(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 701 648 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
04.04.2012 Patentblatt 2012/14

(21) Anmeldenummer: **04804991.0**

(22) Anmeldetag: **22.12.2004**

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

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2004/053658

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2005/060818 (07.07.2005 Gazette 2005/27)

(54) **GESCHIRRSPÜLMASCHINE MIT TÜRDICHTUNG**

DISHWASHER WITH A DOOR SEAL

LAVE-LINGE POURVU D'UN JOINT DE PORTE

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

(30) Priorität: **22.12.2003 DE 10360558**
17.12.2004 DE 102004060953

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.09.2006 Patentblatt 2006/38

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

(72) Erfinder:
- **OPPEL, Anton**
  89428 Syrgenstein (DE)
- **SCHMID, Erich**
  89567 Sontheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 281 345
DE-B- 1 182 784
FR-A- 2 788 841
US-A1- 2002 117 194
US-A1- 2003 041 523

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).

EP 1 701 648 B1

Beschreibung

[0001] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Geschirrspülmascline mit einer Türdichtung.

[0002] Im geschlossenen Zustand weist eine herkömmliche Gesclirrspülmaschine einen im wesentfichen quaderförmigen Spülbehälter auf, dessen eine Seite mittels schwenkbarer Tür geöffnet und geschlossen werden kann. Die vier umlaufenden Sei- tenbereiche müssen im geschlossenen Geschirrspülerzustand sowohl gegenüber Spritzwasser als auch gegenüber einem gewissen Überdruck während der gesamten Lebensdauer der Geschirrspülmaschine eine gleichbleibende Dichtleistung erbringen.

[0003] Während die beiden vertikalen Seitenbereiche sowie die horizontale Oberseite mittels sogenannter Dichtungskeder abgedichtet werden können, die in entsprechenden Fugen im Spülbehälter oder des Gehäuses angeordnet sind, birgt die Abdichtung der Unterseite, die in der Nähe der horizontal angeordneten Schwenkachse angeordnet ist, vielfältige Probleme, beispielsweise findet aufgrund des im wesentlichen 90 Grad be- tragenden Schwenkwinkels eine Relativbewegung zwischen Türunterseite (Türschürze) und der Oberkante des Spülbehälters (Behälterschnauze) statt. Ferner ist es wünschenswert eine leichte Montage zu ermöglichen, wobei jedoch die Demontage schwerfälfig ausgestaltet sein soll. Weiterhin ist es wünschenswert, den ästhetischen Ansprüchen der Verbraucher, insbesondere bei hochwertigen Konsumgütern Rechnung zu tragen.

[0004] Die US 2003/041523 A1 zeigt eine Türdichtung die an ihrem unteren Ende keine Möglichkeit einer formschlüssigen Befestigung aufweist, sondern in einem Curl ausläuft.

[0005] Die EP 1281 345 A1 zeigt nur eine kraftschlüssige Anlage der unteren Schenkel der dort gezeigten Türdichtung. Dies macht es auch erforderlich, dass diese unteren Schenkel aus einem elastischen Material gebildet sind, wohingegen im oberen Bereich zur Festlegung an der Tür ein starrer, mit einer Öffnung zum Durchgriff einer Schraube versehener Bereich ausgebildet ist.

[0006] Die US 2002/0117194 A1 zeigt eine Türdichtung mit einer Mündung zum Übergreifen einer Behälterschnauze, so dass sich hier eine formschlüssige Verbindung ergibt. Allerdings ist auch hier keine Anregung zu irgendeiner Unsymmetrie zwischen Montage und Demontage zu entnehmen. Vielmehr ist gerade ein hoher Kraftaufwand zur Montage erforderlich, da die Öffnungsweite der Öffnung mit einem Untermaß gegenüber der Dicke der Behälterschnauze ausgebildet ist, wie dort in Absatz [0018] dargelegt ist.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, Geschirrspülmaschine mit einer Dichtung zwischen der Türschürze und der Behälterschnauze bereitzustellen, die es erlaubt, während der gesamten Lebensdauer der Geschirrspülmaschine eine hohe Dichtleistung zu erbringen, eine ästhetische Formgebung aufweist, während der Montage ohne größeren Kraftaufwand sicher zu montieren ist, aufgrund der Materialwahl ein Recycling möglich ist sowie den dynamischen Belastungen einer Türdichtung für eine Geschirrspülmaschine standhält.

