

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 243 631
A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 87103464.1

51

Int. Cl. 4: **A47L 15/42**

22

Anmeldetag: 11.03.87

30

Priorität: 28.04.86 DE 3614389

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.11.87 Patentblatt 87/45

84

Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB GR IT SE

71

Anmelder: **Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH**
Hochstrasse 17
D-8000 München 80(DE)

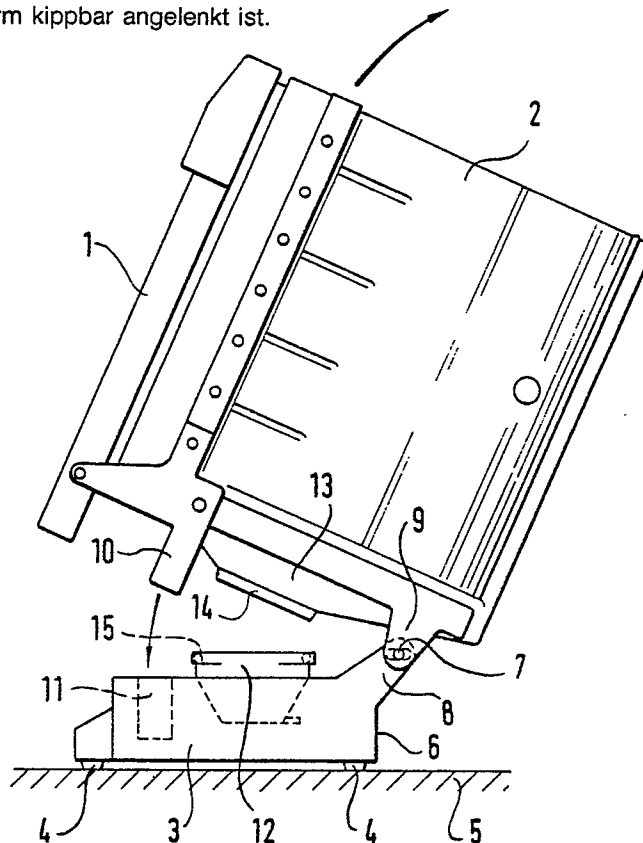
72

Erfinder: **Stickel, Ernst, Dipl.-Ing.**
Hirschstrasse 24
D-7928 Giengen(DE)
Erfinder: **Lang, Robert, Dipl.-Ing.**
Ringstrasse 49
D-8881 Syrgenstein - Landshausen(DE)

54

Geschirrspülmaschine.

57 Es wird eine vereinfacht aufgebaute, montagefreundliche Geschirrspülmaschine vorgeschlagen, deren Spülbehälter (2) auf eine Kastenform (3) abgestützt und um eine parallel zur Frontseite, zur Rückwand oder zu einer Seitenwand verlaufende Achse (7) an der Kastenform kippbar angelenkt ist.



Xerox Copy Centre

EP 0 243 631 A2

Geschirrspülmaschine

Die Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine mit einem in einem Gehäuse angeordneten Spülbehälter und einer bodenseitig im Gerät angeordneten Wanne.

Zur Sicherung gegen Überschwemmung bei flüssigkeitsführenden Haushaltgeräten, wie Geschirrspül- und Waschmaschinen ist es bekannt, bodenseitig im Gerät, unterhalb des Spülbehälters eine Leckwasser-Auffangwanne mit einer darin sitzenden Schaltvorrichtung anzuordnen, die bei Auftreten von Leckwasser den Flüssigkeitszulauf sperrt (DE-PS 30 14 427).

Zur Vereinfachung des Aufbaues und der Montage einer aus Kunststoff- und Metallbauteilen bestehenden Geschirrspülmaschine ist der Vorschlag bekannt (DE-OS 24 20 302), in einen aus geschäumtem Kunststoff hergestellten Sockel einen Spülbehälterboden einzuförmigen und darauf unter Zwischenlage einer Dichtung ein Metall-Spülbehälteroberenteil sowie eine Gerätetür zu setzen. Allein schon wegen der sich dabei ergebenden Dichtungs- und Gerätetransport-Probleme sowie der nicht gelösten Türanordnung war dieser Vorschlag bisher nicht realisierbar.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine vereinfacht aufgebaute, montagefreundliche und für Reparaturen oder Aggregatprüfungen gut zugängliche Geschirrspülmaschine zu schaffen.

Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 gekennzeichneten Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Patentansprüchen 2 bis 15 gekennzeichnet.

Nach der erfindungsgemäßen Lösung kann zu Montage-, Prüf- oder Reparaturzwecken der Spülbehälter gegenüber der Kastenform angekippt werden. Dazu kann z.B. bei auf der Rückwand liegender Geschirrspülmaschine die Kastenform gegenüber dem Spülbehälter oder bei auf der Kastenform stehender Geschirrspülmaschine der Spülbehälter gegenüber der Kastenform um einen Winkel bis zu 90° angekippt werden. In der Kastenform können neben dem Pumpentopf auch die Umwälz- und Entleerungspumpe, Ventile, eine Sicherungsvorrichtung gegen Überschwemmung, eine Enthärtungseinrichtung usw. gut zugänglich angeordnet werden. Bei auf der Kastenform ruhendem Spülbehälter entsteht im betriebsbereiten Zustand der Geschirrspülmaschine eine geräuschgedämmte Anordnung, da die die Antriebsaggregate der Maschine aufnehmende Kastenform insbesondere in Kunststoffausführung gute Schalldämmwerte aufweist. Die Kastenform, auf der der durch das Gehäuse verkleidete Spülbehälter ruht, bildet gegenüber den Gehäuse-Seitenwänden bzw. der Gehäusetür eine Gerätesockel, dessen

Sockelhöhe auf einfache Weise, z.B. durch die Seitenwandhöhe der Kastenform oder durch die Verkleidung der Kastenform über die Gehäuse-Seitenwände bzw. die Gerätetür bzw. eine Türvorsatzplatte, an die gewünschte Sockelhöhe von Küchen-Einbaumöbeln anpaßbar ist.

Die Kippachse zwischen der Kastenform und dem Spülbehälter kann frontseitig oder parallel zur Geräterückwand oder parallel zu einer Geräte-Seitenwand verlaufen. Vorteilhaft ist eine Kippmontage, bei der der vormontierte Spülbehälter über zwei Lagerpunkte, Lagerzapfen oder dgl. im rückseitigen Bereich seines Bodenabschnittes an hinteren, entsprechend zugeordneten Lagerböcken der Kastenform befestigt wird. Durch Kippen des Spülbehälters nach vorne wird der Spülbehälterboden über die am Pumpentopf der Kastenform befestigte Dichtung mit der Kastenform verbunden, wobei die Achslagerung etwas Spiel hat, damit ein Zentrieren zwischen dem Spülbehälter und dem Pumpentopf möglich ist. Vor dem Kippen bzw. Schließen der Spülbehälter-Kastenform-Baueinheit werden die Schlauchverbindungen der Geschirrspülmaschine gesteckt und ein Türkabelbaum über Gruppenstecker oder dgl. mit einer Steckergruppe der Kastenform verbunden. Schläuche und Kabelbaum sind so angeordnet, daß ihre Verbindung zwischen Spülbehälter-Türkombination und Kastenform-Maschinenaggregat-Gruppe möglichst dicht an der hinteren Kippachse vorbeiführt, damit beim Abkippen des Spülbehälters von der Kastenform keine Spannungen an der Verschlauchung und Verkabelung auftreten. Die Kippachse liegt vorzugsweise in Höhe der Pumpentopfdichtung oder etwas höher, um ein gleichmäßiges Ineinandergleiten von Spülbehälter und Pumpentopf zu gewährleisten. Nach dem Schließen der Spülbehälter-Kastenform-Baueinheit wird in den Spülbehälter eine Abdeckung mit angespritztem Sprüharmlager zwischen Pumpentopf und Behälterboden befestigt, so daß Behälterboden und Pumpentopf in ihrer Höhenlage genau fixierbar sind. Frontseitig wird der formschlüssig mit Stützen in Aufnahmen der Kastenform eingreifende Spülbehälter durch Schrauben, Bolzen oder dgl. gesichert.

Die Erfindung ist nicht auf Geschirrspülmaschinen beschränkt, sondern auch bei Waschmaschinen und Wäschetrocknern anwendbar.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert, die in schematischer Darstellung einen kippbar auf einer Kastenform befestigten Spülbehälter einer frontseitig beschickbaren Geschirrspülmaschine in der Kipplage zeigt.

