(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 603 02 143 T2** 2006.08.03

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 498 065 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **603 02 143.3**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **03 425 389.8**
(96) Europäischer Anmeldetag: **16.07.2003**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **19.01.2005**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **02.11.2005**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **03.08.2006**

(51) Int Cl.[8]: ***A47L 15/42*** (2006.01)

(73) Patentinhaber:
Bonferraro S.p.A., Bonferraro, IT

(74) Vertreter:
Eisenführ, Speiser & Partner, 28195 Bremen

(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

(72) Erfinder:
Gobbi, Ezio, 46037 Roncoferraro MN, IT

(54) Bezeichnung: **Geschirrspülmaschine mit Mitteln zur Reduzierung des Energie- und Wasserverbrauchs**

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).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Geschirrspülmaschinen und insbesondere auf einen Geschirrspüler für den häuslichen Gebrauch, welcher mit Mitteln zum Reduzieren des Wasser- und Stromverbrauchs ausgestattet ist.

[0002] Es ist bekannt, dass Geschirrspüler für den häuslichen Gebrauch mit verschiedenen Einrichtungen ausgestattet sind, um ihn an die Menge und den Typ des zu waschenden Geschirrs anzupassen, so wie das Einstellen einer niedrigen Temperatur oder Energierückgewinnung, Zyklen oder die Zuführung von Wasser zu nur einer Sprühvorrichtung und so weiter. Ungeachtet der gewählten Lösung wirkt sich bei den bekannten Geschirrspülern die Wäsche auf den ganzen Waschbehälter aus und folglich ist der gesamte innere Aufbau der Maschine durch den Kontakt mit dem heißen Wasser erhitzt, mit der Folge, dass die tatsächliche Energieersparnis in Bezug zu der Operation mit voller Beladung 20 nicht übersteigt.

[0003] Vorausgesetzt, dass die Maschine für eine bestimmte maximale Beladung dimensioniert ist, bleibt außerdem – selbst wenn der Zyklus für die halbe Beladung ausgewählt ist – die Menge des verwendeten Wassers im Wesentlichen unverändert, und auch dieses trägt zu einer Verschwendung von Strom und Wasser bei.

[0004] Folglich ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Geschirrspüler vorzustellen, welcher die vorstehend genannten Nachteile überwindet.

[0005] Diese Aufgabe wird mittels eines Geschirrspülers erzielt, welcher mit Mitteln ausgestattet ist, um den Waschbehälters in zwei Bereiche zu teilen, die voneinander unabhängig arbeiten können. Solche Geschirrspüler sind beispielsweise von DE 1628544A bekannt. Andere vorteilhafte Merkmale werden in den abhängigen Ansprüchen offenbart.

[0006] Der Hauptvorteil des Geschirrspülers gemäß der vorliegenden Erfindung ist exakt der, dass es möglich ist, tatsächlich mit einer halben Beladung zu arbeiten, wobei nur die Hälfte der Maschine beheizt wird, und mit einer Strom- und Wasserersparnis nahe 50 %.

[0007] Ein zweiter Vorteil des vorliegenden Geschirrspülers ist, dass es möglich ist, dieselbe Wasserladung zu verwenden, um abwechselnd das Geschirr in den zwei Bereichen zu waschen, wenn die Maschine voll beladen ist, wobei auf diese Weise auch in diesem Falle eine Wasserersparnis nahe 50 % erzielt wird.

[0008] Ein weiterer Vorteil dieses Typs von Maschine ergibt sich aus der Tatsache, dass wenn der Waschbehälter nicht unterteilt ist und es sich um eine herkömmliche Operation handelt, größeres Geschirr eingeladen werden kann und sie immer noch bessere Waschergebnisse erzielt, dank der Mehrzahl von Sprühvorrichtungen und Filtern.

[0009] Diese und andere Vorzüge und Merkmale des Geschirrspülers gemäß der vorliegenden Erfindung werden denjenigen, die im Fachgebiet erfahren sind, aus der folgenden ausführlichen Beschreibung einer Ausführungsform von dieser, unter Bezugname auf die beigefügten Figuren deutlich. Es zeigen:

[0010] Fig. 1 eine schematische Vorderansicht, welche einige wesentliche Elemente des vorliegenden Geschirrspülers und ihre Verbindungen zeigt;

[0011] Fig. 2 eine Ansicht entsprechend der vorhergehenden Figur, welche eine erste Ausführungsform des Systems für die Zufuhr und die Weiterleitung von Wasser zwischen den zwei Bereichen des vorstehend genannten Geschirrspülers im Detail zeigt;

[0012] Fig. 3 eine Ansicht entsprechend der vorhergehenden Figur, welche eine zweite Ausführungsform des Systems für die Zufuhr und die Weiterleitung von Wasser zwischen den zwei Bereichen des vorstehend genannten Geschirrspülers im Detail zeigt;

[0013] Fig. 4 eine vergrößerte Ansicht des Anschlussverteilers, welcher in Fig. 2 gezeigt ist;

[0014] Fig. 5 eine vergrößerte Ansicht des Anschlussverteilers, welcher in Fig. 3 gezeigt ist.

