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

(11) **EP 2 271 246 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.02.2018 Patentblatt 2018/06

(21) Anmeldenummer: **09725334.8**

(22) Anmeldetag: **24.03.2009**

(51) Int Cl.:
A47L 15/50 *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2009/053419

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/118303 (01.10.2009 Gazette 2009/40)

(54) GESCHIRRKORB UND GESCHIRRSPÜLMASCHINE

CROCKERY BASKET AND DISHWASHER

PANIER À VAISSELLE ET 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 TR

(30) Priorität: **26.03.2008 DE 102008015714**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.01.2011 Patentblatt 2011/02

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

(72) Erfinder:
- **HALTMAYER, Werner**
  91550 Dinkelsbühl (DE)
- **HERRMANN, Mathias**
  89564 Nattheim (DE)
- **KASBAUER, Stefan**
  89407 Dillingen (DE)
- **KÖTHER, Klaus**
  89431 Bächingen (DE)
- **SCHLICHTMEIER, Jens**
  89312 Günzburg (DE)
- **WEISSENBURGER, Martin**
  86657 Bissingen (DE)
- **WOLDENBERG, Mark**
  89429 Bachhagel (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 3 130 627
FR-A- 2 171 858
FR-A- 2 915 364
JP-A- 11 206 691
JP-A- 2007 130 126
US-A1- 2007 247 039

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 2 271 246 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Geschirrkorb einer Geschirrspülmaschine zur Aufnahme von Geschirrstücken mit einem Boden und mit den Boden umrahmenden Seitenteilen, wobei an dem Boden mindestens eine Stachelreihe für die Halterung der Geschirrstücke angeordnet ist, welche aus mindestens einem Stachelbasisdraht und mindestens einer daran befestigten Stachelreihe aus einzelnen Stacheldrähten besteht, wobei der Basisdraht im Bereich der Stachelreihe vom Boden beabstandet ist sowie eine Geschirrspülmaschine mit einem entsprechenden Geschirrkorb.

[0002] Aus der DE 72 35 591 U ist ein Geschirrkorb bekannt, welcher einen Boden aufweist, der von Seitenteilen umrahmt ist. Boden und Seitenteile bestehen aus einzelnen Drähten, die miteinander verbunden sind. Zur Aufnahme von Geschirrstücken sind am Boden des Geschirrkorbes parallel verlaufende Welldrähte vorgesehen, an welchen Stacheldrähte mit jeweils einem Ende angeordnet sind. Das andere Ende des jeweiligen Stacheldrahtes ragt frei in das Korbinnere hinein. Die Welldrähte dienen zusammen mit den Stacheldrähten zur Aufnahme von Geschirrstücken. Nachteilig bei dieser Ausführung eines Geschirrkorbes ist die aufwändige Fertigung des Geschirrkorbes aufgrund der Welldrähte. Die Welldrähte, welche sich im Bodenbereich befinden, haben den weiteren Nachteil, dass zwischen den Welldrähten und den Stacheldrähten aufgenommene Geschirrstücke, insbesondere kleine Teller, bis in einen Bereich unterhalb des Geschirrkorbes ragen. Hierdurch ist eine Beschädigung der Geschirrstücke durch einen häufig unterhalb des Geschirrkorbes angeordneten Sprüharm nicht auszuschließen.

[0003] Aus der DE 299 21 601 U1 ist ein Geschirrkorb für Geschirrspülmaschinen bekannt, bei welchem am Boden eine Stachelreihe für die Halterung der Geschirrstücke angeordnet ist. Die Stachelreihe besteht aus einem Stachelbasisdraht und einer daran befestigten Stachelreihe aus einzelnen Stacheldrähten. Der Stachelbasisdraht liegt dabei auf dem Boden des Geschirrkorbes, welcher ein Drahtgitter ist, auf. Die Geschirrstücke werden durch zwei Stachelreihen zwischen jeweils zwei Stacheldrähten gehalten. Sind die Geschirrstücke beispielsweise kleine Teller, so ragen diese durch die Basismatte des Geschirrkorbes hindurch und können durch eine Bewegung eines Sprüharmes, welcher unterhalb des Gitterkorbes in der Geschirrspülmaschine angeordnet ist, beschädigt werden. Außerdem kann das Geschirrstück mit Drähten der Basismatte des Bodens des Geschirrkorbes in Berührung kommen, wodurch das Geschirrstück nur instabil gehalten wird und ebenfalls beschädigt werden kann.