[0008] Diese Aufgabe wird durch die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine mit Türdichtung mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 gelöst.

[0009] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen 2 bis 10 gekennzeichnet.

[0010] Die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine mit einer Türdichtung umfasst eine Türdichtung mit einem Befestigungsbereich, einem Dichtungselement und einem Dichtungsband, wobei der Befestigungsbereich ist mit dem Dichtungselement über das Dichtungsband verbunden, wobei der Befestigungsbereich der Türdichtung in seinem Innern eine Vielzahl von Halteelementen aufweist, die aufgrund ihrer Ausrichtung, d. h. leichten Neigung in Richtung Innenseite des Befestigungsbereichs, eine leichte Montage einerseits ermöglichen und andererseits eine nur schwer durchzuführende Demontage bewirken.

[0011] Vorzugsweise besteht die Türdichtung in der Geschirrspülmaschine aus einem elastischen Kunststoff, insbesondere Thermoplasten, und der Befestigungsbereich, ist dazu geeignet, mit einem Spülbehälterrand verbunden zu werden, und weist eine Dichtungsfunktion gegenüber dem Spülbehälterrand auf, und das Dichtungselement ist dazu geeignet, an der Unterseite einer Geschirrspülmaschinentür angeordnet zu werden.

[0012] Vorzugsweise sind der Befestigungsbereich, das Dichtungselement und das Dichtungsband einstükkig ausgebildet. Die Türdichtung ist damit besonders einfach und kostengünstig herstellbar und ermöglicht eine zuverlässige Abdichtung.

[0013] Vorzugsweise dient der Befestigungsbereich dazu, die Dichtwirkung am Spülbehälterrand zu erzielen. Damit sind keine zusätzlichen Ausformungen notwendig, um diese Dichtwirkung zu erzielen.

[0014] In einer weiteren Ausführungsform wird der Befestigungsbereich aus einem hakenförmigen bzw. U-förmigen Abschnitt gebildet, auf dessen Innenseite her- vorstehende biegeelastische Halteelemente angeordnet sind.

[0015] In einer ergänzenden Variante wird das Dichtungselement aus einem rahmenförmigen Hohlprofil gebildet und ist dazu geeignet, mittels Befestigungsmitteln im L Bereich der Unterseite einer Geschirrspülmaschinentür befestigt zu werden.

[0016] Vorzugsweise ist das Dichtungsband frei von einem materialfremden Versteifungsmittel ausgebildet.

[0017] In einer bevorzugten Ausführungsform ist am rahmenförmigen Hohlprofil wenigstens eine Dichtlippe angeordnet, um zwischen Dichtungselement und Geschirrspülmaschinentür abzudichten.

[0018] Vorteilhafterweise sind im rahmenförmigen Hohlprofil des Dichtungselements an der Außenseite Ausnehmungen mit korrespondierenden Rippen angeordnet, um die Steifigkeit des Dichtelements in Längsrichtung zu erhöhen.

[0019] In einer weiteren Ausführungsform sind im rahmenförmigen Hohlprofil an der Innenseite Versteifungsrippen angeordnet.