[0015] Bezugnehmend auf Fig. 1 wird gezeigt, dass eine Geschirrspülmaschine gemäß der Erfindung üblicherweise eine Mehrzahl bekannter Elemente einschließt: ein Elektroventil W, welches den Zufluss von Wasser aus dem Versorgungsnetz steuert; eine Messvorrichtung F, welche die Menge von Wasser misst, die in die Maschine eintritt; eine Einheit zum Enthärten des Wassers mittels entkalkender Harze, welche in einem Behälter R untergebracht sind, der eine Kammer A für das Sammeln von Wasser einschließt, wobei dieses Wasser für die Regenerierung der Harze mittels einer Kochsalzlösung bestimmt ist, die in einem Salzbehälter S gebildet ist, der durch ein Elektroventil VR mit dem Behälter R verbunden ist; und eine Abflussleitung D.

[0016] Der neuartige Aspekt des vorliegenden Geschirrspülers besteht aus einem sich horizontal ausdehnenden Waschbehälter mit zwei Geschirrkörben R, R', die eher nebeneinander als übereinander eingerichtet sind, und einer entfernbaren zentralen Trennwand S, welche die Teilung des Waschbehälters in zwei unabhängige Bereiche T, T' ausführt.

[0017] In der Tat ist in jedem der zwei Bereiche ein Sammelbehälter J und J' vorgesehen, von welchem das Wasser durch eine Abflusspumpe DP und DP' abgeleitet wird, eine untere Sprühvorrichtung L und L' und möglicherweise eine obere Sprühvorrichtung U und U'. Die Zuführung des Wassers, welches von der gemeinsamen Enthärtungseinheit kommt, erfolgt durch ein Weichenventil VD, welches das Wasser zu den jeweiligen Versorgungsleitungen führt, und entsprechend erfolgt der Abfluss durch ein Anschlussteil Y, welches die Abflussleitungen der zwei Bereiche in die gemeinsame Abflussleitung D zusammenführt.

[0018] Es ist offensichtlich, dass auch andere Elemente, welche in den Figuren nicht dargestellt sind, vorgesehen sind, so wie Temperatursensoren, Druckschalter, ein Mikroprozessor zum Steuern der Operation der Maschine und so weiter.

[0019] Es sollte beachtet werden, dass es in der Abwesenheit der Trennwand S möglich sein würde, einen einzelnen Geschirrhalter zu verwenden, weicher eine Breite entsprechend des Waschbehälters aufweist, der in der Lage ist, besonders großes Geschirr aufzunehmen – das heißt, welches eine Seite aufweist, die länger als 60 cm ist –, welches gegenwärtig nicht in den Geschirrspülern für den häuslichen Gebrauch, die auf dem Markt erhältlich sind, gewaschen werden kann.

[0020] Außerdem gestattet das Vorhandensein zweier kleinerer Sammelbehälter J, J' das Ermöglichen der maximalen Filterwirksamkeit und das Optimieren der verwendeten Menge von Wasser. In der Tat haben die zwei separaten Filter eine kombinierte Filteroberfläche, welche größer ist, als die des einzelnen Filters eines herkömmlichen Geschirrspülers, und der kleinere Bereich von jedem Sammelbehälter gestattet eine größere Neigung des Bodens, welches das Fließen des Wassers in Richtung auf den Filter begünstigt und folglich eine größere nutzbare Höhe des Sammelbehälters gestattet.

[0021] Die Geschirrspüler-Tür ist vorzugsweise eine einzige Tür, die aber mit zwei Reinigungs-/Spülmittelhilfsverteilern ausgestattet ist, einen für jeden Bereich, um die Produkte nur in den Verteiler einzuführen, welcher dem zu benutzenden Bereich entspricht.

[0022] Die Trennwand S ist in der Art konstruiert, um entlang der vier Seiten eine ausreichende Wasserdichtheit sicherzustellen, aber um ihr Einbringen in den Waschbehälter und ihr Entfernen aus diesem zu vereinfachen, ist keine Zwangskopplung vorgesehen. Selbst ein mögliches Auslaufen von Wasser von einem Bereich in den anderen – im Falle einer separaten Operation – ist in der Tat kein Problem, und bei dem letzten Abfluss des Zyklus wird für einige Sekunden auch die Abflusspumpe des unbetätigten Bereichs aktiviert, um das möglicherweise ausgelaufene Wasser ablaufen zu lassen.

