

(19)



(11)

EP 1 202 662 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
28.01.2009 Patentblatt 2009/05

(51) Int Cl.:
A47L 15/42 (2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
28.09.2005 Patentblatt 2005/39

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2000/006348

(21) Anmeldenummer: **00944000.9**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2001/005295 (25.01.2001 Gazette 2001/04)

(22) Anmeldetag: **05.07.2000**

(54) **GESCHIRRSPÜLMASCHINE**

DISHWASHER

LAVE-VAISSELLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

(72) Erfinder:

- **HECHTL, Georg**
D-89407 Dillingen (DE)
- **NANNT, Hans-Peter**
D-89547 Dettingen (DE)
- **HUBER, Peter**
D-89129 Setzingen (DE)

(30) Priorität: **19.07.1999 DE 19933700**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.05.2002 Patentblatt 2002/19

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 242 640 DE-A- 3 541 777
DE-U- 7 017 821

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

EP 1 202 662 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine frontseitig beschickbare Geschirrspülmaschine mit einem Spülbehälter, sowie einer um eine horizontal verlaufende Achse schwenkbar am Maschinenkörper gelagerten Tür zum Verschluss einer Beschickungsöffnung des Spülbehälters, deren Innenwand mit ihrem bodenseitigen eine Türschnauze bildenden Rand hinter eine im Bereich der Unterkante der Beschickungsöffnung vom Spülbehälterboden hochgezogene Behälterschürze greift, mit Abstand über dem Spülbehälterboden endet, wobei zwischen der Tür und dem Spülbehälter eine Dichtung angeordnet ist, die als ein sich über die ganze Türbreite erstreckender Dichtstreifen ausgebildet ist und hierbei Führungs- und Halterungsmittel für die Dichtung zur Halterung der Dichtung in Ruhelage und zur Führung der Dichtung bei der Bewegung der Tür angeordnet sind.

[0002] Eine Geschirrspülmaschine der eingangs genannten Art ist aus dem DE-GM 70 22 821 bekannt, bei der ein Dichtstreifen aus einem gummielastischen Werkstoff so angeordnet ist, dass der zwischen den Seiten liegende Abschnitt des Dichtstreifens sich in einen Hohlraum zwischen einer Innen- und einer Außentür der schalenförmig aus einer Innen- und einer Außentür zusammengesetzten Tür hineinwölbt. Diese sich nach oben erstreckende Wölbung des Dichtstreifens bildet eine Art "Fangrinne" für Schmutz, der beim Umwälzen der Spülflüssigkeit ausgespült werden kann. Um diese sich nach oben erstreckende Wölbung des Dichtstreifens bilden zu können, wird der Dichtstreifen benachbart zu der Behälterschürze auf der Unterkante des Spülbehälterbodens und an der Türschnauze befestigt. In der Praxis hat sich gezeigt, dass aufgrund der Befestigung auf dem Spülbehälterboden Undichtheiten durch notwendige Bohrungen und Befestigungsmittel entstehen. Weiterhin hat sich in der Praxis gezeigt, dass durch die sehr starke Verformung der Dichtleiste beim Öffnen und Schließen der Tür eine Materialermüdung eintritt, die zum Brechen des gummielastischen Werkstoffes und zu der Gefahr der Undichtheit der Geschirrspülmaschine bzw. des Austrittes von Spülflüssigkeit aus der Geschirrspülmaschine führt. Außerdem wird durch die starke Verformung der Dichtleiste beim Öffnen und Schließen der Tür zum Bewegen der Tür eine verhältnismäßig große Kraft benötigt.

