungsöffnung 3 entgegengesetzten Ende mit einem Bund 37 für die Anlage der Rückholfeder 38 und mit einem Zapfen 39 zur Führung der Rückholfeder 38 ausgestattet. Zwischen der Rückholfeder 38 und dem Bund 37 ist eine Abkröpfung 34' eines Drehhebels 34 angeordnet. Damit ist die Verbindung zwischen dem Übertragungsstößel 33 und dem Drehhebel 34 hergestellt. An dem der Verbindung mit dem Übertragungsstößel 33 entgegengesetzten Ende des Drehhebels 34 ist eine durchgezogene Nut 34'' angeordnet, die zum Einhängen eines Auslösestiftes 32 dient. Über den Auslösestift 32 ist ein aus flexiblem Material bestehender Schließkörper 31 geschoben, der mit seinem kegelförmigen Ende 31' in Ruhestellung eine Auslaßöffnung 70 der Zugabevorrichtung 30 verschließt. Als Drehpunkt für den Drehhebel 34 dient ein am gemeinsamen Gehäuse der Zugabevorrichtungen 20, 30 angeordneter Lagerbolzen 19.

Der Übertragungsstößel 21 ist an seinem der Schließfeder 28 entgegenliegenden Ende mit der Zugabevorrichtung 20 für pulverförmiges Zugabemittel über einen mittels einer Schnappverbindung 23 an den Übertragungsstößel 21 angebrachten Drehhebel 22 verbunden, der über eine Klinke 24 in Ruhestellung eine nicht dargestellte, vorgespannte, einen Behälter abdichtende Klappe verschließt. Die nicht dargestellte Führung im Gehäuse für die Klinke 24 dient dabei als Drehpunkt für den Drehhebel 22.

Erfindungsgemäß ist die Kraft der Auslösefedern 48, 58 größer als die Kraft der Rückholfedern 28, 38.

Im folgenden wird die Funktion der erfindungsgemäßen Vorrichtung beschrieben:

Wie oben schon beschrieben, wird der Programmträger 41 durch ein nicht gezeigtes Programmsteuergerät in Richtung auf die an der Steuerscheibe 43 federnd angelagerte Steuernase 44 solange verdreht, bis die Steuernase 44 aufgrund der Vorspannung durch die Auslösefeder 58 in die Aus-

sparung 45 einfällt. Dabei wird der Auslösestößel 13 durch die Durchtrittsöffnung 7 in Richtung auf die Tür bis zum Auftreffen auf den Übertragungsstößel 33 vorbewegt.

Aufgrund der größeren Kraft der Auslösefeder 58 gegenüber der Rückholfeder 38 wird der Übertragungsstößel 33 von dem Auslösestößel 13 in Richtung auf die Zugabevorrichtung 30 für flüssiges Zugabemittel eingedrückt, wodurch der Drehhebel 34 sich um seinen Drehpunkt 19 im Uhrzeigersinn dreht, so daß der eingehängte Auslösestift 32 angehoben wird. Dadurch wird der Schließkörper 31 aus seiner abdichtenden Lage an der Auslaßöffnung 70 der Zugabevorrichtung 30 ebenfalls abgehoben. Bei Weiterdrehen des Programmträgers 41 durch das Programm-Steuergerät wird die Auslösenase 44 des Auslösehebels 14 aus der Aussparung 45 gegen die Kraft der Auslösefeder 58 herausgedrückt, so daß die Auslösenase wieder auf der Steuerscheibe 43 aufliegt. Dadurch wird auch der Auslösestößel 13 bis in die Führung 8 zurückgezogen. Der nun entlastete Übertragungsstößel 33 wird aufgrund der Kraft der Rückholfeder 38 in Richtung auf die Seitenwand 2 der Tür 1 bis zum Anschlag des Bundes 35 an der Stirnseite 55 der Anschläge 57 der Führung 50 bewegt. Der Drehhebel 34 wird entgegen dem Uhrzeigersinn zurückgedreht und bewegt den Auslösestift 32 und damit den Schließkörper 31 in die Schließlage, wodurch die Auslaßöffnung 70 der Zugabevorrichtung 30 für flüssiges Zugabemittel verschlossen wird.