[0023] Außerdem ist auch ein Sensor zum Erkennen des Vorhandenseins der Wand S vorgesehen, welcher auf verschiedene bekannte Weisen gebildet sein kann, so wie ein Mikroschalter in einem vertikalen Wand-Sitz, oder ein Magnet, der an der Wand derart angeordnet ist, dass er den Reedsensor, der an dem Behälter oder der Tür befestigt ist, aktiviert. Auf diese Art und Weise wird der Mikroprozessor das Einstellen von separaten Zyklen in Abwesenheit der Wand S nicht akzeptieren und wird dem Benutzer einen relevanten Hinweis geben, beispielsweise durch das Aufleuchten eines Symbols auf dem Display.

[0024] Nun bezugnehmend auf die Fig. 2 und Fig. 4 ist die erste Ausführungsform des Wasser-Zufuhr- und Weiterleitungssystems dargestellt, welches die Probleme berücksichtigen muss, die entstehen können, wenn einer der zwei Sammelbehälter J, J' leer ist.

[0025] Es ist in der Tat aus Raum- und Kostengründen vorzuziehen, nur eine Waschpumpe WP bereitzustellen, die beide Bereiche versorgt, jedoch bedeutet das auch, dass die Pumpe WP das Wasser von beiden Sammelbehältern J, J' ablaufen lässt. Wenn Wasser nur in einem der zwei Sammelbehälter vorhanden ist, besteht das Problem des Abführens von Luft aus dem leeren Sammelbehälter mit negativen Folgen für sowohl die Wäsche als auch das Geräusch.

[0026] Es sollte beachtet werden, dass dieses Problem nicht nur in der halbbeladenen Operation gegeben ist, das heißt, wenn nur ein Bereich verwendet wird, sondern auch in vollbeladenen Zyklen mit „abwechselndem" Waschen, da während des Weiterleitens von Wasser von einem Bereich zu dem anderen Bereich das System gesteuert werden muss, um zu jedem Zeitpunkt zu verhindern, dass Luft aus dem leeren Sammelbehälter abgeführt wird.

[0027] Um diese Probleme zu lösen, wird die Pumpe WP nicht direkt durch Einsaugung mit den zwei Bereichen verbunden, wohingegen sie direkt durch Zuführung verbunden ist, durch eine Leitung G, ein Elektroventil V, welches den Fluss zu dem einen oder dem anderen Bereich abweichend lenkt, und relevante Versorgungsleitungen H, H', die das Wasser zu den Sprühvorrichtungen L, L' und U, U' befördern (der obere Abschnitt des hydräulischen Kreislaufs ist in den Fig. 2 und Fig. 3 weggelassen).

[0028] Im Gegensatz dazu laufen die Leitungen E, E', welche von den Sammelbehältern J, J' kommen, in einem Drei-Wege-Verteiler CA zusammen, von dem eine einzelne Leitung F herauskommt, um das Wasser zu der Pumpe WP zu befördern, welches durch einen Heizwiderstand HR hindurchtritt. Dieser

Verteiler CA ist es, der gestattet, die halbbeladene oder abwechselnd vollbeladene Operation zu steuern, durch das Verhindern des Abführens von Luft, wie im Folgenden beschrieben wird.

[0029] In dem Körper des Verteilers CA sind zwei Schließvorrichtungen O und O' eingerichtet, jeweils an den Zuläufen der Leitungen E und E', welche aus Klappen bestehen, die an dem Körper des Verteilers befestigt sind und die mit integrierten Gelenken ausgestattet sind, welche in der Praxis durch Biegelinien B, B' geformt sind. Hinter den Schließvorrichtungen O, O' sind Düsen N, N' angeordnet, welche ausgerichtet sind, um Wasserstrahlen auf die entsprechenden Schließvorrichtungen auszuströmen und durch entsprechende Leitungen K, K' versorgt werden, die sich aus den vorstehend genannten Versorgungsleitungen H, H' abzweigen.

[0030] Die Operation der vorliegenden Geschirrspülmaschine wird nun beschrieben, wobei – wenn angenommen wird, dass mit dem Waschen in dem linken Bereich begonnen wird – der Verteiler von Fig. 4 exakt in dem Zustand gezeigt wird.

