

(19)



(11)

EP 2 437 643 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
19.06.2013 Patentblatt 2013/25

(51) Int Cl.:
A47L 15/00 ^(2006.01) *A47L 15/44* ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10718100.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2010/054575

(22) Anmeldetag: **07.04.2010**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2010/139497 (09.12.2010 Gazette 2010/49)

(54) **GESCHIRRSPÜLMASCHINE UND VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINER
GESCHIRRSPÜLMASCHINE**

DISHWASHER AND METHOD FOR OPERATING A DISHWASHER

LAVE-VAISSELLE ET PROCÉDÉ DE FONCTIONNEMENT D'UN LAVE VAISSELLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **05.06.2009 DE 102009026777**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.04.2012 Patentblatt 2012/15

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens
Hausgeräte GmbH
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **SCHWENK, Bernd**
89415 Lauingen (DE)
• **LUKSCHNAT, Stefan**
89429 Oberbechingen (DE)
• **FRITZ, Heiko**
89542 Herbrechtingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 859 721 EP-A1- 1 897 482
DE-B3-102007 045 697 JP-A- 2000 023 894

EP 2 437 643 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einer Steuerungsvorrichtung zur Durchführung von mindestens einem Geschirrspülprogramm, und mit einer Zugabevorrichtung, die mit Reinigungsmittel, Klarspülmittel und/ oder sonstigem Zusatzmittel befüllbar und mittels eines Verschlusselements verschließbar ist.

[0002] Geschirrspülmaschinen weisen einen Spülbehälter auf, der zur Aufnahme von Spülgut vorgesehen ist. Der Spülbehälter ist üblicherweise mit einer Tür verschließbar und umfasst eine mit einem Deckel verschließbare Zugabeeinheit zur Aufnahme eines Reinigungsmittels, Klarspülmittels, und/oder Zusatzmittels wie z. B. Salz, das oder die für eine Reinigung des Spülgutes während eines Spülprogramms vorgesehen ist/ sind. Um eine konventionelle Geschirrspülmaschine zu starten, wird üblicherweise u. a. zunächst z.B. ein Reinigungsmittel, wie z.B. ein Pulver oder ein Tab in die Zugabeeinheit bzw. Zugabevorrichtung eingefüllt. Anschließend werden der Deckel der Zugabe und dann die Tür der Geschirrspülmaschine geschlossen. Danach wird üblicherweise vom Benutzer ein separater Hauptschalter bzw. ein Ein-/Ausschalter der Geschirrspülmaschine betätigt, der sich an der frontseitigen Außenwandung der Tür, oder Blende der Geschirrspülmaschine oberhalb der Tür oder an der Türoberkante der Tür befindet, wodurch die Steuerungsvorrichtung der Geschirrspülmaschine mit einer elektrischen Versorgungsspannung beaufschlagt wird, und ein Spülprogramm, möglicherweise auch Sonderoptionen mittels ein oder mehrerer Programmtasten ausgewählt, und dann eine separate Start-Taste der Geschirrspülmaschine betätigt, worauf das ausgewählte Geschirrspülprogramm startet.

[0003] Aufgrund dieser zahlreichen Bedienschritte kann es vorkommen, dass der jeweilige Benutzer vergisst, z.B. den Deckel der Reinigerzugabe zu schließen oder überhaupt Reinigungsmittel in die Zugabevorrichtung vor dem Schließen deren Deckels einzufüllen. Trotzdem kann die Geschirrspülmaschine durch Betätigen des separaten Hauptschalters gestartet werden. Die Folge können schlechte oder unbefriedigende Reinigungsergebnisse sein.

[0004] Eine Geschirrspülmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus EP 1859721 A1 bekannt.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Geschirrspülmaschine anzugeben, die eine einfachere Bedienung erlaubt.

[0006] Die Aufgabe der Erfindung wird gelöst durch eine Geschirrspülmaschine der eingangs genannten Art, bei der das Verschlusselement der Zugabevorrichtung zugleich als Hauptschalter ausgebildet ist, mit dem die Steuerungsvorrichtung zur Durchführung mindestens eines Geschirrspülprogramms einschaltbar ist, wenn das Verschlusselement in seine Schließstellung gebracht ist.

[0007] Dies vereinfacht die Inbetriebnahme der Geschirrspülmaschine. Denn das Verschlusselement der

Zugabevorrichtung bzw. der Aufnahmeevorrichtung fungiert als Hauptschalter, mit dem die Steuerungsvorrichtung zur Durchführung mindestens eines Geschirrspülprogramms einschaltbar ist, wenn das Verschlusselement in seine Schließstellung gebracht ist. Das Verschlusselement der Zugabevorrichtung ersetzt also einen bisherigen Hauptschalter, der an der frontseitigen Außenwandung der Geschirrspülmaschine oberhalb der Tür oder an der Türoberkante vorgesehen ist, so dass dieser wegfällt und das Extradrücken eines solchen bisherigen Hauptschalters entfallen kann. Mit Hilfe des Verschlusselements der Zugabevorrichtung lässt sich also in Doppelfunktion zum einen die Zugabevorrichtung z.B. nach Befüllen mit Reiniger, Klarspüler oder sonstigem Zusatzmittel verschließen und zum anderen die Steuerungsvorrichtung aktivieren, d.h. insbesondere durch Anlegen einer Netzspannung betriebsbereit für die Durchführung eines Geschirrspülprogramms machen. Dies steigert den Bedienkomfort der erfindungsgemäß ausgebildeten Geschirrspülmaschine.

[0008] Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Betreiben einer Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einer Steuerungsvorrichtung zur Durchführung von mindestens einem Geschirrspülprogramm, und mit einer Zugabevorrichtung, die mit Reinigungsmittel, Klarspülmittel und/ oder sonstigem Zusatzmittel befüllbar und mittels eines Verschlusselements verschließbar ist, welche dadurch gekennzeichnet ist, dass vom Verschlusselement der Zugabevorrichtung zugleich die Funktion eines Hauptschalters ausgeübt wird, mit dem die Steuerungsvorrichtung zur Durchführung mindestens eines Geschirrspülprogramms einschaltbar ist, wenn das Verschlusselement in seine Schließstellung gebracht wird.

[0009] Die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine ist insbesondere eine Haushaltsgeschirrspülmaschine. Die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine, die insbesondere als Geschirrspülvollautomat ausgeführt ist, weist nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung zweckmäßigerweise eine erste Erkennungsvorrichtung auf, die vorgesehen ist, die eingerichtet ist, zu erkennen, ob die Zugabevorrichtung mittels des Verschlusselements geschlossen ist, d. h. eine geschlossene Zugabe- bzw. Aufnahmeevorrichtung zu erkennen, die zum Aufnehmen bzw. Bevorraten des Reinigungsmittels, beispielsweise ein Pulver oder ein Tab, Klarspülmittel und/oder sonstige Zusatzmittel dient. Die Aufnahmeevorrichtung ist beispielsweise ein Aufnahmebehälter bzw. eine Zugabe(einheit). Aufgrund der ersten Erkennungsvorrichtung steht demnach der Steuerungsvorrichtung eine Information über den Schließzustand der Zugabe- bzw. Aufnahmeevorrichtung zu Verfügung, weshalb es der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine beispielsweise möglich ist, nur dann ein Starten eines eingestellten Spülprogramms zu erlauben, wenn die Aufnahmeevorrichtung auch geschlossen ist. Somit ist es wahrscheinlich, dass die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine auch mit dem Reinigungsmittel, Klarspül-

mittel und/oder sonstigem Zusatzmittel versehen ist, bevor sie gestartet wird.