[0003] Aus der DE 32 42 640 A1 ist eine Schürzendichtung für eine frontseitig beschickbare Geschirrspülmaschine bekannt. Die Schürzendichtung ist im Bereich einer Unterkante einer Beschickungsöffnung hochgezogenen Schürze angeordnet. Hierbei weist eine um eine horizontale Achse schwenkbar gelagerte Tür eine Innentür auf, die mit ihrem bodenseitigen, eine bogenförmige Türschnauze bildenden Rand in der Schließ- und Offenstellung der Tür die Schürze übergreift. Die Innentür verfügt am Türschnauzenrand über eine leistenförmige Dichtung, die an der Schürze anliegt. Die leistenförmige Dichtung hat ein weniger elastisches Fußteil, das dicht am Türschnauzenrand befestigt ist und ein elastisches Kopfteil, das abdichtend an der Schürze anliegt, wobei das Fuß- und Kopfteil durch ein Filmscharnier beweglich miteinander verbunden sind. Das Filmscharnier dient damit als Gelenk zur Aufnahme der Drehbewegung der Tür.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, auf einfache Art und Weise eine Geschirrspülmaschine der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der über eine lange Gebrauchsdauer eine einwandfreie Abdichtung und die Vermeidung von Schmutzablagerungen im Dichtbereich sowie ein geringer Kraftaufwand zum Bewegen der Tür gewährleistet ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Dichtung an der Innenwand der Tür mittels eines in Schließstellung in Richtung zur Behälterschürze vorragenden Profils, das das Führungs- und Halterungsmittel für die Dichtung bildet, befestigt ist und die Dichtung auf den oberen Abschlußrand der Behälterschürze aufgesteckt ist.

[0006] Die Führungs- und Halterungsmittel für die Dichtung sind entsprechend der Aufgabe so gestaltet, dass die Dichtung in Schließstellung der Tür zur Vermeidung von Schmutzablagerungen im Dichtbereich nicht in unmittelbare Berührung mit der Spülflüssigkeit gelangt und bei der Bewegung der Tür zur Gewährleistung einer einwandfreien Abdichtung über eine lange Gebrauchsdauer nicht stark verformt wird. Durch die geringe Verformung der Dichtung während der Bewegung der Tür wird der Kraftaufwand zum Bewegen der Tür gering gehalten. Die Führungs- und Halterungsmittel für die Dichtung sind weiterhin entsprechend der Aufgabe so gestaltet, dass sie die Dichtwirkung der Dichtung unterstützen, so dass jegliche zusätzliche Bohrungen und Befestigungsmittel der Dichtung im Dichtbereich vermieden werden. Mit der Erfindung ist auf einfache Art und Weise eine Geschirrspülmaschine der eingangs genannten Art geschaffen, bei der über eine lange Gebrauchsdauer eine einwandfreie Abdichtung und die Vermeidung von Schmutzablagerungen im Dichtbereich sowie ein geringer Kraftaufwand zum Bewegen der Tür gewährleistet ist.

[0007] Bei der Türbewegung nimmt das in Schließstellung in Richtung zur Behälterschürze vorragende Profil die auf der Behälterschürze angeordnete Dichtung mit, so dass eine starke Verformung der Dichtung nicht stattfinden kann und die Dichtung in Öffnungsstellung für den Benutzer nicht sichtbar ist. Das in Schließstellung in Richtung zur Behälterschürze vorragende Profil verhindert ein Durchhängen der Dichtung bis zur Spülflüssigkeit. Da die Dichtung in Schließstellung oberhalb des Spülflüssigkeitsniveaus angeordnet ist, ist ein freies Ausspülen der Türschnauze, der Behälterschürze und der Dichtung sicher gewährleistet und ein Abschöpfen von Spülflüssigkeit, die beim Öffnen der Tür nach außen gelangen könnte, vermieden.

[0008] Nach einem Merkmal der Erfindung ist die Dichtung auf den oberen Abschlußrand der Behälterschürze aufgesteckt. Durch das Aufstecken der Dichtung auf die Behälterschürze werden jegliche zusätzliche Bohrungen und Befestigungsmittel im Spülbehälterboden vermieden.

[0009] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird eine leichtere Montage dadurch erreicht, daß die Dichtung auf den freien Abschlußrand des Profils aufgesteckt ist.

[0010] Die Erfindung wird nachstehend anhand dem in der einzigen Zeichnung, die einen teilweisen Schnitt durch den Dichtungsbereich der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine zeigt, dargestellten Ausführungsbeispiel erläutert.