[0031] Nachdem eine ausreichende Menge von Wasser in den Sammelbehälter J' eingefüllt wurde, lässt die Waschpumpe WP Wasser durch die Leitung E' und den Verteiler CA hindurch abfließen, wobei in Letzterem die Schließvorrichtung O den Fluss durch das Biegen entlang der Biegelinie B nicht aufhält, und schließlich durch die Leitung F. Die Versorgung der Pumpe WP erreicht das Weichen-Elektroventil V, welches angemessen gesteuert wird, um den Auslass in Richtung auf die Leitung H' offen zu lassen, wobei so der Sprühvorrichtung L' (und U', falls vorhanden) durch die Leitung K' Wasser zugeführt wird und erreicht die Düse H' in dem Verteiler CA.

[0032] Indem die Größe der Elemente, des Unterdrucks in der Ansaugleitung und der Druck, der in der Leitung K' verfügbar ist, berücksichtigt wird, ist es möglich, die Größe der Düse H' zu definieren, so dass sie einen Wasserstrahl ausströmt, welcher – obwohl er aufgrund des darin vorhandenen Wassers einen Teil seiner Kraft in der Verteilerkammer verliert – in der Lage ist, dem Unterdruck zu widerstehen, durch das Drücken der Schließvorrichtung O' gegen den Zulauf der Leitung E, welche mit dem leeren Sammelbehälter J verbunden ist, um das Eintreten von Luft zu verhindern.

[0033] Nach einem bestimmten Zeitraum wird das Ventil V zu einer. teilweisen Öffnung für das Herausfließen von Wasser in Richtung auf die Leitung H angetrieben, um Wasser durch die Sprühvorrichtung L zu dem rechten Bereich zu übertragen, während zur selben Zeit die Durchflussgeschwindigkeit zu der Sprühvorrichtung L' verlangsamt wird. In dieser Phase ist der Druck auf die Schließvorrichtungen O, O', welcher durch die Düsen N, N' erzeugt wird, nicht ausreichend, um den Ansaugunterdruck zu überwinden, aufgrund des Anstiegs der abgehenden Durchflussgeschwindigkeit der Pumpe WP und die folgende Abnahme in den Leitungen K und K', wobei beide Schließvorrichtungen teilweise geöffnet sind, aber ohne jede Folge, weil Wasser in beiden Sammelbehältern vorhanden ist.

[0034] Sobald der Mikroprozessor das Schalten des Druckschalters P in dem Sammelbehälter J erfasst, welcher auf dem Niveau der „minimalen Wassermenge" für die Zuführung der relevanten Sprühvorrichtung eingestellt ist, steuert er das progressive Schalten der Zuführung und beendet es, wenn der Druckschalter P' in dem Sammelbehälter J' bestätigt, dass der Sammelbehälter J' nahezu leer ist.

[0035] Obgleich das Verschließen der Schließvorrichtungen O, O' gut ist – in dem Maße, dass selbst wenn die Waschpumpe WP eine Pause einlegt, der statische Druck des Wassers in dem gefüllten Sammelbehälter ausreichend ist, um das Verschließen der Schließvorrichtung auf der gedrückten Leitung sicherzustellen -, ist es doch möglich, auf den Leitungen E, E' jeweilige Absperrventile C, C' einzurichten, welche durch relevante Antriebseinheiten angetrieben werden. Diese Lösung bringt offensichtlich höhere Kosten mit sich, kann aber für eine größere Zuverlässigkeit des Systems in Betracht gezogen werden, wobei folglich das Verhalten der Schließvorrichtungen nach einer bestimmten Anzahl von Zyklen vorhergesehen wird, und insbesondere wenn die halbbeladene Funktion häufig immer auf derselben Seite gebraucht wird.

[0036] Es sollte beachtet werden, dass es nicht möglich ist, die Ventile C, C' zu verwenden, um auch die Steuerung der Phasen des abwechselnden Waschens auszuführen, weil die erforderlichen Antriebsgeschwindigkeiten und der Mangel einer „Koordination" zwischen den zwei Ventilen sicher Probleme erzeugen würde, wie sich in den durch den Antragsteller durchgeführten Versuchen ergeben haben.

[0037] Nun bezugnehmend auf die Fig. 3 und Fig. 5 wird die zweite Ausführungsform des Wasser-Zufuhr- und Weiterleitungssystems dargestellt, welches einen einfacheren hydraulischen Kreislauf vorsieht, aber zumindest eine Antriebseinheit erfordert.

[0038] In der Tat wird in diesem Falle der Verteiler CA ausgetauscht durch einen Verteiler CM einschließlich einer Schließvorrichtung VS, welche unter dem Einfluss einer Antriebseinheit M drehbar um eine Achse X ist, wobei es die Bewegung Z der Schließvorrichtung VS übernimmt, die Zuläufe der Leitungen E' und E abwechselnd zu schließen.