[0010] Die Aufnahmevorrichtung kann als Verschlusselement beispielsweise einen Deckel oder eine Klappe zum Öffnen und Schließen der Aufnahmevorrichtung aufweisen. Sie kann vorzugsweise an der in Richtung vom Spülbehälter begrenzten Spülraum gerichteten Seite der Tür angeordnet sein. Diese Varianten der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine können ein Bedienen derselben erleichtern.

Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die erste Erkennungsvorrichtung Bestandteil des Verschlusselements oder diesem als Komponente zugeordnet. Dadurch ist eine konstruktiv einfache sowie kompakte Baueinheit bereitgestellt.

[0011] Nach einer zweckmäßigen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine weist die erste Erkennungsvorrichtung einen Schalter oder eine Taste auf, der bzw. die aufgrund eines Schließens der Aufnahmevorrichtung mittels des Verschlusselements betätigt wird. Der Schalter oder die Taste werden z.B. von dem Deckel betätigt, wenn sich dieser in seiner Schließendlage befindet, also die Zugabe- bzw. Aufnahmevorrichtung schließt. Dadurch ist es möglich, dass ein entsprechendes Signal an die Steuerungsvorrichtung gesendet wird und die Steuerungsvorrichtung eine Information darüber erhält, dass die Zugabe- bzw. Aufnahmevorrichtung mittels ihres Verschlusselements jetzt geschlossen ist, d.h. ihren Schließzustand einnimmt. In diesem Fall ist es möglich, dass der Taster bzw. der Schalter der ersten Erkennungsvorrichtung als Hauptschalter der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine fungiert. Insbesondere weist der Deckel bzw. die Klappe der Zugabe- bzw. Aufnahmevorrichtung in Doppelfunktion eine Schließ- und eine Schalterfunktion auf, d.h. der Deckel bzw. die Klappe der Zugabevorrichtung fungiert nicht nur zum Schließen und Öffnen der Zugabevorrichtung, sondern gleichzeitig als Hauptschalter bzw. Ein-/Ausschalter der Geschirrspülmaschine. Es kann ggf. zusätzlich auch noch eine Programmauswahlfunktion mit übernehmen.

[0012] Insbesondere wenn die Zugabevorrichtung auf oder in der Innenwandung der Tür vorgesehen ist, ist eine besonders komfortable und einfache Bedienung der Geschirrspülmaschine bereitgestellt. Denn bei waagrecht offenstehender Tür ist die Zugabevorrichtung auf oder in der Innenwandung der Tür einem Benutzer nach Einschieben der Geschirrkörbe in den Innenraum des Spülbehälters der Geschirrspülmaschine frei zugänglich. Demgegenüber wären Tasten am oberseitigen Rand der Tür und/oder an der Außenwandung der Tür bei deren waagrecht Offenstellung für eine Bedienperson verdeckt oder nur schwer zugänglich.

[0013] Vorzugsweise kann die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine derart ausgeführt sein, dass die Steuerungsvorrichtung eingerichtet ist, das Spülprogramm bei geschlossener Aufnahmevorrichtung, insbesondere Schließen des Deckels oder Klappe, nach Schließen der Tür automatisch zu starten. Somit ergeben

sich Voraussetzungen für eine erleichterte Bedienung, da die die erfindungsgemäße Spülmaschine bedienende Person lediglich das Reinigungsmittel, Klarspülmittel und/oder sonstige Zusatzmittel in die Aufnahmevorrichtung zugeben, die Aufnahmevorrichtung zu verschließen, indem z.B. der Deckel geschlossen wird, und die Tür zu schließen braucht. Anschließend startet die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine automatisch, ohne dass ein Betätigen eines weiteren Eingabelements wie z.B. einer Einschalttaste oder eines Hauptschalters nötig ist. Somit kann beispielsweise auf eine bei geschlossener Tür von außen sichtbare, frontale Bedienblende z.B. oberhalb der Tür und/oder auf Tasten am oberen Kantenrand der Tür für die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine verzichtet werden. Die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine kann dann insbesondere völlig ohne weitere Betätigungstasten oder Betätigungsschalter auskommen.

[0014] Weiterhin betrifft ein weiterer Aspekt der Erfindung insbesondere ein vorteilhaftes Verfahren zum Betreiben einer Geschirrspülmaschine, aufweisend folgende Verfahrensschritte:

- Erkennen des Schließens und/oder Befüllens einer Aufnahmevorrichtung der Geschirrspülmaschine zum Aufnehmen eines Reinigungsmittels, Klarspülmittels und/oder sonstigen Zusatzmittels, das für ein Spülprogramm der Geschirrspülmaschine vorgesehen ist/ sind,
- Erkennen eines Schließens einer Tür der Geschirrspülmaschine, die zum Verschließen eines einen Spülraum begrenzenden Spülbehälters der Geschirrspülmaschine vorgesehen ist, und
- automatisches Starten des Spülprogramms der Geschirrspülmaschine aufgrund des geschlossenen Zustands und/oder des gefüllten Zustands der Aufnahmevorrichtung und aufgrund der geschlossenen Tür.

[0015] Nach einer weiteren zweckmäßigen Variante der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine weist diese eine mit der Steuerungsvorrichtung verbundene zweite Erkennungsvorrichtung auf, die eingerichtet ist, zu erkennen, ob sich Reinigungsmittel, Klarspülmittel und/oder Zusatzmittel in der Aufnahmevorrichtung befindet. Die zweite Erkennungsvorrichtung ist beispielsweise ein entsprechender, insbesondere in der Aufnahmevorrichtung angeordneter Sensor.

[0016] Aufgrund der zweiten Erkennungsvorrichtung ist es nach einer weiteren zweckmäßigen Variante der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine möglich, dass die Steuerungsvorrichtung eingerichtet ist, nur dann das Spülprogramm automatisch zu starten, wenn sich in der Aufnahmevorrichtung Reinigungsmittel, Klarspülmittel und/oder sonstige Zusatzmittel befindet/ befinden. Somit kann insbesondere verhindert werden, dass die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine mit leerer Aufnahmevorrichtung gestartet wird. Alternativ da-

zu kann die Geschirrspülmaschine bei Erkennung, dass die Zugabevorrichtung unbefüllt ist, aber deren Verschlusselement in seine Schließendstellung gebracht worden ist, ein Sonderprogramm der Geschirrspülmaschine gestartet werden. So kann diese beispielsweise lediglich mit einem Vorspülprogramm betrieben werden. Bei diesem kann ggf. ein Aufheizen von Spülflottenflüssigkeit unterbleiben.