[0020] Die Türdichtung der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine besteht vorzugsweise aus einem thermoplastischen Kunststoff wie bspw. Polypropylen und Polyethylen und wird mittels Kunststoffspritzgießen oder Extrusion hergestellt. Durch die einstückige Herstellung der Türdichtung der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine kann das Herstellungsverfahren rationalisiert werden und trägt so zu einer Kostenersparnis bei. Durch die bereits bei der Herstellung im Dichtungsband integrierten Rippen kann bei der Betätigung, d. h. dem Aufschwenken der Gerätetür, eine vorbestimmte Auf- und Abrollbewegung des Dichtungsbandes ermöglicht werden, so dass keine Knicke oder Wülste entstehen, die eine gute Dichtleistung negativ beeinflussen könnten. Das Dichtungsband fungiert somit als Filmscharnier.

[0021] Bei der Montage der Türdichtung der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine wird der Befestigungsbereich über die Behälterschnauze geschoben. Diese Schließbewegung ist aufgrund der vorgeformten biegeelastischen Halteelemente ohne Werkzeug manuell möglich. En Lösen dieses Befestigungsbereichs ist jedoch aufgrund der Ausrichtung der biegeelastischen Halteelemente nur mit weitaus größeren Kräften möglich, da sich bei einer lösenden Bewegung, d. h. einem versuchten Abziehen des Befestigungsbereichs von der Behälterschnauze, die biegeelastischen Halteelemente komprimiert werden und einen entsprechend großen Druck auf die Kontaktfläche zwischen Halteelement und Behälterschnauze aufbringen.

[0022] Erst nach Überwindung eines gewissen Widerstandes lässt sich der Befestigungsbereich vollständig von der Behälterschnauze lösen. Als besonders vorteilhaft hat sich hierbei herausgestellt, dass zur Montage und Demontage keine etwaigen Schmiermittel notwendig sind, da aufgrund der Materialpaarung (Oberflächenstruktur-Paarung) der Behälterschnauze und der Halteelemente eine Montage leichtgängig zu bewerkstelligen ist, während eine Demontage einen erhöhten Kraftaufwand benötigt.

[0023] Nach Montage des Befestigungsbereichs an der Behälterschnauze erstreckt sich das mit Rippen versehene Dichtungsband in Richtung Spülbehälter und weist an seinem anderen Ende das rahmenförmige Hohlprofil auf, welches über geeignete Befestigungsmittel an der Türunterseite befestigt wird. Bspw. erfolgte eine derartige Befestigung über seitlich hervorstehende Befestigungslaschen an der Türinnenseite.

[0024] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Türdichtung der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine spreizt sich eine Dichtlippe von dem rahmenförmigen Hohlprofil ab und bildet eine schürzenartige Abdeckung zwischen rahmenförmigem Hohlprofil und Dichtungsband. Diese schürzenartige Abdeckung kann bspw. bei her- abfallenden Messern oder anderen Besteckteilen eine verbesserte Schutzvorrichtung gegenüber dem Dichtungsband darstellen. Bei geschlossener Geschirrspülertür liegt die Dichtungslippe mit ihrer vollständigen Länge auf der Geschirrspülertür auf und bildet somit die erste Dichtungslinie gegenüber der zirkulierenden Spülflotte im Spülbehälter und der Geschirrspülertür. Der Dichtungslippe nachgeordnet ist das Dichtungsband, das eine weitere Dichtfunktion wahrnimmt.

[0025] Sowohl die vorgelagerte Dichtungslippe als auch das Dichtungsband bilden somit eine sehr effektive Dichtungsanordnung, die verlindert, dass zirkulierende Spülwassermengen hinter die Türinnenseite oder über die Behälterschnauze fließen können.

[0026] Die vorliegende Erfindung wird am Beispiel einer bevorzugten Ausführungsform anhand der nachfolgenden Zeichnung näher erläutert.

Fig. 1 zeigt einen Querschnitt durch die Türdichtung der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine,

Fig. 2 eine vergrößerte Ansicht des Befestigungsbereichs 1 gem. Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Türdichtung,

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung der erfindungsgemäßen Türdichtung.