[0011] Eine frontseitig beschickbare Geschirrspülmaschine 1 weist einen Spülbehälter 5, zur Einlagerung von nicht gezeigtem zu reinigenden Gutes auf, dessen nicht näher beschriebene Einfüllöffnung von einer um eine nicht näher beschriebene horizontal verlaufende Achse schwenkbar am nicht gezeigten Maschinenkörper gelagerten Tür 2 verschlossen wird. Im gezeigten und beschriebenen Ausführungsbeispiel ist eine in nicht näher beschriebener Art und Weise aus einer Innen- und einer Außentür schalenförmig zusammengesetzte Tür 2 verwendet, wobei die Außentür nicht gezeigt ist. Die Innenwand 3 der Tür 2 bildet mit ihrem bodenseitigen Rand eine Türschnauze 4. Diese Türschnauze 4 greift hinter eine im Bereich einer Unterkante der Beschickungsöffnung vom Spülbehälterboden 6 hochgezogene Behälterschürze 7 und endet mit Abstand über dem Spülbehälterboden 6. Zwischen der Tür 2 und dem Spülbehälter 5 ist eine Dichtung 10 angeordnet. Diese Dichtung 10 ist als ein sich über die ganze Türbreite erstreckender Dichtstreifen 11 ausgebildet und besteht im gezeigten Ausführungsbeispiel aus einem gummielastischen Werkstoff.

[0012] Erfindungsgemäß sind Führungs- und Halterungsmittel 20 für die Dichtung 10 zur Halterung der Dichtung 10 in Ruhelage und zur Führung der Dichtung 10 bei der Bewegung der Tür 2 angeordnet. Im gezeigten Ausführungsbeispiel wird das Führungs- und Halterungsmittel 20 für die Dichtung 10 von einem in Schließstellung in Richtung zur Behälterschürze 7 vorragenden Profil 21 gebildet. Die Dichtung 10 bzw. der Dichtstreifen 11 ist an der Innenwand 3 der Tür 2 mittels dieses Profils 21 befestigt. Die Dichtung 10 bzw. der Dichtstreifen 11 erstreckt sich somit zwischen der Innenwand 3 der Tür 2 und dem Spülbehälter 5. Das Profil 21 ist in der in DE-OS ... (amtl. Aktenzeichen 19907087.3) für eine Türleiste beschriebenen Art und Weise an der Tür 2 befestigt, so daß keinerlei Befestigungsmittel, wie Schrauben etc., zusätzlich benötigt werden.

[0013] An dem Spülbehälter 5 ist die Dichtung 10 bzw. der Dichtstreifen 11 auf den oberen Abschlußrand 8 der Behälterschürze 7 aufgesteckt. Hierzu weist die der Behälterschürze 7 zugeordnete Seite 12 des Dichtstreifens 11 eine nutförmige Aufnahme 13 auf, die mit Vorspannung auf den oberen Abschlußrand 8 der Behälterschürze 7 montierbar ist, d.h. die Breite der Aufnahme 13 ist etwas kleiner als die Dicke des oberen Abschlußrands 8 der Behälterschürze 7. Auf der der Tür 2 zugeordneten Seite 14 des Dichtstreifens 11 ist die Dichtung 10 auf den freien Abschlußrand 22 des Profils 21 aufgesteckt, wobei diese der Tür 2 zugeordnete Seite 14 des Dichtstreifens 11 in ähnlicher Weise wie für die Befestigung auf der Behälterschürze 7 eine nutförmige Aufnahme 15 aufweist, die mit Vorspannung auf den freien Abschlußrand 22 des Profils 21 montierbar ist.