Die ohne Abdeckplatte, Gehäuse-Seitenwände und Rückwand gezeichnete erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine besteht neben dem Gehäuse im wesentlichen aus einem durch eine frontseitig angeordnete Tür 1 beschickbaren Spülbehälter 2 und einer den Spülbehälter tragenden Kastenform 3, insbesondere aus Kunststoff. Die Kastenform 3 steht direkt oder über Füße 4 auf dem Aufstellboden 5.

Nach dem Ausführungsbeispiel ist der Spülbehälter 2 über eine parallel zur Rückwand 6 der Kastenform, horizontal verlaufende Achse 7 bzw. über Achszapfen kippbar an die, hochgezogene Seitenwände aufweisende Kastenform angelenkt. Die Kastenform 3 weist rückwandseitig Lagerböcke 8 für die Achse 7 auf, wobei die Lagerböcke zur Ausbildung eines geräterückseitigen Sockelrücksprunges über die Kastenform-Rückwand 6 nach hinten überstehende Bügel bilden. In nicht gezeichneter Ausführung könnte die Kippachse 7 auch innerhalb der Kastenform verlaufen.

Gemäß Ausführungsbeispiel trägt der Spülbehälter 2 an seinem unteren Abschnitt Lagerbügel 9, die durch die Achse 7 bzw. Achszapfen an die Lagerböcke 8 schwenkbar angelenkt sind. Im frontseitigen Bodenabschnitt sind an den Spülbehälter-Seitenwänden Stützen 10 vorgesehen, denen Aufnahmen 11 in den Seitenwänden der Kastenform 3 zugeordnet sind. Beim Aufschwenken des Spülbehälters auf die Kastenform greifen die Stützen 10 formschlüssig in die vorzugsweise durch Metalleinsätze verstärkten Aufnahmen 11 ein. Der Formschluß kann durch einsteckbare Stifte, durch Schrauben oder dgl. gesichert sein. Mittels der Lagerbügel 9 und der Lagerböcke 8 kann der Spülbehälter bei der Kippbewegung gegenüber der Kastenform geführt werden.

Beim Ausführungsbeispiel ist in der Kastenform 3 ein Pumpentopf 12 angeordnet, ferner weist der Spülbehälterboden 13 eine kragenförmige Öffnung auf, derart, daß bei auf die Kastenform gekipptem Spülbehälter der Spülbehälter-Bodenöffnungsrand 14 abdichtend in den Pumpentopf eintaucht. In der Pumpentopföffnung ist eine Dichtung 15 angeordnet und der kragenförmige Bodenöffnungsrand 14 des Spülbehälters 2 ist konisch ausgebildet. Besteht die Kastenform aus Kunststoff, so ist sie in vorteilhafter Ausführung zusammen mit dem Pumpentopf 12 und Lagerböcken 8 einteilig ausführbar. Die Kastenform kann ferner gleichzeitig eine Leckwasser-Auffangwanne bilden, in der sich bei einem Leck des Spülbehälters oder der Anschlußverbindungen der Maschine das austretende Wasser sammelt, wobei über eine Sicherheitsvor-

richtung das Wasserzulaufventil geschlossen wird. In der Kastenform können ferner eine Entleerungs- und eine Umwälzpumpe angeordnet und an den Pumpentopf 12 angeschlossen werden.

5 Damit sich beim Aufsetzen des Spülbehälters auf die Kastenform der Spülbehälter-Bodenöffnungsrand 14 und der Pumpentopf 12 selbsttätig zentrieren und sich eine ordnungsgemäße Abdichtung zwischen dem Spülbehälter und dem Pumpentopf ergibt, ist die Kipplagerung zwischen den Teilen 7, 8 und 9 mit Spiel ausgeführt. Ferner sind an den Lagerbügeln 9 des Spülbehälters nicht gezeichnete Stützflächen und im Bereich der Rückwand 6 der Kastenform nicht gezeichnete, gegebenenfalls verstärkt ausgebildete Auflagen vorgesehen, so daß sich der ordnungsgemäß auf der Kastenform abstützende Spülbehälter über die Stützflächen auf den Auflagen abstützen kann, ohne die Kippachse 7 zu belasten.