[0027] Auf der linken Seite von Fig. 1 ist der Befestigungsbereich 1 der Türdichtung der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine gezeigt, der in seinem Innern eine Vielzahl von Halteelementen (her 4a-4f) aufweist, die aufgrund ihrer Ausrichtung, d. h. leichten Neigung Richtung Innenseite des Befestigungsbereichs 1, eine leichte Montage einerseits ermöglichen und andererseits eine nur schwer durchzuführende Demontage bewirken, so dass die erfindungsgemäße Türdichtung nicht unkontrolliert entfernbar ist (die erfindungsgemäße Geschirrspülmaschine ist nicht dargestellt).

[0028] Der nicht schraffierte Bereich des Befestigungsbereichs 1 ist vorzugsweise aus Polypropylen hergestellt und besonders bevorzugt auch wärmestabilisiert, während der schraffierte Bereich ebenfalls aus Polypropylen hergestellt ist, jedoch keine Wärmestabilisierung erfahren hat, so dass eine größere Elastizität vorhanden ist, die für die Dichtwirkung günstiger ist. Die Dichtungsfunktion der erfindungsgemäßen Türdichtung wird im wesentlichen vom in Fig. 1 und 2 schraffiert dargestellte Bereichen übernommen, d. h. den Halteelemente 4a bis 4f, dem Dichtungsband 2 und der Dichtlippe 5.

[0029] Das schraffiert dargestellte Dichtungsband 2 fungiert außerdem als Filmscharnier, um eine zuverlässige Durchbiegung ohne Verwindung und Ausbeulung zu ermöglichen. Im geschlossenen Zustand der Tür ist das Dichtungsband 2 normalerweise um ungefähr 180 gebogen, d. h. U-förrnig angeordnet. Gemäß der Dar-

stellung in Fig. 1 und 4 ist das Dichtungsband 2 aus zwei Bändern aufgebaut, die über Rippen miteinander verbunden sind. Zwischen den beiden Bändern und den Rippen sind somit Hohlräume. In einer weiteren bevorzugen Ausführungsform (nicht dargestellt) ist das Dichtungsband 2 ohne Hohlräume mit Ausnehmungen senkrecht zur Zeichenebene gemäß Fig. 1 ausbildet. Diese Ausnehmungen (im Längsschnitt in einer nicht dar- gestellten Ansicht gemäß Fig. 1 Bereiche mit geringerer Dicke) wirken aufgrund ihrer geringeren Dicke als zusätzliche Scharniere, so dass das Dichtungsband 2 leichter gebogen werden kann.

[0030] Das Dichtungselement 3 verfügt über Ausnehmungen 6 an der Außenseite mit korrespondierenden Rippen. Diese Struktur dient zur Aussteifung des Dichtungselements 3. Versteifungsrippen 7 an der Innenseite des Dichtungselements 3 dienen ergänzend ebenfalls zur Aussteifung. Das Dichtungselement 3 ist beispielsweise nur an den beiden Enden an der unteren Seite der (Innen} Tür der Geschirrspülmaschine mit Stiften befestigt, die in den Hohlraum des Dichtungselements 3 eingreifen. Damit das Dichtungselement 3 sich über die Breite der Innentür nicht durchbiegt, muss das Dichtungselement 3 in Längsrichtung über eine ausreichende Steifigkeit verfügen. Das Dichtungsband 2 stellt die Verbindung zwischen dem Befestigungsbereich 1 am Spülbehälter und dem Dichtungselement 3 an der Innentür der Geschirrspülmaschine dar. Die Dichtlippe 5 wird gegen die Innentür gedrückt, so dass eine Dichtwirkung an der Geschirrspülertür entsteht.

[0031] Figur 2 zeigt eine Detailansicht des Befestigungsbereichs 1 mit den elastischen Halteelementen 4a bis 4f. Die Materialwahl des nicht schraffierten Bereichs ist vorteilhafterweise ein wärmestabilisiertes Polypropylen, der schraffiert dargestellte Bereich ist zweckmäßigerweise aus nicht wärmestabilisiertem Polypropylen, welches höhere elastische Eigenschaften aufweist gegenüber den anderen Bereichen, um die eine Dichtungsfunktion zusätzlich zu erhöhen.