[0014] Bei der Bewegung nimmt das erfindungsgemäße Führungs- und Halterungsmittel 20 - das in Schließstellung in Richtung zur Behälterschürze 7 vorragende Profil 21 - die auf der Behälterschürze 7 angeordnete Dichtung 10 mit, so daß eine starke Verformung der Dichtung 10 nicht stattfinden kann und die Dichtung 10 in Öffnungsstellung für den Benutzer nicht sichtbar ist. Durch die geringe Verformung der Dichtung 10 während der Bewegung der Tür 2 wird der Kraftaufwand zum Bewegen der Tür 2 gering gehalten. Durch das Aufstecken der Dichtung 10 auf die Behälterschürze 7 werden jegliche zusätzliche Bohrungen im Spülbehälterboden 6 vermieden. Das erfindungsgemäße Führungs- und Halterungsmittel 20 - das in Schließstellung in Richtung zur Behälterschürze 7 vorragende Profil 21, - verhindert ein Durchhängen der Dichtung 10 bis zur Spülflüssigkeit F. Da die Dichtung 10 in Schließstellung der Tür 2 oberhalb des Spülflüssigkeitsniveaus N angeordnet ist, ist ein freies Ausspülen der Türschnauze 4, der Behälterschürze 7 und der Dichtung 10 sicher gewährleistet und ein Abschöpfen von Spülflüssigkeit F, die beim Öffnen der Tür 2 nach außen gelangen könnte, vermieden. Mit der Erfindung ist auf einfache Art und Weise eine Geschirrspülmaschine 1 der eingangs genannten Art geschaffen, bei der über eine lange Gebrauchsdauer eine einwandfreie Abdichtung und die Vermeidung von Schmutzablagerungen im Dichtbereich sowie ein geringer Kraftaufwand zum Bewegen der Tür 2 gewährleistet ist.

Bezugszeichenliste

[0015]

Nr.	Benennung
1	Geschirrspülmaschine
2	Tür
3	Innenwand
4	Türschnauze
5	Spülbehälter
6	Spülbehälterboden

(fortgesetzt)

Nr.	Benennung
7	Behälterschürze
8	oberer Abschlußrand der Behälterschürze
10	Dichtung
11	Dichtstreifen
12	der Behälterschürze zugeordnete Seite des Dichtstreifens
13	nutförmige Aufnahme
14	der Tür zugeordneten Seite des Dichtstreifens
15	nutförmige Aufnahme
20	Führungs- und Halterungsmittel
21	Profil
22	freier Abschlußrand des Profils
F	Spülflüssigkeit
N	Spülflüssigkeitsniveau

Patentansprüche

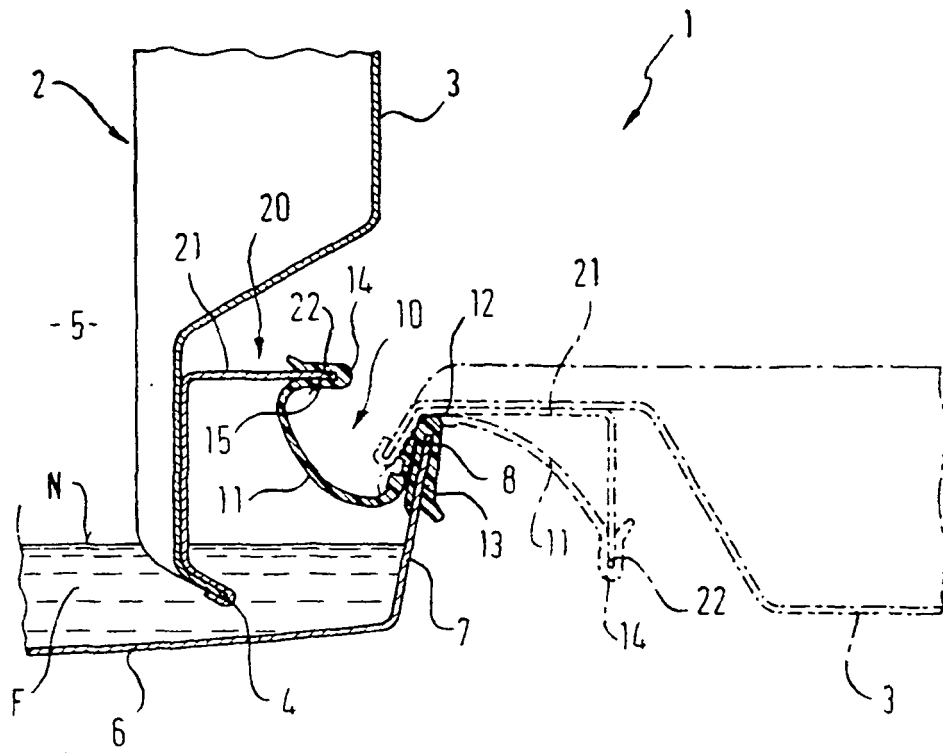
- Frontseitig beschickbare Geschirrspülmaschine (1) mit einem Spülbehälter (5), sowie einer um eine horizontal verlaufende Achse schwenkbar am Maschinenkörper gelagerten Tür (2) zum Verschluss einer Beschickungsöffnung des Spülbehälters (5), deren Innenwand (3) mit ihrem bodenseitigen eine Türschnauze (4) bildenden Rand hinter eine im Bereich der Unterkante der Beschickungsöffnung vom Spülbehälterboden (6) hochgezogene Behälterschürze (7) greift, mit Abstand über dem Spülbehälterboden (6) endet, wobei zwischen der Tür (2) und dem Spülbehälter (5) eine Dichtung (10) angeordnet ist, die als ein sich über die ganze Türbreite erstreckender Dichtstreifen (11) ausgebildet ist, wobei Führungs- und Halterungsmittel (20) für die Dichtung (10) zur Halterung der Dichtung (10) in Ruhelage und zur Führung der Dichtung (10) bei der Bewegung der Tür (2) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtung (10) an der Innenwand (3) der Tür (2) mittels eines in Schließstellung in Richtung zur Behälterschürze (7) vorragenden Profils (21), das das Führungs- und Halterungsmittel (20) für die Dichtung (10) bildet, befestigt ist und auf den oberen Abschlussrand (8) der Behälterschürze (7) aufgesteckt ist.
- Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtung (10) auf den freien Abschlussrand (22) des Profils (21) aufgesteckt ist.