[0004] Schließlich offenbart die JP 11 206691 A einen Geschirrkorb, bei dem die Enden eines Stachelbasisdrahtes gekantet und an dem Boden des Geschirrkorbes befestigt sind, wobei der Basisdraht im Bereich der Stachelreihe vom Boden beabstandet ist.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die oben beschriebenen Nachteile zu vermeiden und eine stabile Lage eines Geschirrstückes in dem Geschirrkorb sicherzustellen, dabei Beschädigungen am Geschirrstück zu vermeiden und die Spülleistung und Trocknung zu verbessern.

[0006] Gelöst wird die Aufgabe durch einen Geschirrkorb und eine Geschirrspülmaschine mit den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche.

[0007] Erfindungsgemäß weist ein Geschirrkorb einer Geschirrspülmaschine zur Aufnahme von Geschirrstücken einen Boden sowie Seitenteile auf, welche den Boden umrahmen. An dem Boden ist mindestens eine Stachelreihe für die Halterung der Geschirrstücke angeordnet. Die Stachelreihe besteht aus mindestens einem Stachelbasisdraht und mindestens einer daran befestigten Stachelreihe aus einzelnen Stacheldrähten. Die Enden des Stachelbasisdrahtes sind gekantet, das heißt gebogen und an dem Boden befestigt. Die Befestigung erzeugt eine feste und unveränderliche Fixierung der Stachelreihe in dem Geschirrkorb. Der Geschirrkorb selbst wird hierdurch verstärkt und stabilisiert. Der Basisdraht ist im Bereich der Stachelreihe vom Boden beabstandet.

[0008] Mit der vorliegenden Erfindung wird ohne Zusatzdrähte oder Zusatzteile auf eine einfache und kostengünstige Weise ein Abstand eines Geschirrstückes von dem Boden eines Geschirrkorbes bewirkt. Die Geschirrstücke werden nicht in der Ebene des Bodens gehalten, sondern in einer darüber liegenden Ebene, wodurch nach unten ragende Teile der Geschirrstücke innerhalb des Geschirrkorbes verbleiben. Hierdurch wird sowohl eine stabile Lagerung der Geschirrstücke und damit Schutz vor Beschädigung erzielt als auch vermieden, dass die Geschirrstücke außerhalb des Geschirrkorbes durch bewegte Teile innerhalb der Geschirrspülmaschine beschädigt werden. Außerdem wird vermieden, dass die Geschirrstücke beim Aus- und Einschieben des Geschirrkorbes in bzw. aus der Geschirrspülmaschine an Gehäuseteilen der Geschirrspülmaschine anstoßen und hierdurch beschädigt werden könnten.

[0009] Bei dem erfindungsgemäß konstruierten Geschirrkorb wird die Halterung der Geschirrstücke in den Stachelreihen ohne wesentlichen zusätzlichen Aufwand bei der Herstellung des Geschirrkorbes erzielt. Durch das Abkanten bzw. Umbiegen der Enden des Stachelbasisdrahtes und durch die Befestigung dieser abgekanteten Enden des Stachelbasisdrahtes an dem Boden wird insbesondere der mittlere Bereich des Stachelbasisdrahtes, an welchem die einzelnen Stacheldrähte befestigt sind, gegenüber dem Boden abgehoben. Insbesondere zwischen dem mittleren Bereich des Stachelbasisdrahtes und dem Boden entsteht somit ein Abstand des Stachelbasisdrahtes vom Boden. Werden die Geschirrstücke zumindest teilweise auf dem Stachelbasisdraht aufgestellt und gehalten, so ragen diese Geschirrstücke, insbesondere kleine Teller, in den Bereich zwischen Stachelbasisdraht und Boden, aber nicht bis unterhalb des Bodens. Sie sind somit gegen eine Beschädigung von

unten geschützt. Üblicherweise werden die Geschirrstücke zweckmäßigerweise durch zwei gleichartig ausgebildete Stachelreihen gehalten, wobei jedes einzelne Geschirrstück auf zwei parallel verlaufenden Stachelbasisdrähten und zwischen insgesamt vier Stacheldrähten angeordnet werden. Das Geschirrstück wird somit oberhalb des Bodens gehalten.