[0032] Figur 3 zeigt eine Draufsicht der Türdichtung der erfindungsgemäßen Geschirrspülmaschine mit den Bereichen, Befestigungsbereich 1, Dichtungsband 2 und Dichtbereich 3. Figur 4 zeigt eine perspektivische Darstellung der erfindungsgemäßen Türdichtung.

Liste der Bezugszeichen

[0033]

1 Befestigungsbereich

2 Dichtungsband

3 Dichtungselement

4 a-f Halteelement

5 Dichtlippe

6 Ausnehmung

7 Versteifungsrippe

Patentansprüche

1. Geschirrspülmaschine mit einer Türdichtung, wobei die Türdichtung einen Befestigungsbereich (1), ein Dichtungselement (3) und ein Dichtungsband (2) umfasst und der Befestigungsbereich (1) mit dem Dichtungselement (3) über das Dichtungsband (2) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet dass** der Befestigungsbereich (1) der Türdichtung in seinem Innern eine Vielzahl von Halteelementen (4a-4f) aufweist, die aufgrund ihrer Ausrichtung, d. h. leichten Neigung in Richtung Innenseite des Befestigungsbereichs (1), eine leichte Montage einerseits ermöglichen und andererseits eine nur schwer durchzuführende Demontage bewirken.

2. Geschirrspülmaschine mit einer Türdichtung nach Anspruch 1, wobei die Türdichtung aus einem elastischen Kunststoff, insbesondere Thermoplasten, besteht und der Befestigungsbereich (1), dazu geeignet ist, mit einem Spülbehälterrand verbunden zu werden und Dichtungsfunktion gegenüber dem Spülbehälterrand aufweist, das Dichtungselement (3), das dazu geeignet ist, an der Unterseite einer Geschirrspülmaschinentür angeordnet zu werden.

3. Geschirrspülmaschine mit einer Türdichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Befestigungsbereich (1), das Dichtungselement (3) und das Dichtungsband (2) einstückig ausgebildet sind.

4. Geschirrspülmaschine mit einer Türdichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Befestigungsbereich (1) dazu dient, die Dichtwirkung am Spülbehälterrand zu erzielen.

5. Geschirrspülmaschine mit einer Türdichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Befestigungsbereich (1) aus einem hakenförmigen bzw. U-förmigen Abschnitt gebildet wird, auf dessen Innenseite hervorstehende biegeelastische Halteelemente (4a ; 4b ; 4c ; 4d ; 4e ; 4f) angeordnet sind.

6. Geschirrspülmaschine mit einer Türdichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei das Dichtungselement (3) aus einem rahmenförmigen Hohlprofilgebildet und dazu geeignet ist, mittels Befestigungsmitteln im Bereich der Unterseite der Geschirrspülmaschinentür befestigt zu werden.

7. Geschirrspülmaschine mit einer Türdichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei das Dichtungsband (2) frei von einem materialfremden Ver-

steifungsmittel ausgebildet ist.

8. Geschirrspülmaschine mit einer Türdichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei am rahmenförmigen Hohlprofil wenigstens eine Dichtlippe (5) angeordnet ist, um zwischen Dichtungselement (3) und Geschirrspülmaschinentür abzudichten.

9. Geschirrspülmaschine mit einer Türdichtung nach Anspruch 6,7 oder 8, wobei im rahmenförmigen Hohlprofil des Dichtungselements (3) an der Außenseite Ausnehmungen (6) mit korrespondierenden Rippen angeordnet sind, um die Steifigkeit des Dichtelements (3) in Längsrichtung zu erhöhen.

10. Geschirrspülmaschine mit einer Türdichtung nach Anspruch 6,7, 8 oder 9, wobei im rahmenförmigen Hohlprofil an der Innenseite Versteifungsrippen (7) angeordnet sind.