Analog zu dem vor beschriebenen Bewegungsablauf zur Betätigung der Zugabevorrichtung 30 für flüssiges Zusatzmittel läuft der Bewegungsablauf zur Betätigung der Zugabevorrichtung 20 für pulverförmiges Zugabemittel ab. Bei Einfallen der Steuernase in eine entsprechende Aussparung der vorgesehenen Steuerscheibe wird der Auslösehebel 12 und der Auslösestößel 11 aufgrund der Kraft der Auslösefeder 48 in Richtung auf die Tür 1 soweit vorbewegt, daß der Übertragungsstößel 21 gegen die Kraft der Rückholfeder 28 eingedrückt wird. Dadurch wird der Drehhebel 22 entgegen dem Uhrzeigersinn bewegt, wodurch die Klinke 24 verdreht wird, was zur Öffnung der Klappe der Zugabevorrichtung 20 für pulverförmiges Zusatzmittel führt. Bei Weiterdrehen des Programmträgers 41 wird die Steuernase des Auslösehebels 12 wieder aus der entsprechenden Aussparung herausgedrückt und der Auslösehebel 12 sowie der 11 in seine Betriebslage zurückgezogen. Dadurch kann aufgrund der Kraft der Rückholfeder der Übertragungsstößel 21 und auch der Drehhebel 22 in die Ruhestellung zurückkehren. Die nicht dargestellte Klappe des Behälters der Zugabevorrichtung 20 für pulverförmiges Zugabemittel bleibt bei der im Ausführungsbeispiel beschriebenen Geschirrs-

pülmaschine geöffnet, und wird von dem Benutzer nach Auffüllen mit neuem pulverförmigen Zugabemittel durch Hinterschnappen hinter die Klinke 24 geschlossen.

Trotz der im Auslösezustand aufliegenden Übertragungsstößel 11 und 21 oder 13 und 33 ist es für den Benutzer möglich, die Tür zu öffnen. Beim öffnen der Tür wird die elastische Abdeckung 60 durch den vorstehenden Auslösestößel 11, 13 zurückgebogen und bei weiterer Öffnungsbewegung der Tür gleitet der Auslösestößel 11, 13 über die zurückgebogene elastische Abdeckung 60. Das Fehlen der Kraft der Auslösefeder 48, 58 führt, wie vorbeschrieben, zur der Rückkehr der Übertragungsstößel 21, 33 in die Ruhelage und damit zu einem gegenüber dem beim Öffnen der Tür vorliegenden Auslösezustand weiteren Herausstehen der Übertragungsstößel 21, 33.

Beim Schließen der Tür wirkt die elastische Abdeckung 60, da sie von dem immer noch vorstehenden Auslösestößel 11, 13 in Richtung auf die Übertragungsstößel 21, 33 verbogen wird, wie eine Anlaufschräge, wobei auch aufgrund des Aufliegens der flexiblen Abdeckung 60 auf den Übertragungsstößeln 21, 33 die wieder in ihren Auslösezustand zurückgedrückt werden.

Um Toleranzen in der Befestigung der Tür ausgleichen zu können, sind die Übertragungsstößel 21, 33 an ihrem den Auslösestößeln 11, 13 gegenüberliegenden Ende mit einer gegenüber dem Querschnitt der Auslösestößel 11, 13 wesentlich größeren Auflagefläche versehen.

Die vorbeschriebene Vorrichtung zur Betätigung der Zugabevorrichtungen 20, 30 für Zusatzmittel ist auf einfache Art und Weise platzsparend in der Geschirrspülmaschine angeordnet.