[0010] Vorteilhafterweise besteht der Boden aus einer Basismatte aus Draht. Diese Basismatte, welche im Wesentlichen einem Drahtgitter entspricht, ist kostengünstig herstellbar und gewährleistet eine gute Zugänglichkeit an das Geschirrstück für die Reinigungsflüssigkeit sowie eine gute Trocknung des Geschirrstückes. Die Basismatte aus Draht ermöglicht eine gute Stabilität des Geschirrkorbes bei geringst möglicher Abdeckung des Geschirrstückes gegenüber der Reinigungsflüssigkeit sowie bestmöglicher Abtropfung des trocknenden Geschirrstückes.

[0011] Ist der Basisdraht mit seinen Enden an der Basismatte befestigt, so wird eine besonders einfache Verbindung zwischen Basismatte des Bodens und Stachelbasisdraht der Stachelreihe erzielt. Die Befestigung des Basisdrahtes mit der Basismatte erfolgt vorteilhafterweise durch Schweißen. Die Stachelreihe wird damit fest in dem Geschirrkorb angeordnet und ermöglicht somit eine sehr stabile Halterung der Geschirrstücke.

[0012] Ist der Basisdraht insbesondere an quer zu dem Basisdraht verlaufenden Drähten der Basismatte befestigt, insbesondere angeschweißt, so wird eine sehr einfach gestaltete Verbindung geschaffen, welche gut schweißbar ist. Die Verbindung ist dauerhaft haltbar, ohne dass zusätzliche Befestigungselemente erforderlich sind.

[0013] Gemäß der Erfindung weist zudem ein Ende des Basisdrahtes eine Doppelkantung auf, bei welcher vorzugsweise beide Kantungen im Wesentlichen rechtwinklig zueinander erfolgen und das Drahtstück nach der zweiten Kantung im Wesentlichen wieder parallel zu dem Drahtstück vor der ersten Kantung verläuft. Die Kantung erfolgt dabei vorzugsweise im Wesentlichen in der Ebene der Stachelreihe. Dadurch bestimmt das zwischen der ersten und zweiten Kantung verlaufende Drahtstück des Stachelbasisdrahtes im Wesentlichen das Maß des Abstandes der Stachelreihe bzw. des Stachelbasisdrahtes vom Boden. Das Drahtende nach der zweiten Kantung ermöglicht eine sehr einfache Verbindung mit dem Boden, insbesondere einer Basismatte des Bodens, indem dieses Drahtende auf dem Draht des Bodens aufgelegt wird und mit diesem verbunden, insbesondere verschweißt, wird.

[0014] Da zudem erfindungsgemäß ein Ende des Basisdrahtes eine Einfachkantung aufweist, ist eine Verbindung mit dem Boden, insbesondere einer Basismatte aus Draht, zweckmäßigerweise durch eine Verkreuzung der beiden Drähte miteinander sehr einfach. Dieses einfach gekantete Ende des Basisdrahtes wird mit dem Draht der Basismatte gekreuzt, wodurch eine Verbindung dieser beiden gekreuzten Drähte, beispielsweise durch eine Verschweißung, möglich ist. Der Abstand der Stachelreihe wird dadurch erzielt, dass das freie Ende des Stachelbasisdrahtes mit dem Boden verbunden wird und dadurch der Bereich des Stachelbasisdrahtes, an welchem die Stachelreihe aus einzelnen Stacheldrähten befestigt ist, beabstandet von dem Boden des Geschirrkorbes verläuft.