[0039] Infolgedessen besteht keine Notwendigkeit

mehr für die Leitungen K, K', welche in der ersten Ausführungsform einen „automatischen Ausgleich" der Ströme in dem Verteiler CA gestattet haben, jedoch ist es notwendig, die Phase des Weiterleitens von einem Bereich zu dem anderen angemessen zu steuern. In der Tat ist dieses die kritischste Phase bei dieser Lösung, bei der es erforderlich ist, die Öffnung der Leitung E durch die Schließvorrichtung VS zu steuern: eine zu frühe Öffnung würde Luft aus dem Sammelbehälter J gestatten, die Pumpe WP zu erreichen, wohingegen eine zu späte Öffnung die vollständige Entleerung des Sammelbehälters J' verursachen würde, mit demselben Ergebnis.

[0040] In dieser Hinsicht ist es vorzuziehen, dass die Druckschalter P, P' analog ausgeführt und geeignet sind, die Menge von Wasser in den Sammelbehältern kontinuierlich zu erkennen, so wie auch eine geeignete Steuerungs-Software zu verwenden. Außerdem muss die Antriebseinheit M des Verteilers CM in der Lage sein, die Schließvorrichtung VS in einer kurzen Zeit gemäß den Befehlen von dem Mikroprozessor zu bewegen. Bei dieser Lösung ist es offensichtlich überflüssig, weitere Absperrventile vorzusehen, da das Verschließen durch den motorisierten Verteiler sichergestellt ist, bei dem am Ende des Weiterleitens die Schließvorrichtung VS die Leitung E' verschließt (Position in unterbrochenen Linien).

[0041] Es ist offensichtlich, dass die vorstehend beschriebene und dargestellte Ausführungsform des Geschirrspülers gemäß der Erfindung nur ein Beispiel ist und zugänglich für verschiedene Modifikationen. Insbesondere kann die Anzahl, die Form und die Anordnung der Elemente von jedem Bereich irgendwie verändert werden, beispielsweise durch das Bereitstellen von weiteren Heizwiderständen, weiteren Sprühvorrichtungen, einem Steingut-Tablett über dem Geschirrkorb und so weiter. Außerdem könnte die einzelne Tür durch zwei individuelle Türen ersetzt werden, welche möglicherweise miteinander zu verbinden sind, um einen Bereich vollständig unabhängig von dem anderen zu machen.

Patentansprüche

1. Geschirrspüler mit einem Elektroventil (W), das den Zufluss von Wasser aus dem Versorgungsnetz steuert, einer Wasserenthärtungseinheit, einem Waschbehälter, einer Abflussleitung (D), einem Reinigungsmittelverteiler, einem Heizwiderstand (HR) und einem Mikroprozessor, **dadurch gekennzeichnet**, dass
in dem Waschbehälter zwei Geschirrkörbe (R, R') nebeneinander und eine entfernbare zentrale Trennwand (S) bereitgestellt sind, die die Teilung des Behälters in zwei unabhängige Bereiche (T, T') bewirkt, von denen jeder einen Sammelbehälter (J, J') mit zugehörigem Filter und Druckschalter (P, P'), eine Abflusspumpe (DP; DP') und wenigstens einer Sprühvorrichtung (L, L') aufweist,
wobei die Zuführung des Wassers, das von der Enthärtungseinheit kommt, durch ein erstes Weichenventil (VD) erfolgt, das das Wasser zu den entsprechenden Versorgungsleitungen der Bereiche (T, T') leitet, und wobei der Abfluss durch ein Anschlussteil (Y) erfolgt, das die Abflussleitungen der zwei Bereiche (T, T') in die Abflussleitung (D) zusammenführt,
wobei weiterhin ein Drei-Wege-Verteiler bereitgestellt ist, der Wasser von den Sammelbehältern (J, J') durch entsprechende Leitungen (E, E') erhält und es einer einzigen Waschpumpe (WP) zuführt, die es den Sprühvorrichtungen (L, L') durch ein zweites Weichenventil (V) und entsprechende Versorgungsleitungen (H, H') zuführt,
wobei der Verteiler mit Schließmitteln ausgestattet ist, die geeignet sind, die Zuläufe der Leitungen (E, E'), die von den Sammelbehältern (J, J') kommen, zu schließen.

2. Geschirrspüler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Waschbehälter durch eine einzige Tür geschlossen wird, die zwei Reinigungs-/Spülmittelhilfsverteiler, einen in jedem Bereich (T, T'), aufweist.

3. Geschirrspüler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Bereich (T, T') durch eine zugehörige Tür geschlossen wird, die einen Reinigungs-/Spülmittelhilfsverteiler aufweist.

