



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 396 224 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.03.2004 Patentblatt 2004/11

(51) Int Cl.7: **A47L 15/42, D06F 39/08**

(21) Anmeldenummer: **03018238.0**

(22) Anmeldetag: **11.08.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

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

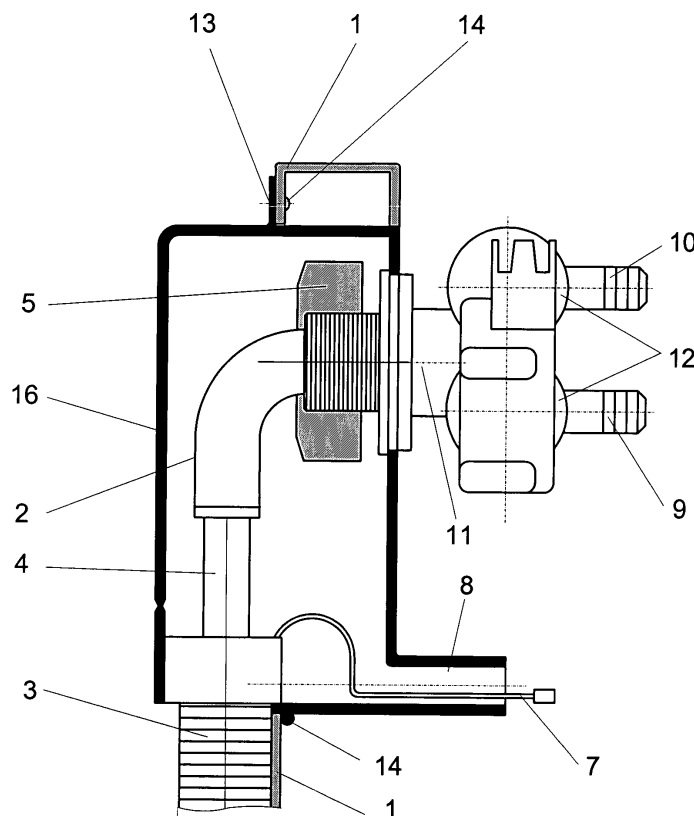
(72) Erfinder:
• **Bolduan, Edwin**
13629 Berlin (DE)
• **Wiemer, Horst**
14532 Kleinmachnow (DE)

(30) Priorität: **06.09.2002 DE 10241381**

(54) **Sicherheits-Zulaufsystem für wasserführende Haushaltgeräte**

(57) In einer bekannten Kombination aus einem Sicherheitsschlauch zum Anschluss des Haushaltgerätes an ein Hauswassernetz, einer Leckwasser-Auffangschale (16), welche aus dem Hüllschlauch (3) des Sicherheitsschlauches oder Verbindung (5) des Druckschlauches (4) mit den Magnetventilen (12) austretendes Leckwasser auffangen kann, und einer Überwa-

chungseinrichtung, die austretendes Leckwasser erkennt und bei solchen Störungen ein Signal für ein den Wasserzulauf sperrendes Sicherheitsventil erzeugt, ist der Ventilhalter (11), der die Magnetventile (12) für das Wasserleitungssystem im Haushaltgerät trägt, in die Leckwasser-Auffangschale (16) integriert. In bevorzugter Weise ist die Auffangschale (16) mit Ventilhalter (11) einstückig gefertigt.



EP 1 396 224 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung geht aus von einem Sicherheits-Zulaufsystem für wasserführende Haushaltgeräte bestehend aus einem Druck- und einem diesen mit Abstand umgebenden Hüllschlauch, wobei der Hüllschlauch geräteseitig in einer Leckwasser-Auffangwanne mündet, die an der Wandung des Maschinengehäuses befestigt ist, und der Druckschlauch an seinem geräteseitigen Ende mit einer Kupplung für den Anschluss an einen Ventilhalter versehen ist, auf dem die Magnetventile zur Steuerung des Wasserleitungssystems im Haushaltgerät fest angeordnet sind.

[0002] Derartige Sicherheitssysteme mit einem Sicherheitsschlauch sind bekannt (z. B. DE 39 17 013 C2) und in vielfältigen Ausführungsformen im Einsatz.

[0003] Gemäß der in DE 39 17 013 C2 offenbarten Lösung weist das zulaufseitige Ende des Sicherheitsschlauches eine mittels Überwurfmutter an das Trinkwassernetz anschließbare Ventilaratur auf, in der wasserdicht angeschlossen das Magnetventil zum Absperrn der Wasserzufuhr untergebracht ist. Der den wasserführenden Druckschlauch mit Abstand umgebende Hüllschlauch ist mittels einer weichelastischen Muffe dichtend an dem Magnetventil befestigt. Maschinenseitig ist der Hüllschlauch über einen außerhalb des Maschinengehäuses gelegenen Anschlussstutzen mit einer an der Wandung des Maschinengehäuses befestigbaren, das Leckwasser aufnehmenden Auffangschale verbunden, die einen innerhalb des Maschinengehäuses gelegenen Anschlussstutzen für einen Leckwasser-Führungsschlauch hat. Der Leckwasser-Führungsschlauch führt alle Leckwassermengen zu einer bodenseitigen Wanne in dem Haushaltgerät, wo eine Überwachungseinrichtung vorhandene Leckwasserschäden dedektiert und gegebenenfalls ein Steuersignal erzeugt, das über eine im Hüllschlauch geführte Steuerleitung einer Steuereinrichtung des Haushaltgerätes zugeführt wird, damit das Magnetventil in diesem Fall im Sinne einer Absperrung betätigt wird.