[0015] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass ein Ende des Basisdrahtes eine Einfachkantung und das andere Ende eine Doppelkantung aufweist. Während das Ende mit der Einfachkantung an einem Draht der Basismatte des Bodens befestigt ist, liegt das Ende des Basisdrahtes mit der Doppelkantung auf oder unter einem anderen Draht der Basismatte und wird mit diesem ebenfalls verbunden. Durch die vorteilhafte Doppelkantung entsteht ein Auflagebereich des Stachelbasisdrahtes auf dem Draht der Basismatte, welche die Befestigung des Stachelbasisdrahtes an dem Draht der Basismatte auf einem längeren Bereich, nämlich über die gesamte Länge des freien Endes des Stachelbasisdrahtes erlaubt. Hierdurch ist ein Ausgleich der Fertigungstoleranzen der Basismatte des Geschirrkorbes und der Stachelreihe mit dem Stachelbasisdraht ermöglicht. Durch die Erhöhung der zulässigen Fertigungstoleranzen ist wiederum eine Maßnahme getroffen, um eine kostengünstige Herstellung des erfindungsgemäßen Geschirrkorbes zu ermöglichen.

[0016] Vorteilhafterweise erfolgt die Befestigung des Stachelbasisdrahtes an der Basismatte des Geschirrkorbes dadurch, dass das einfach gekantete Ende des Basisdrahtes als direkte Schweißung seitlich an einem Draht der Basismatte erfolgt und das andere, zweifach gekantete Ende des Basisdrahtes zum Toleranzausgleich auf der Ober- oder Unterseite eines weiteren Drahtes der Basismatte angeschweißt ist. Das einfach gekantete Ende des Basisdrahtes bewirkt hierdurch zudem einen Längsanschlag des Basisdrahtes und damit der Stachelreihe, während das zweifach gekantete Ende des Basisdrahtes eine sichere Auflagerung des Basisdrahtes in vertikaler Richtung bewirkt. Insbesondere durch das einfach gekantete Ende des Basisdrahtes wird eine parallele Ausrichtung einander zugeordneter Stacheldrähte von zwei parallel verlaufenden Stachelreihen ermöglicht, ohne dass besondere Einrichtungen oder Vorkehrungen vorgesehen sein müssen. Hierdurch ist wiederum eine sehr einfache, schnelle und kostengünstige Fertigung des erfindungsgemäßen Geschirrkorbes möglich.

[0017] Der Abstand des Basisdrahtes von dem Boden des Geschirrkorbes wird insbesondere durch die Länge der abgekanteten Enden des Basisdrahtes bestimmt. Sie führen durch eine Befestigung am Boden des Geschirrkorbes zu einem Abstand der Halterungsstellen für das Geschirrstück. Das Geschirrstück wird dabei zwischen zwei Stachelreihen aufgenommen und befindet sich zwischen insgesamt vier Stacheldrähten und liegt auf den beiden Basisdrähten der Stachelreihen auf. Durch den Abstand des Stachelbasisdrahtes vom Boden des Geschirrkorbes wird vorteilhafterweise bewirkt, dass ein da-

rin aufgenommenes Geschirrstück, insbesondere ein Teller, den Boden des Geschirrkorbes bzw. die Basismatte nicht berührt oder gar durch diese hindurchragt. Das Geschirrstück wird hierdurch stabil aufgenommen und zudem vor Beschädigung geschützt.

[0018] Vorzugsweise sind die Stacheldrähte in Bezug auf den Basisdraht schräg ausgerichtet. Hierdurch wird die Aufnahme von voluminösen Geschirrstücken erleichtert und durch eine Schrägstellung der Geschirrstücke sowohl die Reinigung als auch die Trocknung der Geschirrstücke verbessert. Durch die Schrägstellung der Geschirrstücke entstehen keine oder nur wenige Stellen an dem Geschirrstück, welche horizontal verlaufen, so dass das Wasser schnell und ohne Trockenspuren zu hinterlassen ablaufen kann.

[0019] Eine Geschirrspülmaschine mit einem oben beschriebenen Geschirrkorb ist kostengünstig herstellbar und liefert ein sehr gutes Reinigungs- und Trocknungsergebnis der darin befindlichen Geschirrstücke.