Claims

- Front-loading dishwashing machine (1) with a rinsing container (5), as well as a door (2), which is mounted at the machine body to be pivotable about a horizontally extending axis, for closing a loading opening of the rinsing container (5), the inner wall (3) of which engages by its edge at the base side, which forms a door lip (4), behind a container apron (7) drawn up in the region of the lower edge of the loading opening from the rinsing container base (6), and ends at a spacing above the rinsing container base (6), wherein arranged between the door (2) and the rinsing container (5) is a seal (10) constructed as a sealing strip (11) extending over the entire door width, wherein guiding and retaining means (20) for the seal (10) for retaining the seal (10) in rest position and for guiding the seal (10) during movement of the door (2) are arranged, **characterised in that** the seal (10) is fastened to the inner wall (3) of the door (2) by means of a profile member (21), which protrudes in closing setting in direction towards the container apron (7) and forms the guiding and retaining means (20) for the seal (10), and is plugged onto the upper terminating edge (8) of the container apron (7).
- Dishwashing machine according to claim 1, **characterised in that** the seal (10) is plugged onto the free terminating edge (22) of the profile member (21).

Revendications

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
1. Lave-vaisselle (1) à chargement frontal, avec une cuve de lavage (5) et avec une porte (2) montée sur le corps de la machine de manière à pivoter autour d'un axe horizontal pour fermer une ouverture de chargement de la cuve de lavage (5), la paroi intérieure (3) de la porte passant, avec son bord qui forme du côté du fond un bec de porte (4), derrière un tablier de cuve (7) relevé à partir du fond de la cuve de lavage (6) dans la zone de l'arête inférieure de l'ouverture de chargement et se terminant à une certaine distance au-dessus du fond de la cuve de lavage (6), un joint (10) étant placé entre la porte (2) et la cuve de lavage (5), lequel joint est conçu comme une bande d'étanchéité (11) s'étendant sur toute la largeur de la porte, et des moyens de guidage et de fixation (20) destinés au joint (10) étant agencés pour fixer le joint (10) en position de repos et pour guider le joint (10) lors du mouvement de la porte (2), **caractérisé en ce que** le joint (10) est fixé à la paroi intérieure (3) de la porte (2) au moyen d'un profilé (21) qui avance en position fermée en direction du tablier de cuve (7) et qui forme le moyen de guidage et de fixation (20) pour le joint (10) et est fixé sur le bord terminal supérieur (8) du tablier de cuve (7).
 2. Lave-vaisselle selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le joint (10) est fixé sur le bord terminal libre (22) du profilé (21).



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

- DE 3242640 A1 [0003]