[0017] Die Steuerungsvorrichtung der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine kann also zweckmäßigerweise auch derart eingerichtet sein, dass diese bei geschlossener Tür und geschlossener, jedoch leeren Aufnahmevorrichtung ein Vorspülprogramm automatisch startet. Ein Vorwaschspülprogramm ist kein vollständiges Spülprogramm und benötigt kein Reinigungsmittel.

[0018] Die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine kann vorzugsweise auch Eingabemittel aufweisen, die eingerichtet sind, das Spülprogramm aus einer Mehrzahl von Spülprogrammen auszuwählen und/oder das Spülprogramm zu modifizieren. Die Eingabemittel sind z.B. an einer frontseitigen Bedienblende der Geschirrspülmaschine oberhalb der Tür, an der Frontseite der Tür, oder an der Oberkante der Tür angeordnet.

[0019] Weist nach einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine die Aufnahmevorrichtung die Eingabemittel auf und/oder sind die Eingabemittel an der in Richtung vom Spülbehälter begrenzten Spülraum gerichteten Seite der Tür angeordnet, dann kann auf eine bei geschlossener Tür von außen sichtbare Bedienblende, oder auf bei geschlossener Tür sichtbare Bedientasten an der Tür, oder auf der Oberkante der Tür bei der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine verzichtet werden.

[0020] Je nach Ausführungsform der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine bzw. des erfindungsgemäßen Verfahrens zum Betreiben einer Geschirrspülmaschine wird es insbesondere ermöglicht, das Starten der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine vorzugsweise auf lediglich drei Schritte zu verkürzen, nämlich: Reiniger bzw. Reinigungsmittel, beispielsweise als Pulver oder Tab, Klarspülmittel und/oder sonstige Zusatzmittel in die Zugabe (Aufnahmevorrichtung) einfüllen; das Verschlusselement, insbesondere den Deckel oder die Klappe, der Aufnahmeeinrichtung schließen (allgemein: Schließen der Aufnahmevorrichtung); und Schließen der Tür der Geschirrspülmaschine. Nachdem die Tür geschlossen wurde, kann nach dieser Variante der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine bzw. des Geschirrspülvollautomaten diese bzw. dieser selbständig anlaufen und das Reinigerprogramm (Spülprogramm) durchlaufen.

[0021] Das Verschlusselement, insbesondere der Deckel der Aufnahmeeinrichtung fungiert demnach insbesondere als Hauptschalter, welcher bei Betätigung in seiner Endlage gegebenenfalls einen "Taster" oder einen Schalter betätigt oder selbst als Schalter oder Taster wirkt. Dieser sendet beispielsweise ein Signal an die Steuerungsvorrichtung, dass das Verschlusselement,

insbesondere der Deckel, geschlossen bzw. der Hauptschalter betätigt wurde.

[0022] Gegebenfalls kann auch eine Programmauswahl, d.h. eine Wahl des zu verwendeten Spülprogramms vorgesehen sein. Möglich wären u.A. folgende Varianten:

Es können Eingabemittel vorgesehen sein, die z.B. auf der Frontseite der Tür, insbesondere auf einer frontseitigen Blende oberhalb der Tür, vorgesehen sind. Zusätzlich oder unabhängig hiervon können die Eingabemittel an der oberen Randkante der Tür vorgesehen sein. Die Eingabemittel sind z.B. Programmtasten, aufgrund der jeweiligen Betätigung das jeweilige Programm ausgewählt werden kann.

[0023] Es kann die zweite Erkennungsvorrichtung z.B. in Form eines Sensors vorgesehen sein. In diesem Fall ist es möglich, dass nachdem das Verschlusselement der Aufnahmeeinrichtung geschlossen wurde, mittels der zweiten Erkennungsvorrichtung ermittelt wird, ob sich in der Zugabe(einheit) Reinigungsmittel, Klarspülmittel und/oder sonstige Zusatzmittel befindet/ befinden oder nicht. Ist kein Reinigungsmittel, Klarspülmittel und/oder sonstige Zusatzmittel in der Zugabe(einheit), läuft nach dem Schließen der Tür automatisch vorzugsweise ein Sonderprogramm, beispielsweise das Programm: "Vorspülen" ab, d.h. ein Programm, das kein Reinigungsmittel, Klarspülmittel und/oder Zusatzmittel benötigt. Wird mittels der zweiten Erkennungsvorrichtung ermittelt, dass sich in der Zugabe Reinigungsmittel, Klarspülmittel und/oder Zusatzmittel befindet, so läuft automatisch ein Reinigerprogramm (z. B. Eco50°, Auto 45°-65°) ab. Diese Ausgestaltung hat beispielsweise den Effekt, dass die Türfront, die Blende oberhalb der Tür, und/oder die obere Türkante der Tür des erfindungsgemäßen Geschirrspülvollautomaten ggf. völlig ohne Bedienblende und/oder ohne Bedientasten auskommen können.

[0024] Alternativ ist es auch möglich, dass wenn der Sensor (allgemein: zweite Erkennungsvorrichtung) z.B. ein Reinigungsmittel in der Zugabevorrichtung erkennt, eine Programmauswahl direkt an der Zugabevorrichtung ermöglicht wird. Beispiel: Eine Bedienperson füllt Reinigerpulver, allgemein ein Reinigungsmittel in die Zugabe (allgemein: Aufnahmevorrichtung) und schließt das Verschlusselement, insbesondere den Reinigerdeckel, der Aufnahmeeinrichtung. Wird mittels der zweiten Erkennungsvorrichtung z.B. in Form des Sensors erkannt, dass sich in der Aufnahmevorrichtung Reinigungsmittel befindet ("Zugabe enthält Reinigerpulver"), dann kann der Bedienperson die Möglichkeit gegeben werden, insbesondere direkt an der Zugabe zwei oder mehrere Sonderoptionen anzuwählen, wie beispielsweise "Zeitverkürzen", "Vario Speed", "Half Load". Eine Sonderoption kann auch ein komplett anderes Programm (Spülprogramm) sein. Nachdem die Tür geschlossen wurde, läuft die Geschirrspülmaschine automatisch an.

[0025] Vorteile der erfindungsgemäßen Geschirrspül-

maschine bzw. des erfindungsgemäßen Verfahrens können insbesondere sein:

Die Herstellungskosten können reduziert und gleichzeitig kann die Bedienfreundlichkeit verbessert werden. Die Senkung der Herstellkosten kann beispielsweise erreicht werden, indem die Bedienblende der Geschirrspülmaschine, die z.B. oberhalb der Tür frontal vorgesehen ist, komplett ohne Tasten oder zumindest ohne eigens vorgesehenen Hauptschalter auskommen kann. Dies gilt in analoger Weise für ein etwaig an der Frontwand der Tür oder an der Oberkante der Tür vorgesehenes Bedienfeld. Die Bedienfreundlichkeit kann somit verbessert werden, da die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine die Gefahr eines Startens derselben ohne Zugabe von Reinigungsmittel wenn nicht gar verhindert, so doch zumindest reduziert. Zusätzlich ist es möglich, die jeweilige Bedienblende bzw. das jeweilige Bedienfeld durch den Wegfall zumindest des bisher eigens vorgesehenen Hauptschalters einfacher, d.h. weniger kompliziert zu gestalten.