Patentansprüche

1. Vorrichtung bestehend aus mindestens einer Zugabevorrichtung (20, 30) für Zusatzmittel in Haushaltgeräten, insbesondere Wasch- und Geschirrspülmaschinen, die über mechanische Mittel (11, 21, 13, 33, 12, 14, 22, 34) in Verbindung mit einer zu ihrer Betätigung vorgesehenen Steuereinrichtung (40) steht, welche aus mechanischen Steuerungsmitteln (41, 43) eines Programm-Steuergerätes besteht, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zugabevorrichtung (20, 30) und die Steuereinrichtung (40) in räumlich getrennten, zueinander beweglichen Baugruppen (1, 6) des Haushaltgerätes angeordnet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugabevorrichtung (20, 30) in einer Tür (1) zum Verschließen eines Behälters (5) des Haushaltgerätes und die Steuereinrichtung

tung (40) in dem Gehäuse (6) des Haushaltgerätes benachbart zu dem Behälter (5) angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verbindung der Zugabevorrichtung (20, 30) mit der Steuereinrichtung (40) in Betriebslage aufeinanderwirkende Übertragungsstößel (11, 21; 13, 33) und damit verbundene Hebel (12, 14, 22, 34) angeordnet sind, wobei die Übertragungsstößel (11, 21 und 13, 33) in Betriebslage im Bereich einer Seitenwand (2) der Tür (1) vor der dichtenden Anlage der Tür (1) an dem Behälter (5) gegenüberliegend angeordnet sind. 5 10 15
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwand (2) der Tür (1) und der Behälter (5) mit Durchtrittsöffnungen (3 und 4, 7) für die Übertragungsstößel (11, 21, 13, 33) versehen sind, wobei die Durchtrittsöffnung (7) für den aus dem Behälter (5) austretenden Auslösestößel (11, 13) als Stößelführung (8) und die Durchführungsöffnung (3, 4) für den durch die Seitenwand (2) der Tür (1) austretenden Übertragungsstößel (21, 33) als elastische Abdeckung (60), die eine Führung (50) überdeckt, ausgebildet ist. 20 25 30
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Auslösestößel (11, 13) in eine Nut (16, 18) eines auf einer Steuerscheibe (43) des Programm-Steuergerätes aufliegenden Auslösehebels (12, 14) eingehängt und von einer zwischen einer Wand des Gehäuses (6) oder einem am Gehäuse (6) befestigten Halter (65) und dem Auslösestößel (11, 13) wirkenden Auslösefeder (48, 58) in Richtung auf die Durchtrittsöffnung (7) vorgespannt ist. 35 40
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Übertragungsstößel (21, 33) mit einer zwischen Zugabevorrichtung (20, 30) und dem Übertragungsstößel (21, 33) wirkenden Rückholfeder (28, 38) in Richtung auf die Durchtrittsöffnung (3, 4) vorgespannt ist. 45 50
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kraft der Auslösefeder (48, 58) größer ist als die Kraft der Rückholfeder (28, 38). 55
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsbewegung des Übertragungsstößels (21, 33) in

beiden Richtungen mittels je eines Anschlages (25, 35 und 55, 26, 36 und 56) begrenzt ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Übertragungsstößel (21, 33) zur Begrenzung der Längsbewegung in Richtung auf die Durchtrittsöffnung (3) mit einem Bund (25, 35) versehen ist, der auf die Stirnseite (55) von vorstehenden Anschlängen (57) der Führung (50) auflaufen kann und zur Begrenzung der entgegengesetzten Längsbewegung mit seitlich vorstehenden Nasen (26, 36) ausgestattet ist, die auf die Rückseiten (56) der vorstehenden Anschläge (57) der Führung (50) auflaufen können. 5 10 15
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zugabevorrichtung (20) für pulverförmiges Zusatzmittel über einen Übertragungsstößel (21) ausgelöst wird, der mit einem Drehhebel (22) verbunden ist und über eine Klinke (24) eine vorgespannte, einen Behälter abdichtende Klappe freigibt. 20 25 30
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zugabevorrichtung (30) für flüssige Zusatzmittel über einen Übertragungsstößel (33), der mit einem Drehhebel (34) verbunden ist, ausgelöst wird, wobei ein in den Drehhebel (34) eingehängter Auslösestift (32) einen Schließkörper (31) von seinem abdichtenden Sitz auf einer Auslaßöffnung (70) der Zugabevorrichtung (30) abhebt. 35 40
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß den Zugabevorrichtungen (20, 30) ein gemeinsames Programm-Steuergerät zugeordnet ist, das getrennte Steuerscheiben (43) für die Zugabevorrichtungen (20, 30) besitzt, die durch einen gemeinsamen Programmträger (41) betreibbar sind. 45 50 55

Claims

1. Device consisting of at least one input device (20, 30) for additives in domestic appliances, in particular washing and dishwashing machines, which by way of mechanical means (11, 21, 13, 33, 12, 14, 22, 34) stands in connection with a control equipment (40), which is provided for its actuation and consists of mechanical control means (41, 43) of a program control device, characterised thereby, that the input device (20, 30) and the control equipment (40) are arranged in spatially separated and relatively movable subassemblies (1, 6) of the

domestic appliance.