[0004] An das aus dem Hüllschlauch herausragende Ende des Druckschlauches ist ein Krümmer angeschlossen, der eine Überwurfmutter trägt zum Verschrauben des Hüllschlauches am Zulaufstutzen des Ventilhalters. Der Ventilhalter ist von innen im Gehäuse befestigt und dient zur Aufnahme der Magnetventile, die das Wasserleitungssystem im Haushaltgerät entsprechend dem vom Nutzer ausgewählten Programm steuern.

[0005] Die beschriebene Lösung ist geeignet, bei auftretenden Leckschäden an den Magnetventilen sowie an der lösbaren Schlauchkupplung und der Verbindung zwischen dem Krümmer und dem Druckschlauchende austretendes Leckwasser in der durch ihren Deckel dicht abgeschlossenen Schale aufzufangen und über den Anschlussstutzen in den Leckwasser-Führungsschlauch abzuleiten. Auch das im Hüllschlauch aufgefangene Leckwasser, hervorgerufen durch Schäden am

Druckschlauch oder dessen zulaufseitigen Anschlüssen, wird über die offene Verbindung des Hüllschlauches mit der Auffangschale zum Anschlussstutzen des Leckwasser-Führungsschlauches geführt. Somit werden alle Leckwassergefahren, die im Bereich des Sicherheitsschlauches und der maschinenseitigen Wasserzuführung entstehen können, von dem in der genannten Patentschrift offenbarten Sicherheitsschlauch erfasst.

[0006] In konstruktiver Hinsicht ist die Auffangschale als zweiteiliges Gehäuse ausgeführt, das außerhalb des Maschinengehäuses einen Kunststoffdeckel aufweist, der durch Schraubenbefestigungen oder Rastung an das Gehäuse mechanisch fest und wasserleitend angeschlossen ist. Zur Aufnahme des Gehäuses ist in der Wandung des Haushaltgerätes eine Durchbrechung vorgesehen, in die das Gehäuse eingeführt und in der es befestigt ist.

[0007] Bei der Montage des Sicherheitsschlauches wird nacheinander der Magnetventilhalter am Gerätegehäuse von innen angeschraubt, der Hüllschlauch mittels weichelastischer Muffe an der Auffangkammer befestigt, die Auffangkammer am Magnetventilhalter montiert und anschließend der Druckschlauch mit aufgesetztem Winkelstutzen mittels einer Überwurfmutter mit dem Geräteventil verschraubt. Zuletzt wird die Auffangkammer mit dem Deckel verschlossen. Die Montage kann ohne Einsatz von Werkzeugen ausgeführt werden.

[0008] Der Nachteil der bekannten Lösungen besteht darin, dass eine Vielzahl von Handgriffen zu ihrer Montage erforderlich ist, wobei wesentlich ist, dass alle diese Handgriffe am Haushaltgerät selbst, d.h. während seiner Endmontage, ausgeführt werden müssen.

[0009] Bei einer anderen bekannten Variante (DE 41 01 764 A1) wird die außenseitige Leckwasser-Auffangschale mit dem angeschlossenen Hüllschlauch und dem von diesem umschlossenen Druckschlauch mit Krümmer und Überwurfmutter an der Rückwand des Haushaltgerätes aufgeschraubt. Zur wasserfesten Abdichtung weist die Auffangschale umlaufend eine Nut mit eingelegtem Dichtring auf, der bei der Verschraubung gegen die Gehäuserückwand gepresst wird.

[0010] Auch diese Sicherheitsvorrichtung ist geeignet, die ihm zugeordnete Funktion im vollen Umfang zu erfüllen. Die vorbeschriebenen Nachteile werden mit dieser Lösung nicht behoben. Mit der aufschraubbaren Auffangschale kann die Anzahl der Einzelbauteile nicht verringert werden, ebenso wenig kann durch sie die Folge der nacheinander auszuführenden Handgriffe in der Endmontage verkürzt oder vereinfacht werden.

[0011] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Sicherheitssystem anzugeben, bei dem unter weitestgehender Verwendung bekannter Bausteine und möglichst weniger Einzelteile der Aufwand für die Montage und insbesondere der Aufwand in der Endmontage wesentlich verringert werden kann. Die Montage soll darüber hinaus möglichst ohne Werkzeuge ausführbar sein.