4. Geschirrspüler nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die zwei Türen gegenseitig verbindbar sind.

5. Geschirrspüler nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Trennwand (S) durch eine Verbindung in dem Behälter angeordnet ist, die geeignet ist, eine ausreichende Wasserdichtheit entlang der vier Seiten sicher zu stellen, während sie leicht eingebracht und entfernt werden kann.

6. Geschirrspüler nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass er einen Sensor zum Erkennen des Vorhandenseins der Trennwand (S) aufweist.

7. Geschirrspüler nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Sensor zum Erkennen des Vorhandenseins der Wand (S) aus einem Magneten besteht, der an der Wand (S) derart angeordnet ist, dass er einen Reedsensor, der an dem Behälter oder an der Tür befestigt ist, aktiviert.

8. Geschirrspüler nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Verteiler (CA) Schließvorrichtungen aufweist, die aus Klappen (O, O') bestehen, die an dem Körper des Verteilers (CA)

befestigt sind und integrierte Gelenke aufweisen, die durch Biegelinien (B, B') geformt sind,
wobei hinter den Klappen (O, O') Düsen (N, N') angeordnet sind, die ausgerichtet sind, um Wasserstrahlen auf die entsprechenden Schließvorrichtungen auszuströmen, und durch entsprechende Leitungen (K, K') versorgt werden, die sich von den Versorgungsleitungen (H, H') abzweigen.

9. Geschirrspüler nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass der Verteiler (CM) eine Schließvorrichtung aufweist, die unter dem Einfluss einer Antriebseinheit (M) drehbar um eine Achse (X) ist,
wobei die Bewegung (Z) der Schließvorrichtung (VS) es übernimmt, die Zuläufe der Leitungen (E, E'), die von den Behältern (J, J') kommen, abwechselnd zu schließen.

10. Geschirrspüler nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Qruckschalter (P, P') analog ausgeführt und geeignet sind, die Menge von Wasser in den Behältern (J, J') kontinuierlich zu erkennen.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