Claims

1. Dishwasher with a door seal, wherein the door seal comprises a fastening region (1), a sealing element (3) and a sealing strip (2), and the fastening region (1) is connected with the sealing element (3) by way of the sealing strip (2), **characterised in that** the fastening region (1) of the door seal has in its interior a plurality of retaining elements (4a - 4f) which by virtue of their orientation, i.e. slight inclination in the direction of the inner side of the fastening region (1), make possible on the one hand easy mounting and on the other hand demounting which can be undertaken only with difficulty.

2. Dishwasher with a door seal according to claim 1, wherein the door seal consists of an elastic synthetic material, particularly thermoplastic, and the fastening region (1) is suitable for the purpose of being connected with a rinsing container edge and has a sealing function relative to the rinsing container edge, the sealing element (3) being suitable for the purpose of being arranged at the underside of a dishwasher door.

3. Dishwasher with a door seal according to claim 1 or 2, wherein the fastening region (1), the sealing element (3) and the sealing strip (2) are of integral construction.

4. Dishwasher with a door seal according to any one of the preceding claims, wherein the fastening region (1) serves the purpose of achieving the sealing effect at the rinsing container edge.

5. Dishwasher with a door seal according to any one of the preceding claims, wherein the fastening region (1) is formed from a hook-shaped or U-shaped section, on the inner side of which protruding retaining elements (4a; 4b; 4c; 4d; 4e; 4f) which are resilient in bending are arranged.

6. Dishwasher with a door seal according to any one of the preceding claims, wherein the sealing element (3) is formed from a frame-shaped hollow section and is suitable for the purpose of being fastened by way of fastening means in the region of the underside of the dishwasher door.

7. Dishwasher with a door seal according to any one of the preceding claims, wherein the sealing strip (2) is constructed to be free from a foreign-material stiffening means.

8. Dishwasher with a door seal according to any one of the preceding claims, wherein at least one sealing lip (5) for sealing between sealing element (3) and dishwasher door is arranged at the frame-shaped hollow section.

9. Dishwasher with a door seal according to claim 6, 7 or 8, wherein arranged in the frame-shaped hollow section of the sealing element (3) at the outer side are recesses (6) with corresponding ribs in order to increase the stiffness of the sealing element (3) in longitudinal direction.

10. Dishwasher with a door seal according to claim 6, 7, 8 or 9, wherein stiffening ribs (7) are arranged in the frame-shaped hollow section at the inner side.

Revendications

1. Lave-vaisselle pourvu d'un joint de porte, le joint de porte comprenant une zone de fixation (1), un élément d'étanchéité (3) et une bande d'étanchéité (2) et la zone de fixation (1) étant reliée à l'élément d'étanchéité (3) par l'intermédiaire de la bande d'étanchéité (2), **caractérisé en ce que** la zone de fixation (1) du joint de porte comporte intérieurement une pluralité d'éléments de retenue (4a-4f) qui grâce à leur orientation, c.-à-d. légère inclinaison vers le côté intérieur de la zone de fixation (1), permettent d'une part un montage aisé et d'autre part rendent le démontage difficile.

2. Lave-vaisselle pourvu d'un joint de porte selon la revendication 1, le joint de porte étant constitué d'une matière plastique élastique, en particulier d'un thermoplaste, et la zone de fixation (1) étant apte à être reliée à un bord de cuve et ayant fonction d'étanchéité par rapport au bord de cuve, l'élément d'étanchéité (3) étant apte à être fixé sur le côté inférieur d'une porte de lave-vaisselle.

3. Lave-vaisselle pourvu d'un joint de porte selon la revendication 1 ou 2, la zone de fixation (1), l'élément d'étanchéité (3) et la bande d'étanchéité (2) étant réalisés d'une seule pièce.

4. Lave-vaisselle pourvu d'un joint de porte selon l'une des revendications précédentes, la zone de fixation (1) servant à obtenir l'effet d'étanchéité sur le bord de cuve.