[0026] Somit ermöglicht die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine gegebenenfalls eine Erleichterung der Bedienung eines Geschirrspülvollautomaten. Es wird gegebenenfalls eine Reinigerzugabe, Klarspülmittelzugabe und/ oder Zusatzmittelzugabe mit Hauptschalterfunktion realisiert.

[0027] Sonstige Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen wiedergegeben.

[0028] Ausführungsbeispiele der Erfindung sowie deren Weiterbildungen sind exemplarisch in den beigefügten schematischen Zeichnungen dargestellt. Es zeigen jeweils schematisch:

- Fig. 1 ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäß ausgebildeten Haushaltsgeschirrspülmaschine in einer perspektivischen Darstellung,
- Fig. 2 eine Frontansicht der Haushaltsgeschirrspülmaschine der Fig. 1,
- Fig. 3 einen Aufnahmebehälter zum Aufnehmen von Reinigungsmittel, und
- Fig. 4 eine Frontansicht einer alternativen Haushaltsgeschirrspülmaschine.

[0029] Die Fig. 1 zeigt ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäß ausgebildeten Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 als Beispiel einer Geschirrspülmaschine in einer perspektivischen Darstellung und die Fig. 2 zeigt eine Frontansicht der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1.

[0030] Die Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 weist einen Korpus 2 mit einem Spülbehälter 3 auf, der vorge-

sehen ist, nicht näher dargestelltes Spülgut aufzunehmen. Der Spülbehälter 3 begrenzt einen Spülraum 7, der mittels einer schwenkbar am Korpus 2 angeordneten Tür 8 verschlossen werden kann. Die Fig. 1 zeigt die Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 mit im Wesentlichen waagrecht geöffneter Tür 8, so dass das Spülgut beispielsweise in einem Geschirrobekorb 4 und einem Geschirrunterkorb 5 der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 eingeordnet werden kann. Insbesondere kann der untere Geschirrskorb auf der Innenwandung der Tür herausgefahren werden und auf dieser als Auflagetisch aufstehen.

[0031] In dem Spülbehälter 3 sind Sprühvorrichtungen zum Beaufschlagen des Spülguts mit einer Flüssigkeit angeordnet, die üblicherweise als Spülflotte bezeichnet wird. Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels sind die Sprühvorrichtungen als obere und untere drehbare Sprüharme 6 ausgebildet, von denen nur der untere Sprüharm 6 dargestellt ist. Die Flüssigkeit kann von einer nicht näher dargestellten, jedoch allgemein bekannten Umwälzpumpe über eine ebenfalls nicht dargestellten ersten Flüssigkeitszuleitung zum oberen Sprüharm und über eine nicht dargestellte zweite Flüssigkeitszuleitung zum unteren Sprüharm 6 gefördert werden. Die Umwälzpumpe wird z.B. mittels eines nicht näher dargestellten elektrischen Antriebs, insbesondere mittels dessen elektrischen Motors, angetrieben. Die Umwälzpumpe und deren Antrieb sind vorzugsweise in einer Bodenbaugruppe der Geschirrspülmaschine unterhalb dessen Spülbehälters vorgesehen.

[0032] Die Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 weist ferner eine Steuerungsvorrichtung 9 auf, die beispielsweise innerhalb der Tür 8, d.h. im Zwischenraum zwischen deren Innenwandung und deren Außenwandung angeordnet ist. Die Steuerungsvorrichtung 9 weist eine Elektronik auf, die z.B. einen Mikrokontroller oder einen Mikroprozessor umfasst, und ist eingerichtet, den Betrieb der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 zu steuern. Der Begriff "Steuern" soll in diesem Zusammenhang gegebenenfalls auch den Begriff "Regeln" umfassen.

[0033] Um den Betrieb der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 zu steuern, insbesondere den Ablauf eines zum Reinigen des Spülguts vorgesehenen Spülprogramms zu steuern, ist die Steuerungsvorrichtung 9 z.B. mit der Umwälzpumpe verbunden, um dieses geeignet anzusteuern. Selbstverständlich ist es auch möglich, die Steuerungsvorrichtung in der Bodenbaugruppe der Geschirrspülmaschine unterzubringen.

[0034] Für das Spülprogramm benötigt die Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 ein in allgemein bekanntes Reinigungsmittel, das im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels in eine Zugabevorrichtung 10 als Beispiel einer Aufnahmevorrichtung zum Aufnehmen von Reinigungsmittel eingegeben werden kann, der im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels an der in Richtung Spülraum 7 gerichteten Seite bzw. Innenwandung 12 der Tür 8 angeordnet ist. Die Zugabevorrichtung 10, der näher in der Fig. 3 gezeigt ist, kann beispielsweise mit einem Deckel 11 geschlossen werden. Während des Spül-

programms öffnet sich der Deckel 11, so dass das in der Zugabevorrichtung 10 befindliche Reinigungsmittel in den Spülraum 7 gelangen kann.

[0035] Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels ist der Zugabevorrichtung 10 eine mit der Steuerungsvorrichtung 9 verbundene erste Erkennungsvorrichtung 13 zugeordnet, die vorgesehen ist, den Schließzustand des Deckels 11 zu erkennen, also allgemein zu erkennen, ob die Aufnahmeevorrichtung bzw. die Zugabevorrichtung 10 geschlossen ist. Die erste Erkennungsvorrichtung 13 ist beispielsweise ein Schalter, der bei geschlossenem Deckel 11 geschlossen ist, oder ein Taster, den der geschlossene Deckel 11 in seiner Endstellung betätigt. Der Taster ist z.B. eingerichtet, aufgrund des Betätigens ein Signal zur Steuerungsvorrichtung 9, insbesondere über eine entsprechende Signalleitung, die hier in der Fig. 1 der Übersichtlichkeit halber weggelassen ist, zu senden, damit die Steuerungsvorrichtung eine Information über den geschlossenen Deckel 11 erhält. Insbesondere kann der Deckel 11 selbst als Schalter ausgebildet und mit der Steuerungsvorrichtung 9 über ein oder mehrere elektrische Leitungen verbunden sein, d.h. der Deckel 11 umfasst eine Erkennungsvorrichtung für seine Schließ- und seine Offenstellung.