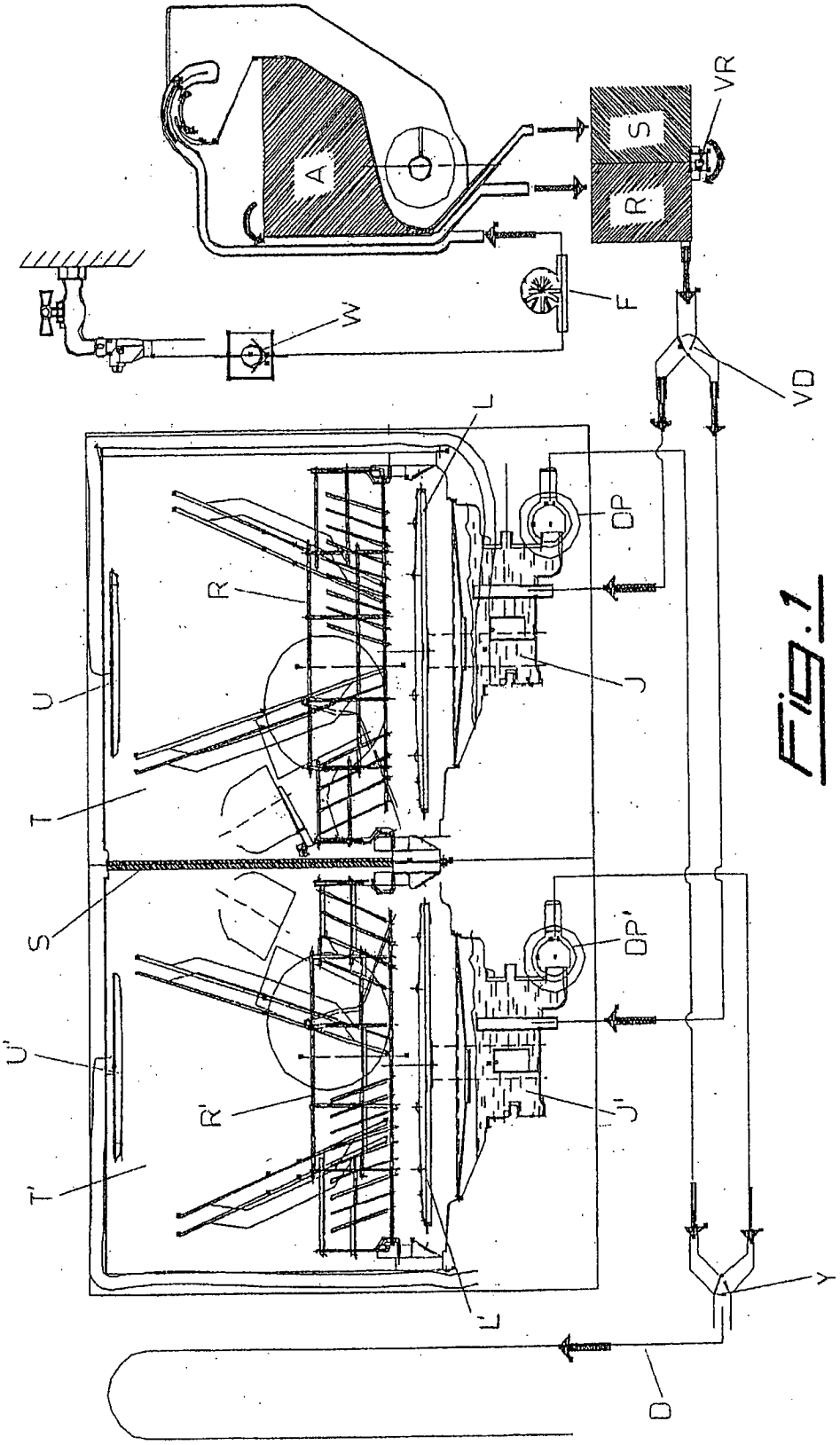


Fig.1

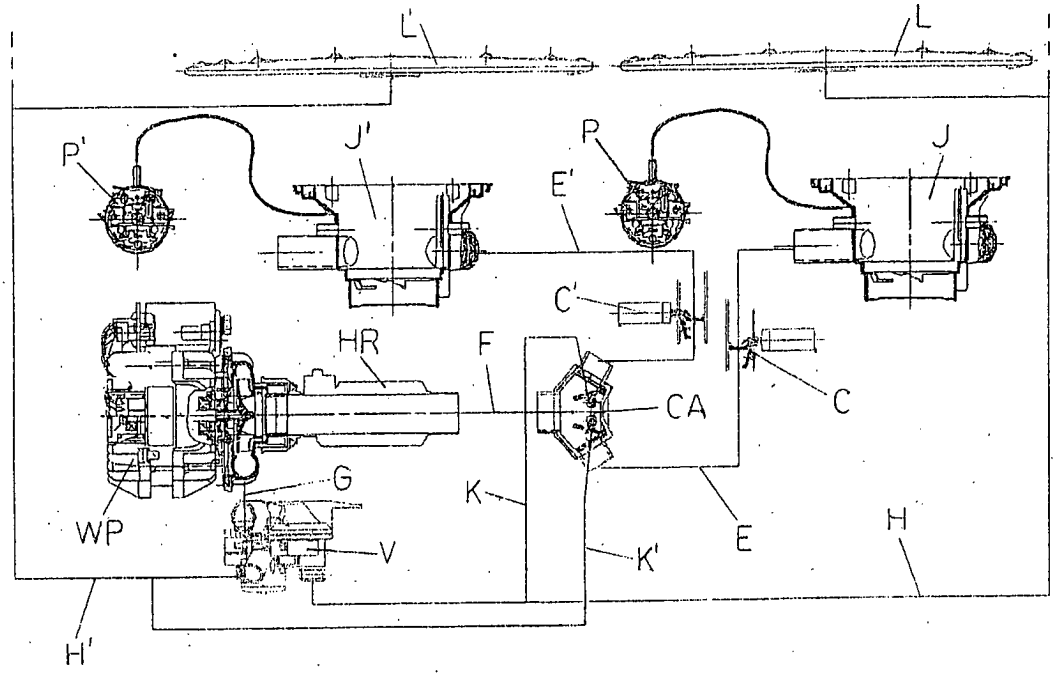


Fig.2

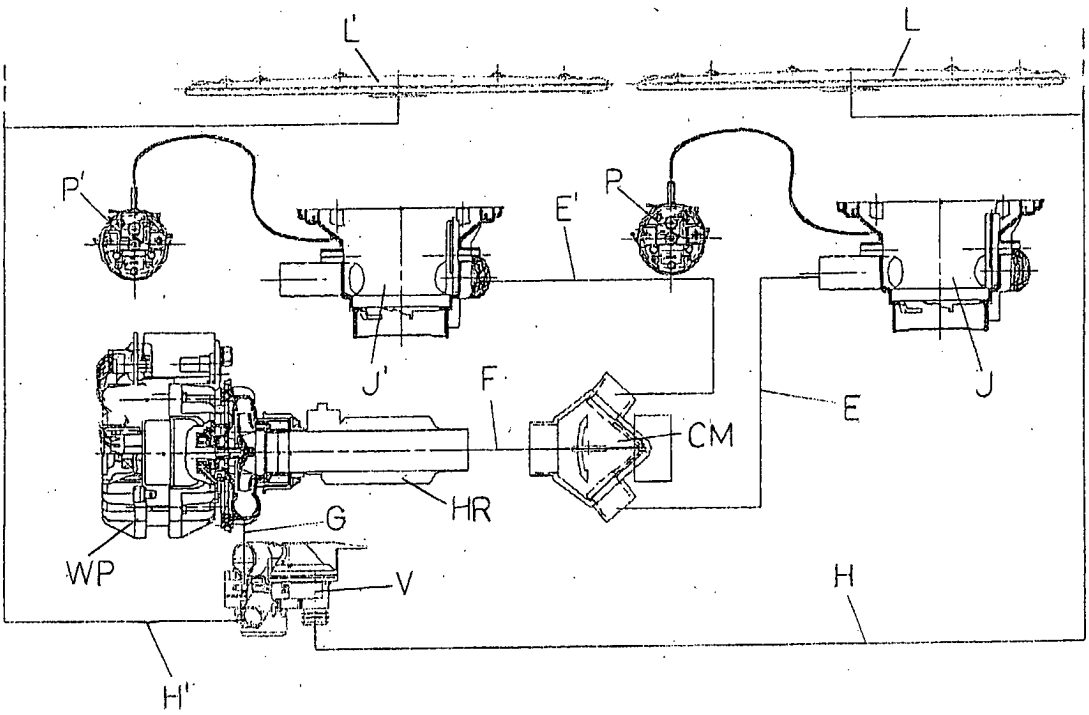