5. Lave-vaisselle pourvu d'un joint de porte selon l'une des revendications précédentes, la zone de fixation (1) étant réalisée à partir d'une partie en forme de crochet ou en U sur le côté intérieur de laquelle sont disposés des éléments de retenue (4a ; 4b ; 4c ; 4d ; 4e ; 4f) faisant saillie et élastiques en flexion.

6. Lave-vaisselle pourvu d'un joint de porte selon l'une des revendications précédentes, l'élément d'étanchéité (3) étant constitué d'un profilé creux en forme de cadre et étant apte à être fixé à l'aide de moyens de fixation dans la région du côté inférieur de la porte de lave-vaisselle.

7. Lave-vaisselle pourvu d'un joint de porte selon l'une des revendications précédentes, la bande d'étanchéité (2) étant dépourvue d'un moyen de renfort en matière étrangère.

8. Lave-vaisselle pourvu d'un joint de porte selon l'une des revendications précédentes, au moins une lèvre d'étanchéité (5) étant disposée sur le profilé creux en forme de cadre, de manière à assurer l'étanchéité entre l'élément d'étanchéité (3) et la porte de lave-vaisselle.

9. Lave-vaisselle pourvu d'un joint de porte selon la revendication 6, 7 ou 8, des évidements (6) dotés de nervures correspondantes étant ménagés dans le profilé creux en forme de cadre sur le côté extérieur, de manière à augmenter la rigidité de l'élément d'étanchéité (3) dans le sens longitudinal.

10. Lave-vaisselle pourvu d'un joint de porte selon la revendication 6, 7, 8 ou 9, des nervures de renfort (7) étant disposés dans le profilé creux en forme de cadre sur le côté intérieur.