[0036] Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels ist der Zugabevorrichtung 10 eine ebenfalls mit der Steuerungsvorrichtung 9 z.B. hier über eine Signalleitung verbundene zweite Erkennungsvorrichtung 14 zugeordnet, die eingerichtet ist zu erkennen, ob sich in der geschlossenen Zugabevorrichtung 10, d.h. im vorliegenden Fall bei geschlossenem Deckel 11 Reinigungsmittel in der Zugabevorrichtung 10 befindet. Diese Information wird ebenfalls der Steuerungsvorrichtung 9 übermittelt.

[0037] Des Weiteren umfasst die Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 eine Einrichtung 15, insbesondere eine Schließeinrichtung, die eingerichtet ist, zu erkennen, ob die Tür 8 geschlossen oder geöffnet ist, so dass z.B. die Steuerungsvorrichtung 9 ein laufendes Spülprogramm unterbrechen kann, wenn die Tür 8 während des Spülprogramms geöffnet wird, oder nur das Spülprogramm bei geschlossener Tür 8 startet.

[0038] Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels steuert die Steuerungsvorrichtung 9 die Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 folgendermaßen:

Zunächst ist der Deckel 11 der Zugabevorrichtung 10 geöffnet und der die Zugabevorrichtung 10 ist leer. Eine nicht dargestellte Person füllt Reinigungsmittel in die Zugabevorrichtung 10 und schließt diesen, indem sie den Deckel 11 schließt.

[0039] Die erste Aufnahmeevorrichtung 13 erkennt, dass der Deckel 11, d.h. die Zugabevorrichtung 10 geschlossen ist. Diese Information erhält die Steuerungsvorrichtung 9. Außerdem erkennt im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels die zweite Erkennungsvor-

richtung 14, die z.B. als ein Sensor ausgebildet ist, dass sich Reinigungsmittel in der Zugabevorrichtung 10 befindet. Diese Information erhält ebenfalls die Steuerungsvorrichtung 9.

[0040] Anschließend schließt die Person die Tür 8, was mittels der Einrichtung 15 erkannt wird. Somit erhält die Steuerungsvorrichtung 9 eine Information über die geschlossene Tür 8.

[0041] Aufgrund der Informationen, dass die Zugabevorrichtung 10 geschlossen und Reinigungsmittel enthält und die Tür 8 geschlossen ist, startet im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels automatisch die Steuerungsvorrichtung 9 das Spülprogramm, nachdem die Tür 8 geschlossen wurde. Somit braucht die Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 und insbesondere die Türfront der Tür 8 und/oder eine frontseitige Bedienblende oberhalb der Tür und/oder die Türoberkante der Tür keine Eingabemittel, insbesondere zumindest keinen eigens vorgesehenen Hauptschalter, zu enthalten, wie dies in der Fig. 2 ersichtlich ist.

[0042] Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels ist die Steuerungsvorrichtung 9 auch derart eingerichtet, dass sie bei geschlossener Zugabevorrichtung 10 und geschlossener Tür 8 nur dann das Spülprogramm startet, wenn sich Reinigungsmittel in der Zugabevorrichtung 10 befindet. Ist die geschlossene Zugabevorrichtung 10 leer, dann startet die Steuerungsvorrichtung 9 nach Schließen der Tür 8 lediglich ein Sonderprogramm, insbesondere Vorspülprogramm, also kein komplettes Spülprogramm, welches Reinigungsmittel und/oder ein Aufheizen von Spülflottenflüssigkeit benötigt.

[0043] Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels kann die Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 Eingabemittel 16 (siehe Figur 3) aufweisen, die z.B. als ein Feld mit mehreren Tasten 17 ausgebildet sind. Die Tasten 17 der Eingabemittel 16 sind mit der Steuerungsvorrichtung 9 in nicht dargestellter Weise verbunden. Sie sind vorgesehen, dass die Person das Spülprogramm manuell modifizieren kann. Mittels der Eingabetasten 16 kann die Person z.B. zwei oder noch mehrere Sonderfunktionen aktivieren, wie z.B. eine Zeitverkürzung des Spülprogramms, eine Anpassung des Spülprogramms z.B. an nur einen halb befüllten Spülbehälter 3 oder auch eine variable Geschwindigkeit des Spülprogramms. Eine Sonderoption kann aber auch die Auswahl des Spülprogramms aus einer Mehrzahl von Spülprogrammen sein.

[0044] Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels sind die Eingabemittel 16 unmittelbar an der Zugabevorrichtung 10 selbst angeordnet. Es ist aber auch möglich, dass diese an der in Richtung Spülraum 7 gerichteten Seite 12 bzw. Innenwandung der Tür 8 neben der Zugabevorrichtung 10 angeordnet sind. Somit kann die Person das Spülprogramm modifizieren oder gegebenenfalls ändern. Das gewählte Spülprogramm bzw. das modifizierte Spülprogramm wird wieder automatisch gestartet, nachdem die Tür 8 geschlossen wurde und die Steuerungsvorrichtung 9 die Information über die geschlossene Zugabevorrichtung 10 erhielt. Ein Betätigen

eines weiteren Eingabemittels zum Starten des Spülprogramms ist somit unnötig. Auch ist es für diese Ausführungsform unnötig, Eingabemittel z.B. an der Türfront der Tür 8 vorzusehen.

[0045] Die Fig. 4 zeigt eine Frontansicht einer weiteren Haushaltsgeschirrspülmaschine 1a als Beispiel einer weiteren Geschirrspülmaschine. Wenn nicht anders beschrieben, dann sind Bestandteile der in der Fig. 4 gezeigten Haushaltsgeschirrspülmaschine 1a, die mit Bestandteilen der in den Figuren 1 und 2 gezeigten Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 im Wesentlichen bau- und funktionsgleich sind, mit denselben Bezugszeichen versehen.

[0046] Die Haushaltsgeschirrspülmaschine 1a unterscheidet sich im Wesentlichen von der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 durch im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels an der Türfront der Tür 8 angeordneten Eingabemitteln 16, die beispielsweise als ein Feld mit mehreren Tasten 17 ausgebildet sind. Die Tasten 17 der Eingabemittel 16 sind mit der Steuerungsvorrichtung 9 in nicht dargestellter Weise verbunden und sind vorgesehen, dass die Person das Spülprogramm manuell modifizieren kann. Mittels der Eingabetasten 16 kann die Person z.B. zwei oder noch mehrer Sonderfunktionen aktivieren, wie z.B. eine Zeitverkürzung des Spülprogramms, eine Anpassung des Spülprogramms z.B. an nur einen halb befüllten Spülbehälter 3 oder auch eine variable Geschwindigkeit des Spülprogramms. Eine Sonderoption kann aber auch die Auswahl eines anderen Spülprogramms sein. Somit kann die Person das Spülprogramm modifizieren oder gegebenenfalls ändern. Das Spülprogramm wird aber wieder automatisch gestartet, nachdem die Tür 8 geschlossen wurde und die Steuerungsvorrichtung 9 die Information über den Schließzustand der Zugabevorrichtung 10 erhielt, d.h. darüber, dass die Zugabevorrichtung 10 mittels des Verschlusselements 11 geschlossen ist. Ein Betätigen eines weiteren Eingabemittels zum Starten des Spülprogramms ist somit unnötig.