Fig.3

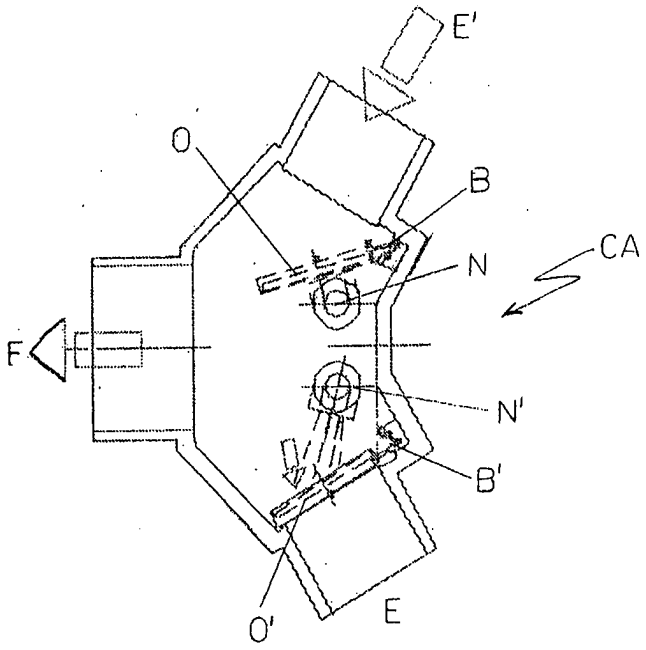


Fig.4

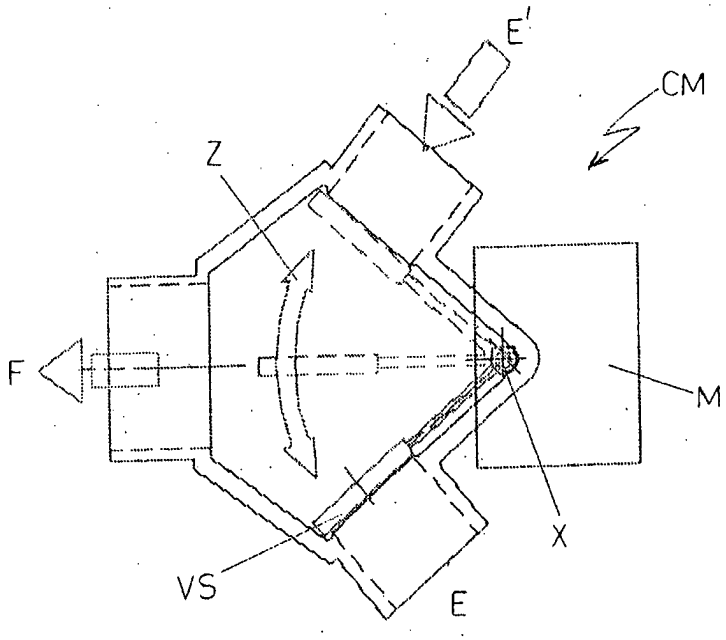


Fig.5