[0012] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass der Ventilhalter fester Bestandteil der Leckwasser-Auffangwanne ist. In einer bevorzugten Lösung sind die innenseitige Auffangschale und der Ventilhalter zur Aufnahme der Steuerventile einstückig aus einem Kunststoffmaterial gefertigt. Diese sehr einfache Maßnahme bietet die Möglichkeit, die wesentlichen Montagearbeiten in die Vorfertigung zu verlegen. In der Endmontage wird nur noch der Sicherheitsschlauch als eine einzige, komplette Baugruppe mit dem Haushaltgerät verbunden. Dadurch wird die Durchlaufzeit für die Endmontage des Gerätes wesentlich verringert, was einen erheblichen ökonomischen Vorteil bewirkt.

[0013] Die Erfindung ist nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Die zugehörige Zeichnung zeigt das maschinenseitige Anschlussstück des Sicherheitsschlauches.

[0014] In der Zeichnung ist der Teil des Sicherheitsschlauches dargestellt, der mit dem Haushaltgerät verbunden ist. Die in sich geschlossene Auffangkammer 16 für das Leckwasser besteht aus zwei Schalen, einer außenseitigen mit dem Anschlussstutzen für den Hüllschlauch 3 und einer innenseitigen Schale mit dem Leckwasserstutzen 8. Beide Schalen sind wasserfest gefügt und bilden eine geschlossene Kammer, die auftretendes Leckwasser aus dem Hüllschlauch 3 und den von der Auffangkammer 16 umschlossenen Bauteilen und Verbindungen aufnimmt und über den Leckwasserstutzen 8 in das Innere des Haushaltgerätes ableitet. Dort ist in nicht dargestellter Weise eine Leckwasser-Sammelschale mit Schwimmer oder dergleichen für eine Überwachungseinrichtung angeschlossen.

[0015] Der Sicherheitsschlauch ist die Verbindung zwischen dem Haushaltgerät und einem nicht dargestellten Magnetventil, das zulaufseitigen mit einem Hahn am Hauswassernetz gekoppelt ist. Der Sicherheitsschlauch besteht aus dem wasserführenden Druckschlauch 4 und dem diesen mit Abstand umgebenden Hüllschlauch 3. Das maschinenseitige Ende des Druckschlauches 4 ist mit einem Rohrkrümmer 2 fest verbunden und in der Auffangkammer 16 über eine gebräuchliche Überwurfmutter 5 am Außengewinde des Zulaufstutzens des Ventilhalters 11 angeschlossen.

[0016] Im ringförmigen Hohlraum zwischen dem Druckschlauch 4 und dem Hüllschlauch 3 ist die Schaltung 7 geführt, die maschinenseitig mit einer in der Zeichnung nicht dargestellten Überwachungseinrichtung zum Detektieren von Leckwasser und zulaufseitig mit dem die Wasserzuleitung aus dem Hauswassernetz beim Auftreten von Leckwasser automatisch sperrenden Magnetventil verbunden ist.

[0017] Der Sicherheitsschlauch, die Auffangkammer 16 für das Leckwasser und der Magnetventilhalter 11 bilden eine einheitliche Baugruppe, die in der Vorfertigung montiert werden kann. Die Magnetventile 12 zur Steuerung des internen programmabhängigen Wasserführungssystems können ebenfalls in der Vorfertigung montiert werden. In der Endmontage wird das Auffang-

gehäuse 16 mit den angeschlossenen Magnetventilen 12 und dem Sicherheitsschlauch 3, 4 durch Verschraubung, Vernietung oder Verrastung 14 mit dem Gehäuse 1 des Haushaltgerätes fest verbunden.

[0018] Mit dem erfindungsgemäßen Sicherheits-Zulaufsystem wird der fertigungstechnische und zeitliche Aufwand in der Endmontage auf ein Minimum reduziert. Dadurch bedingt wird auch die Durchlaufzeit der Haushaltgeräte im Fertigungsablauf wesentlich verkürzt, was einen erheblichen Beitrag zur Kostensenkung in der Fertigung insgesamt zur Folge hat.

Patentansprüche

1. Sicherheits-Zulaufsystem für wasserführende Haushaltgeräte bestehend aus einem Druck- und einem diesen mit Abstand umgebenden Hüllschlauch, wobei der Hüllschlauch geräteseitig in einer Leckwasser-Auffangwanne mündet, die an der Wandung des Maschinengehäuses befestigt ist, und der Druckschlauch an seinem geräteseitigen Ende mit einer Kupplung für den Anschluss an einen Ventilhalter versehen ist, auf dem die Magnetventile zur Steuerung des Wasserleitungssystems im Haushaltgerät fest angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilhalter (11) fester Bestandteil der Leckwasser-Auffangwanne (16) ist.
2. Sicherheits-Zulaufsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leckwasser-Auffangwanne (16) und der Ventilhalter (11) einstückig gefertigt sind.