[0047] Selbstverständlich ist es möglich, zusätzlich oder unabhängig vom Reinigungsmittel, Klarspülmittel und/ oder sonstige Zusatzmittel wie z.B. Salze in die Aufnahmeeinrichtung einzufüllen. Die erfindungsgemäß ausgeübte Start-/ Stoppfunktion hinsichtlich eines durchzuführenden Geschirrspülvorganges beim Öffnen/ Schließen des Deckels, insbesondere der Klappe der Aufnahmevorrichtung für das Reinigungsmittel, lässt sich in vorteilhafter Weise auch auf sonstige Aufnahmebehälter in der Geschirrspülmaschine wie z.B. für den Klarspülbehälter oder für den Regeneriersalz-Zugabebehälter übertragen. Dabei kann auch der Deckel der jeweiligen Aufnahmeeinrichtung entfallen. Er kann ggf. durch einen anderen Verschlussmechanismus ersetzt sein.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0048]

1, 1a	Haushaltsgeschirrspülmaschine
2	Korpus
3	Spülbehälter
4	Geschirroberkorb
5	Geschirrunterkorb
6	Sprüharm
7	Spülraum
8	Tür
9	Steuerungsvorrichtung
10	Zugabevorrichtung
11	Deckel
12	Seite
13	erste Erkennungsvorrichtung
14	zweite Erkennungsvorrichtung
15	Einrichtung
16	Eingabemittel
17	Tasten

Patentansprüche

1. Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einer Steuerungsvorrichtung (9) zur Durchführung von mindestens einem Geschirrspülprogramm, und mit einer Zugabevorrichtung (10), die mit Reinigungsmittel, Klarspülmittel und/ oder sonstigem Zusatzmittel befüllbar und mittels eines Verschlusselements (11) verschließbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Verschlusselement (11) der Zugabevorrichtung (10) zugleich als Hauptschalter ausgebildet ist, mit dem die Steuerungsvorrichtung (9) zur Durchführung mindestens eines Geschirrspülprogramms einschaltbar ist, wenn das Verschlusselement (11) in seine Schließstellung gebracht ist.
2. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (11) als Deckel oder Klappe zum Öffnen und Schließen der Zugabevorrichtung (10) ausgebildet ist.
3. Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugabevorrichtung (10) an der in Richtung vom Spülbehälter (3) begrenzten Spülraum (7) gerichteten Seite (12) der Tür (8) angeordnet ist.
4. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit einer mit der Steuerungsvorrichtung (9) verbundene erste Erkennungsvorrichtung (13) vorgesehen ist, die eingerichtet ist, zu erkennen, ob die Zugabevorrichtung (10) mittels des Verschlusselements (11) geschlossen ist.

5. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Erkennungsvorrichtung (13) einen Schalter oder eine Taste aufweist, der bzw. die aufgrund eines Schließens des Verschlusselements (11) der Zugabevorrichtung (10) betätigt wird. 5
6. Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (11) die erste Erkennungsvorrichtung (13) als Bestandteil umfasst. 10
7. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerungsvorrichtung (9) eingerichtet ist, das Spülprogramm bei geschlossener Zugabevorrichtung (10) nach Schließen der Tür (8) automatisch zu starten. 15
8. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche **gekennzeichnet durch** eine mit der Steuerungsvorrichtung (9) verbundene zweite Erkennungsvorrichtung (14), die eingerichtet ist zu erkennen, ob sich Reinigungsmittel, Klarspülmittel und/ oder sonstige Zusatzmittel in der Zugabevorrichtung (10) befindet/ befinden. 20 25
9. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerungsvorrichtung (9) eingerichtet ist, nur dann das Spülprogramm automatisch zu starten, wenn sich in der Zugabevorrichtung (10) Reinigungsmittel, Klarspülmittel und/ oder sonstige Zusatzmittel befindet/ befinden. 30
10. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerungsvorrichtung (9) eingerichtet ist, bei geschlossener Tür (8) und geschlossener, jedoch leeren Zugabevorrichtung (10) lediglich ein Sonderprogramm, insbesondere lediglich ein Vorspülprogramm, automatisch zu starten. 35 40
11. Geschirrspülmaschine nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche **gekennzeichnet durch** Eingabemittel (16), die eingerichtet sind, das Spülprogramm aus einer Mehrzahl von Spülprogrammen auszuwählen und/oder das Spülprogramm zu modifizieren. 45
12. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugabevorrichtung (10) zusätzlich die Eingabemittel (16) umfasst, die Eingabemittel (16) an der in Richtung vom Spülbehälter (3) begrenzten Spülraum (7) gerichteten Seite (12) der Tür (8) angeordnet sind, und/oder die Eingabemittel (16) an einer Bedienblende der Geschirrspülmaschine (1, 1a) angeordnet sind. 50 55

13. Verfahren zum Betreiben einer Geschirrspülmaschine, insbesondere Haushaltsgeschirrspülmaschine, mit einer Steuerungsvorrichtung (9) zur Durchführung von mindestens einem Geschirrspülprogramm, und mit einer Zugabevorrichtung (10), die mit Reinigungsmittel, Klarspülmittel und/ oder sonstigem Zusatzmittel befüllbar und mittels eines Verschlusselements (11) verschließbar ist, insbesondere nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** vom Verschlusselement (11) der Zugabevorrichtung (10) zugleich die Funktion eines Hauptschalters ausgeübt wird, mit dem die Steuerungsvorrichtung (9) zur Durchführung mindestens eines Geschirrspülprogramms einschaltbar ist, wenn das Verschlusselement (11) in seine Schließstellung gebracht wird.

Claims

1. Dishwasher, in particular household dishwasher, having a control device (9) for performing at least one dishwashing program, and having a dispensing device (10) which can be filled with detergent, rinse aid and/or other additive and can be closed by means of a closing element (11),
characterised in that the closing element (11) of the dispensing device (10) is simultaneously embodied as a main switch by means of which the control device (9) for performing at least one dishwashing program can be switched on when the closing element (11) has been moved into its closed position.
2. Dishwasher according to claim 1, **characterised in that** the closing element (11) is embodied as a cover or flap for opening and closing the dispensing device (10).
3. Dishwasher according to either one of claims 1 or 2, **characterised in that** the dispensing device (10) is arranged on the side (12) of the door (8) orientated in the direction of the washing compartment (7) delimited by the wash tub (3).
4. Dishwasher according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** it is provided with a first detection device (13) which is connected to the control device (9) and is configured to detect whether the dispensing device (10) has been closed by means of the closing element (11).
5. Dishwasher according to claim 4, **characterised in that** the first detection device (13) has a switch or button which is actuated as a result of the closing element (11) of the dispensing device (10) being closed.