Um bei der Montage, zur Überprüfung oder im Reparaturfall die geöffnete Kipplage zwischen dem Spülbehälter und der Kastenform zu sichern, kann in den Öffnungswinkel dieser Teile z.B. eine Strebe als Öffnungs-Sicherungselement eingesetzt werden. Zur Standsicherung der gekippten Spülbehälter-Kastenform-Baueinheit ist es möglich, an der Rückseite der Kastenform oder des Spülbehälters eine abnehmbare bzw. abschwenkbare Stütze oder dgl. vorzusehen.

Ansprüche

35 1. Geschirrspülmaschine mit einem in einem Gehäuse angeordneten Spülbehälter und einer bodenseitig im Gerät angeordneten Wanne, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Spülbehälter (2) auf eine Kastenform (3) abgestützt und um eine parallel zur Frontseite, zur Rückwand oder zu einer Seitenwand verlaufende Achse (7) an der Kastenform kippbar angelenkt ist.

40 2. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Spülbehälter (2) über eine in der Kastenform (3) oder oberhalb des oberen Kastenformrandes an der Kastenform gelagerte, horizontal verlaufende Achse (7), über Achszapfen, über ein Scharnier oder dgl. gegenüber der Kastenform schwenkbar gelagert ist.

50 3. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß rückwandseitig an der Kastenform (3) Lagerböcke (8) vorgesehen sind, daß der Spülbehälter (2) durch eine im hinteren Spülbehälterboden-Abschnitt angeordnete Achse (7) oder dgl. parallel und mit Abstand über einem Aufstellboden (5) in den Lagerböcken gelagert und gegenüber der Kastenform um die Achse nach hinten kippbar ist.

4. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Spülbehälter (2) an den Seitenwänden oder am Boden Lagerbügel (9) für die Achse (7) oder dgl. trägt und an seinem lagerabgewandten, frontseitigen Abschnitt auf die Kastenform (3) aufsetzbare Stützen (10) aufweist.

5. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in der Kastenform (3) verstärkt ausgebildete Aufnahmen (11) für die Spülbehälter-Stützen (10) vorgesehen sind.

6. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Spülbehälter-Stützen (10) bei auf die Kastenform (3) gekipptem Spülbehälter (2) formschlüssig in die Aufnahmen (11) der Kastenform greifen.

7. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Spülbehälter-Stützen (10) in den Aufnahmen (11) der Kastenform (3) gesichert sind.

8. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerböcke (8) der Kastenform (3) als über die Kastenform-Rückwand (6) nach hinten überstehende Bügel ausgebildet sind.

9. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerbügel (9) des Spülbehälters (2) mit Spiel gegenüber den Lagerböcken (8) der Kastenform (3) gelagert sind, daß an den Lagerbügeln Stützflächen und an der Rückwand (6) der Kastenform zugeordnete Auflagen vorgesehen sind und daß der auf die Kastenform gekippte Spülbehälter achsseitig über die Lagerbügel-Stützflächen und die Rückwand-Auflagen auf der Kastenform abgestützt ist.

10. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Spülbehälter (2) bei der Kippbewegung gegenüber der Kastenform (3) durch die Lagerbügel (9) und die Lagerböcke (8) geführt ist.

11. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Kastenform (3) ein Pumpentopf (12) angeordnet ist, daß der Spülbehälterboden (13) eine kragenförmige Öffnung aufweist und daß bei auf die Kastenform gekipptem Spülbehälter (2) der Spülbehälter-Bodenöffnungsrand (14) abdichtend in den Pumpentopf eintaucht.

12. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß in der Pumpentopföffnung eine Dichtung (15) angeordnet und der kragenförmige Bodenöffnungsrand (14) des Spülbehälters (2) konisch ausgebildet ist.

13. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 11 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Kippachse (7) zwischen dem Spülbehälter (2) und der Kastenform (3) etwa in der Höhe der Pumpentopf-Dichtung (15) verläuft.

14. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß an der Kastenform eine Geräte-Kippsicherung und/oder zwischen der Kastenform und dem Spülbehälter eine Öffnungssicherung der Kipp-Endlage vorgesehen ist.

15. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Kastenform (3) aus Kunststoff besteht und der Pumpentopf (12) sowie die Lagerböcke (8) an die Kastenform angeformt sind.