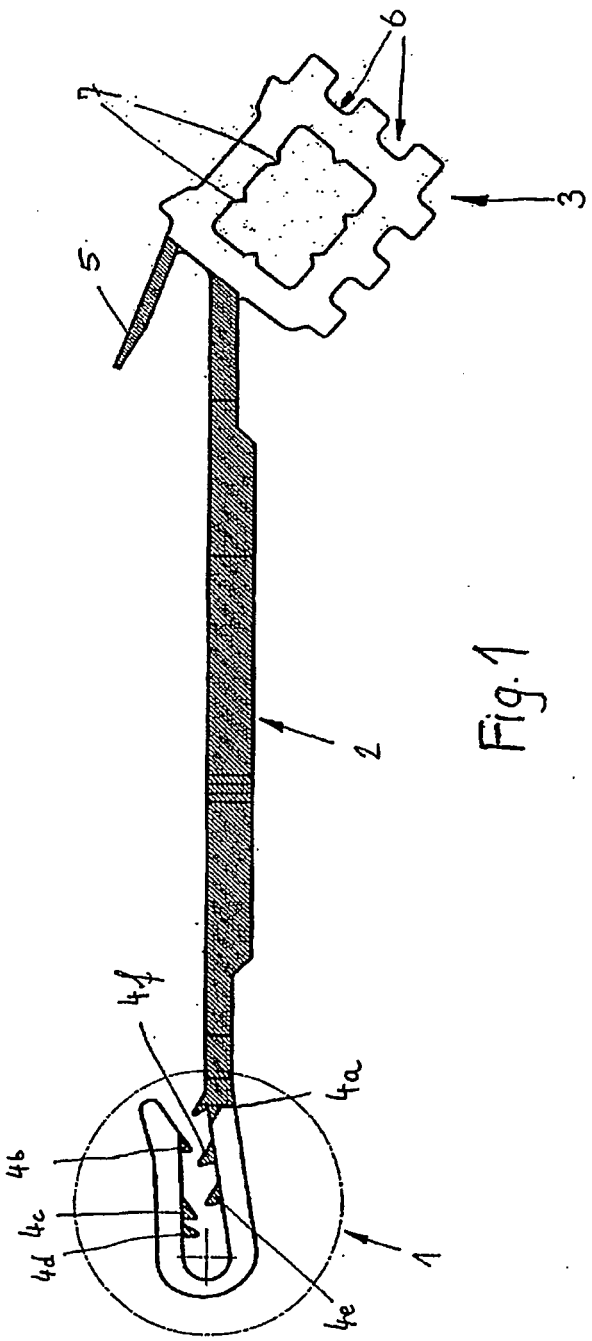


Fig.1

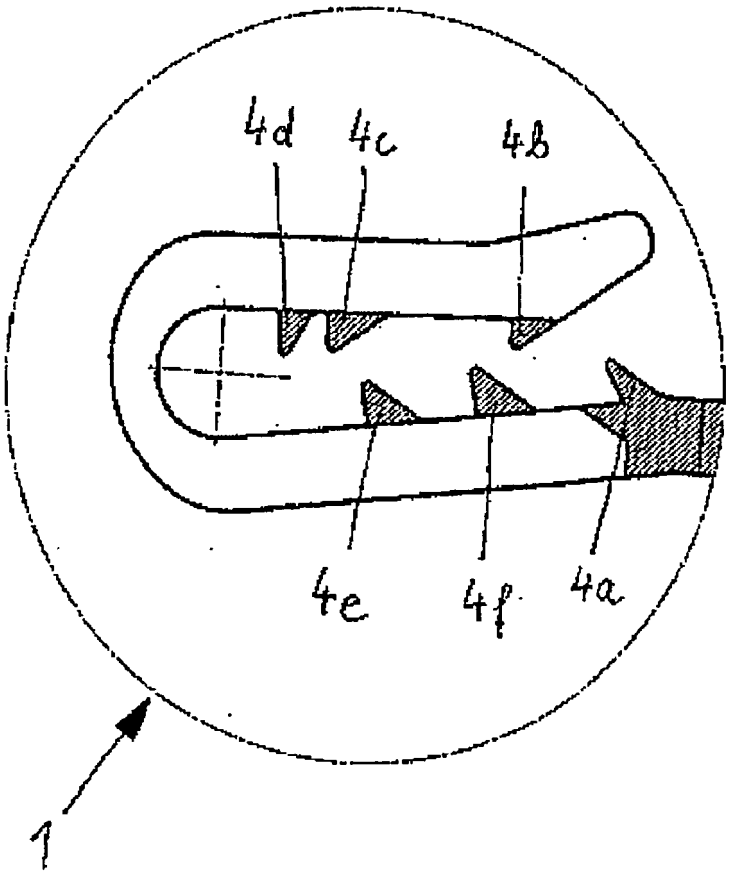


Fig. 2



Fig.3

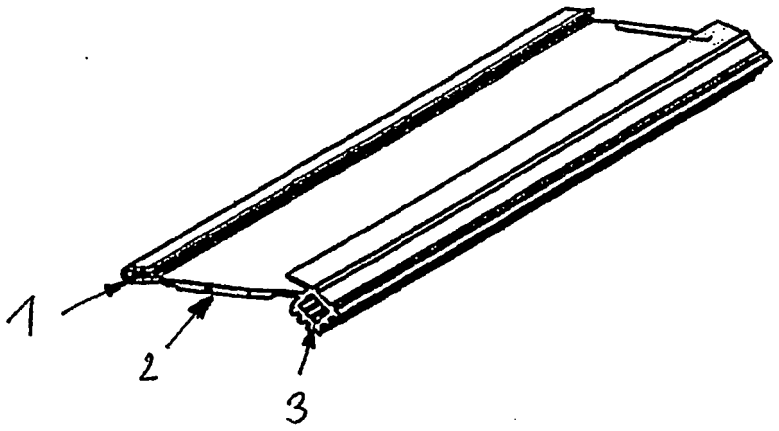


Fig. 4

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

- US 2003041523 A1 **[0004]**
- EP 1281345 A1 **[0005]**
- US 20020117194 A1 **[0006]**