6. Dishwasher according to either one of claims 4 or 5, **characterised in that** the closing element (11) includes the first detection device (13) as a component.
7. Dishwasher according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** with the dispensing device (10) closed, the control device (9) is configured to start the wash program automatically after the door (8) is closed.
8. Dishwasher according to at least one of the preceding claims, **characterised by** a second detection device (14) which is connected to the control device (9) and is configured to detect whether detergent, rinse aid and/or other additives is/are contained in the dispensing device (10).
9. Dishwasher according to claim 8, **characterised in that** the control device (9) is configured to start the wash program automatically only when detergent, rinse aid and/or other additives is/are contained in the dispensing device (10).
10. Dishwasher according to claim 8 or 9, **characterised in that** with the door (8) closed and the dispensing device (10) closed but empty, the control device (9) is configured to start only a special program, in particular only a prewash program, automatically.
11. Dishwasher according to at least one of the preceding claims, **characterised by** input means (16) which are configured to select the wash program from a plurality of wash programs and/or to modify the wash program.
12. Dishwasher according to claim 11, **characterised in that** the dispensing device (10) additionally comprises the input means (16), the input means (16) are arranged on the side (12) of the door (8) orientated in the direction of the washing compartment (7) delimited by the wash tub (3), and/or the input means (16) are arranged on a control panel fascia of the dishwasher (1, 1a).
13. Method for operating a dishwasher, in particular a household dishwasher, having a control device (9) for performing at least one dishwashing program, and having a dispensing device (10) which can be filled with detergent, rinse aid and/or other additive and can be closed by means of a closing element (11), in particular according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** the closing element (11) of the dispensing device (10) simultaneously fulfils the function of a main switch by means of which the control device (9) for performing at least one dishwashing program can be switched on when the closing

element (11) is moved into its closed position.

Revendications

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1. Lave-vaisselle, en particulier lave-vaisselle ménager, avec un dispositif de commande (9) pour l'exécution d'au moins un programme de lavage de vaisselle et avec un dispositif d'adjonction (10) à remplir en produit de nettoyage, en produit de rinçage et / ou en un autre adjuvant et verrouillable au moyen d'un élément de verrouillage (11), **caractérisé en ce que** l'élément de verrouillage (11) du dispositif d'adjonction (10) est en même temps exécuté comme interrupteur principal permettant d'actionner le dispositif de commande (9) afin d'exécuter au moins un programme de lavage de vaisselle, lorsque l'élément de verrouillage (11) se trouve en position verrouillée.
2. Lave-vaisselle selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de verrouillage (11) est exécuté sous la forme d'un couvercle ou d'un clapet afin d'ouvrir ou de fermer le dispositif d'adjonction (10).
3. Lave-vaisselle selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le dispositif d'adjonction (10) est disposé sur le côté (12) de la porte (8) située vers l'espace de lavage (7) délimité par la cuve de lavage (3).
4. Lave-vaisselle selon au moins une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est prévu de reconnaître à travers un premier dispositif de reconnaissance (13) prévu à cet effet et relié au dispositif de commande (9) de détecter si le dispositif d'adjonction (10) est fermé au moyen de l'élément de verrouillage (11).
5. Lave-vaisselle selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le premier dispositif de reconnaissance (13) présente un interrupteur ou un bouton actionné en raison de la fermeture de l'élément de verrouillage (11) du dispositif d'adjonction (10).
6. Lave-vaisselle selon l'une des revendications 4 ou 5, **caractérisé en ce que** l'élément de fermeture (11) englobe le premier dispositif de reconnaissance (13) comme composant.
7. Lave-vaisselle selon au moins une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (9) est prévu afin de démarrer de manière automatique le programme de lavage de vaisselle après la fermeture de la porte (8) lorsque le dispositif d'adjonction (10) est fermé.
8. Lave-vaisselle selon au moins une des revendica-

tions précédentes, **caractérisé par** un deuxième dispositif de reconnaissance (14) relié au dispositif de commande (9) et prévu afin de détecter si du produit de nettoyage, du produit de rinçage et / ou un autre adjuvant se trouve(nt) dans le dispositif d'adjonction (10). 5

9. Lave-vaisselle selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (9) est prévu afin de lancer de manière automatique le programme de lavage de vaisselle uniquement lorsque du produit de nettoyage, du produit de rinçage et / ou un autre adjuvant se trouve(nt) dans le dispositif d'adjonction (10). 10

10. Lave-vaisselle selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (9) est prévu afin de lancer de manière automatique uniquement un programme spécial, en particulier uniquement un programme de prélavage, lorsque la porte (8) est fermée et le dispositif d'adjonction (10) est fermé mais vide. 15 20

11. Lave-vaisselle selon au moins une des revendications précédentes, **caractérisé par** des moyens de saisie (16) prévus afin de sélectionner le programme de lavage de vaisselle parmi une pluralité de programme de lavage de vaisselle et / ou de modifier le programme de lavage de vaisselle. 25 30

12. Lave-vaisselle selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le dispositif d'adjonction (10) englobe en outre un moyen de saisie (16), les moyens de saisie (16) sont disposés sur le côté (12) de la porte (8) située vers l'espace de lavage (7) délimité par la cuve de lavage (3), et / ou les moyens de saisie (16) sont disposés sur un tableau de commande du lave-vaisselle (1, 1a). 35

13. Procédé d'exploitation d'un lave-vaisselle, en particulier un lave-vaisselle ménager, avec un dispositif de commande (9) pour l'exécution d'au moins un programme de lavage de vaisselle et avec un dispositif d'adjonction (10) à remplir en produit de nettoyage, en produit de rinçage et 1 ou en un autre adjuvant et verrouillable au moyen d'un élément de verrouillage (11), en particulier selon au moins une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de verrouillage (11) du dispositif d'adjonction (10) exerce en même temps la fonction d'interrupteur principal permettant d'actionner le dispositif de commande (9) afin d'exécuter au moins un programme de lavage de vaisselle, lorsque l'élément de verrouillage (11) se trouve en position verrouillée. 40 45 50 55