2. Device according to claim 1, characterised thereby, that the input device (20, 30) is arranged in a door (1) for the closing of a container (5) of the domestic appliance and the control equipment (40) is arranged adjacent to the container (5) in the housing (6) of the domestic appliance. 5
3. Device according to claim 1 or 2, characterised thereby, that transmission plungers (11, 21; 13, 33), which in the operative position act one on the other, and levers (12, 14, 22, 34) connected therewith are arranged for the connection of the input device (20, 30) with the control equipment (40), wherein the transmission plungers (11, 21 and 13, 33) in the operative position are arranged to lie one opposite the other at the container (5) before the sealing contact of the door (1) in the region of a side wall (2) of the door (1). 10 15 20
4. Device according to one of the claims 1 to 3, characterised thereby, that the side wall (2) of the door (1) and the container (5) are provided with passage openings (3 and 4, 7) for the transmission plungers (11, 21; 13, 33), wherein the passage opening (7) for the trip plunger (11, 13) coming out of the container (5) is constructed as plunger guide (8) and the passage opening (3, 4) for the transmission plunger (21, 33) coming out through the side wall (2) of the door (1) is constructed as elastic cover (60), which covers a guide (50). 25 30 35
5. Device according to one of the claims 1 to 4, characterised thereby, that the trip plunger (11, 13) is hooked into a groove (16, 18) of a trip lever (12, 14) resting on a control disc (43) of the program control device and biased in the direction towards the passage opening (7) by a trip spring (48, 58) acting between the trip plunger (11, 13) and a wall of the housing (6) or a holder (65) fastened at the housing (6). 40 45
6. Device according to one of the claims 1 to 5, characterised thereby, that the transmission plunger (21, 33) is biased in the direction towards the passage opening (3, 4) by a return spring (28, 38) acting between the input device (20, 30) and the transmission plunger (21, 33). 50
7. Device according to one of the claims 1 to 6, characterised thereby, that the force of the trip spring (48, 58) is greater than the force of the return spring (28, 38). 55
8. Device according to one of the claims 1 to 7, characterised thereby, that the longitudinal movement of the transmission plunger (21, 33) is limited in both directions by means of a respective abutment (25, 35 and 55, 26, 36 and 56).
9. Device according to claim 8, characterised thereby, that the transmission plunger (21, 33) is provided with a collar (25, 35), which can run up onto the end face (55) of protruding abutments (57) of the guide (50), for limitation of the longitudinal movement in the direction towards the passage opening (3) and equipped with laterally protruding lugs (26, 36), which can run up onto the rear sides (56) of the protruding abutments (57) of the guide (50), for limitation of the opposite longitudinal movement.
10. Device according to one of the claims 1 to 9, characterised thereby, that an input device (20) for powdery additives is tripped by way of a transmission plunger (21), which is connected with a rotary lever (22) and by way of pawl (24) releases a biased flap which seals a container.
11. Device according to one of the claims 1 to 10, characterised thereby, that an input device (30) for liquid additives is tripped by way of a transmission plunger (33), which is connected with a rotary lever (34), wherein a trip pin (32), which is hooked into the rotary lever (34), raises a closing body (31) off from its sealing seat on an outlet opening (70) of the input device (30).
12. Device according to one of the claims 1 to 11, characterised thereby, that the input devices (20, 30) are associated with a common program control device which has separate control discs (43) for the input devices (20, 30), which are operable by a common program carrier (41).