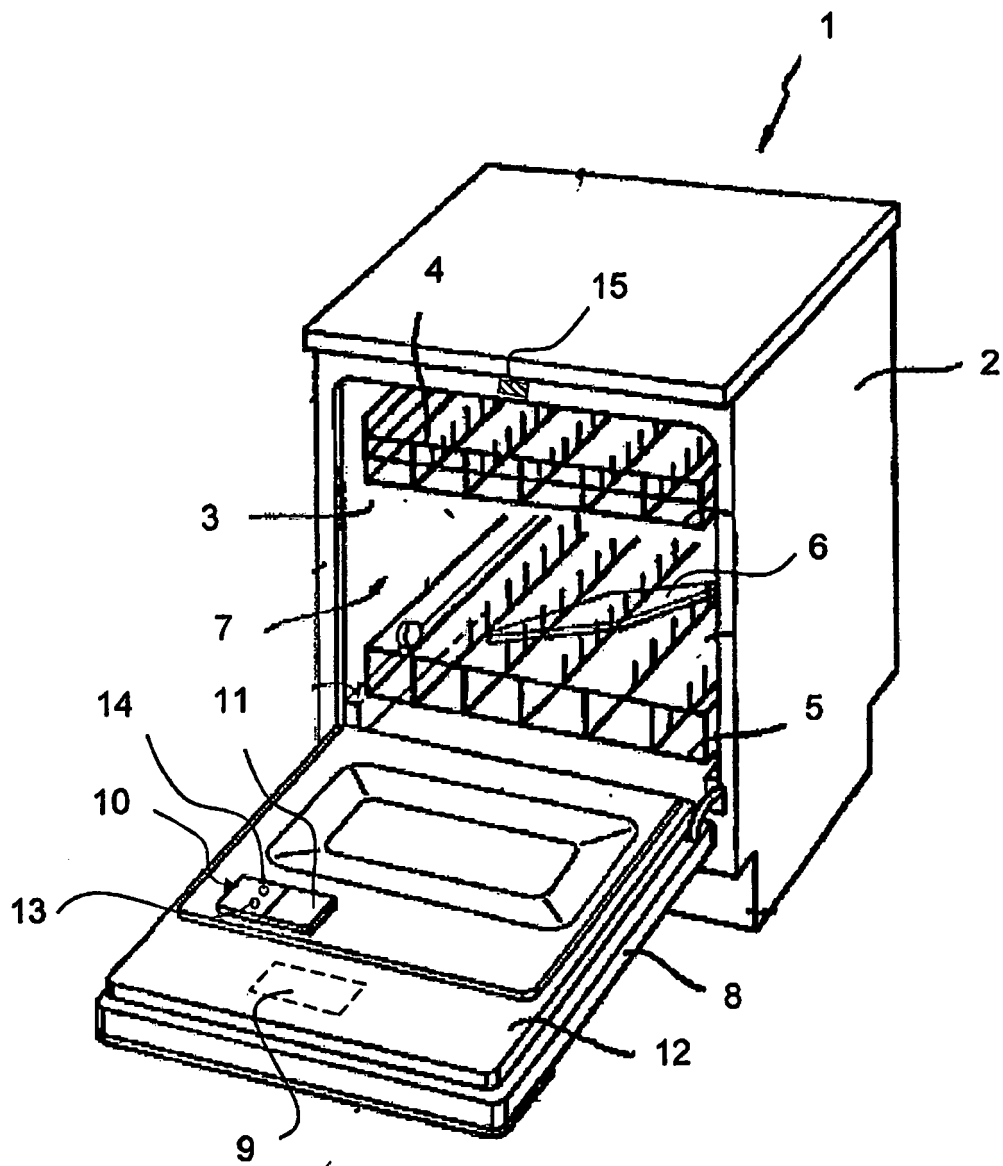


FIG. 1

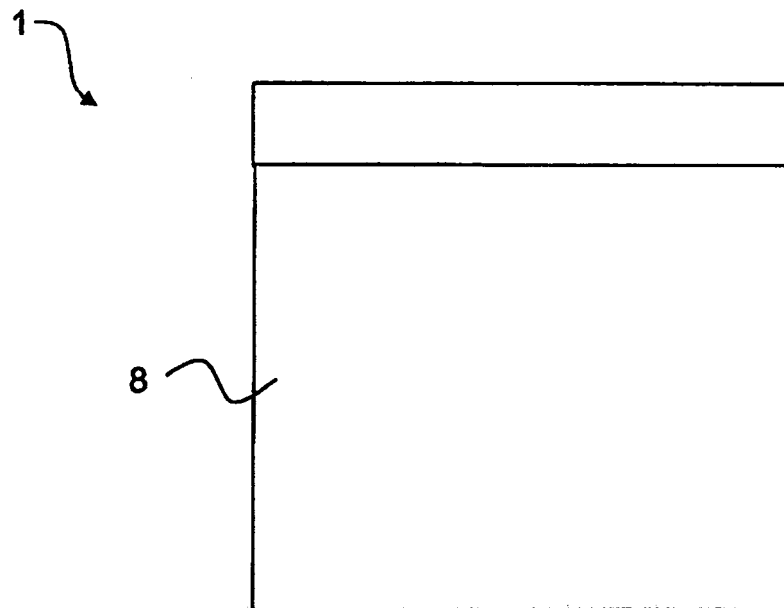


FIG. 2

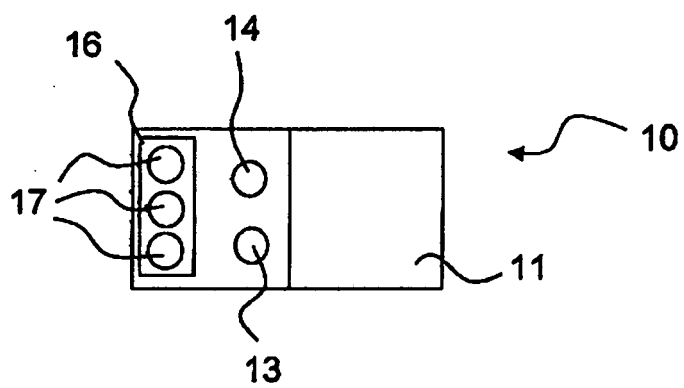


Fig. 3

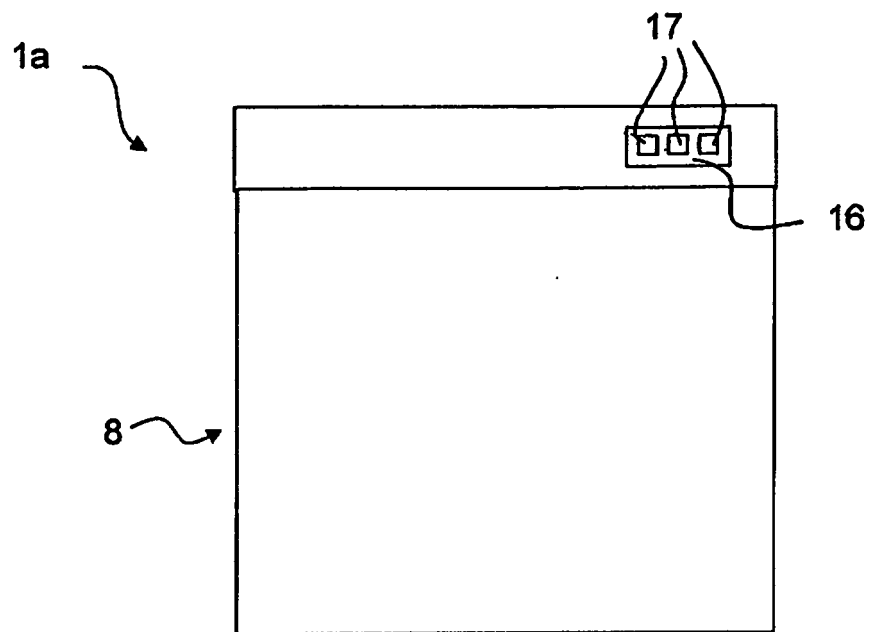


FIG. 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1859721 A1 [0004]