Revendications

1. Dispositif constitué par au moins un dispositif de distribution (20, 30) pour des additifs dans des appareils ménagers, en particulier des lave-linge et lave-vaisselle, qui se trouve en liaison, par des moyens mécaniques (11, 21, 13, 33, 12, 14, 22, 34) avec un dispositif de commande (40) prévu pour son actionnement et comprenant des moyens de commande (41, 43) mécaniques d'un programmeur, caractérisé par le fait que le dispositif de distribution

(20, 30) et le dispositif de commande (40) sont disposés dans des sous-ensembles (1, 6) de l'appareil ménager qui sont séparés dans l'espace et sont mobiles l'un par rapport à l'autre.

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que le dispositif de distribution (20, 30) est disposé dans une porte (1) de fermeture d'une cuve (5) de l'appareil ménager et le dispositif de commande (40) est disposé dans la carrosserie (6) de l'appareil ménager dans une position voisine de la cuve (5). 5
3. Dispositif suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la liaison du dispositif de distribution (20, 30) avec le dispositif de commande (40) est établie au moyen de poussoirs de transmission (11, 21, 13, 33) coopérant l'un avec l'autre en position de fonctionnement, et par des leviers (12, 14, 22, 34) reliés à ces poussoirs, les poussoirs de transmission (11, 21, 13, 33) étant, en position de fonctionnement, disposés face-à-face dans la zone d'une paroi latérale (2) de la porte (1), avant l'application étanche de la porte (1) contre la cuve (5). 10 15 20 25
4. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que la paroi latérale (2) de la porte (1) et la cuve (5) sont munies d'ouvertures de passage (3 et 4, 7) pour les poussoirs de transmission (11, 21, 13, 33), l'ouverture de passage (7) pour le poussoir de déclenchement (11, 13) sortant de la cuve (5) étant réalisée sous forme de guide de poussoir (8) et l'ouverture de passage (3, 4) pour le poussoir de transmission (21, 33) sortant de la paroi latérale (2) de la porte, étant réalisée sous forme de coiffe élastique (60) qui recouvre un guide (50). 30 35 40
5. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le poussoir de déclenchement (11, 13) est accroché dans une gorge (16, 18) d'un levier de déclenchement (12, 14) portant contre une came de commande (43) du programmeur et est précontraint en direction de l'ouverture de passage (7) par un ressort de déclenchement (48, 58) agissant entre une paroi de la carrosserie (6) ou un support (65) fixé à la carrosserie (6), et le poussoir de déclenchement (11, 13). 45 50
6. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que le poussoir de transmission (21, 33) est précontraint en direction de l'ouverture de passage (3, 4) au moyen d'un ressort de rappel (28, 38) agissant entre 55

le dispositif de distribution (20, 30) et le poussoir de transmission (21, 33).

7. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que la force du ressort de déclenchement (48, 58) est plus grande que la force du ressort de rappel (28, 38).
8. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que le mouvement longitudinal du poussoir de transmission (21, 33) est limité dans chacun des deux sens au moyen d'une butée (25, 35 et 55, 26, 36 et 56).
9. Dispositif suivant la revendication 8, caractérisé par le fait qu'en vue de la limitation du mouvement longitudinal en direction de l'ouverture de passage (3), le poussoir de transmission (21, 33) est muni d'un collet (25, 35) qui peut porter contre le côté frontal (55) de butées saillantes (57) du guide (50) et est équipé, en vue de la limitation du mouvement longitudinal en sens opposé, de nez (26, 36) qui font saillie latéralement et qui peuvent porter sur les côtés arrière (56) des butées saillantes (57) du guide (50).
10. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait qu'un dispositif de distribution (20) pour un additif pulvérulent est déclenché en passant par un poussoir de transmission (21) qui est relié à un levier rotatif (22) et libère, en passant par un cliquet (24), un clapet battant précontraint fermant de façon étanche un récipient.
11. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait qu'un dispositif de distribution (30) pour un additif liquide est déclenché en passant par un levier de transmission (33) relié à un levier pivotant (34), une tige de déclenchement (32) accrochée dans le levier pivotant (34) soulevant un obturateur (31) en appui étanche sur une ouverture de sortie (70) du dispositif de distribution (30).
12. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 11, caractérisé par le fait qu'un programmeur commun est associé aux dispositifs de distribution (20, 30), programmeur qui possède des cames (43) séparées pour les dispositifs de distribution (20, 30), ces cames étant actionnées par un support de programmes commun (41).