[0020] Beim erfindungsgemäß konstruierten Geschirrkorb wird durch Herstellen eines Abstandes eines Geschirrstückes von der Basismatte eines Geschirrkorbes vermieden, dass am Geschirrstück undefinierte Anlagestellen entstehen, wodurch die Spülleistung und Trocknung verbessert wird. Während bei vergleichbaren Geschirrspülmaschinen ein Abstand mittels Zusatzdrähten bzw. Zusatzteilen hergestellt wird, welche durch deren Einbringen in den Besteckkorb die Kosten erhöhen, wird mit der vorliegenden Erfindung ein kostengünstiger und zuverlässiger Geschirrkorb geschaffen. Die erfindungsgemäße Geschirrkorbkonstruktion beschreibt eine feste Stachetreihe eines Geschirrkorbes, mit der es möglich ist, ohne Verwendung von zusätzlichen Drähten, Geschirrstücke von einer Basismatte abzuheben und Anlagestellen zu verhindern. Der Abstand wird vorzugsweise durch gezieltes Kanten des Stachelbasisdrahtes am Anfang und Ende realisiert. Die Stachelreihe hat in einer bevorzugten Ausführung an den Enden zwei unterschiedliche Kantungen. Insbesondere eine Einfachkantung dient als direkter Schweißpunkt, vorzugsweise eine Doppelkantung dient als Toleranzausgleich der zweiten Schweißung, um die Fertigungstoleranzen auszugleichen. Vorteile des erfindungsgemäß konstruierten Geschirrkorbes sind die vereinfachte Herstellung, welche in die Stachelfertigung integriert ist und nur einen geringen Zusatzaufwand zum Kanten bzw. Biegen der Drahtenden erfordert. Es ist kein zusätzlicher gebogener bzw. gekanteter Draht notwendig, wodurch eine Zeit- und Kostenersparnis im Vergleich zu bekannten Lösungen erzielt wird.

[0021] Sonstige Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen wiedergegeben. Die Erfindung und ihre Weiterbildung sowie deren weitere Vorteile sind in den nachfolgenden Ausführungsbeispielen beschrieben. Es zeigen jeweils schematisch:

Figur 1 einen Schnitt durch einen Geschirrkorb,

Figur 2 einen Schnitt durch zwei parallel verlaufende Stachelreihen, und

Figur 3 eine perspektivische Ansicht eines Ausschnittes eines Geschirrkorbes.

[0022] Figur 1 ist ein schematisch dargestellter Schnitt durch einen erfindungsgemäß konstruierten Geschirrkorb 1. Der Geschirrkorb 1 besteht aus einer Basismatte 2, welche den Boden des Gitterkorbes 1 bildet. Der Boden ist von Seitenteilen 3.1, 3.2 und 3.3 umrahmt. Ein viertes Seitenteil ist nicht dargestellt. Die Seitenteile 3.1, 3.2 und 3.3 bestehen ebenso wie die Basismatte 2 des Bodens aus kreuzweise miteinander verbundenen Drähten. Diese Drähte bewirken eine geringe Abschirmung der zu reinigenden Geschirrstücke und dadurch auch eine sehr gute Trocknung der Geschirrstücke, da sich kein Stauwasser bildet. Ein Geschirrstück 4 ist schematisch in dem Geschirrkorb 1 dargestellt.

[0023] Die Basismatte 2 besteht aus Längsdrähten 2.1 und Querdrähten 2.2a bis 2.2d. Zur Aufnahme von Geschirrstücken 4 ist eine Stachelreihe 5 vorgesehen. Die Stachelreihe 5 besteht aus einer Vielzahl von Stacheldrähten 5.1, welche an einem Stachelbasisdraht 5.2 befestigt sind. Der Stacheldraht 5.1 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel rechtwinklig an dem Stachelbasisdraht 5.2 befestigt, insbesondere angeschweißt, und im weiteren Verlauf hierzu abgewinkelt. Durch die Abwinkelung wird bewirkt, dass das Geschirrstück 4 schräg gehaltert wird, so dass sich kein Stauwasser an dem Geschirrstück 4 bildet und somit keine Trocknungsflecken entstehen. Vorzugsweise sind alle wesentlichen Flächen des gehaltenen Geschirrstückes 4 um einen Winkel von ca. 30° gegenüber der Horizontalen geneigt, so dass das Wasser gut von dem Geschirrstück 4 abfließen kann. Das Geschirrstück 4 ist zwischen zwei Stacheldrähten 5.1 einer Stachelreihe 5 gehalten. Es stützt sich dabei weiterhin auf dem Stachelbasisdraht 5.2 ab.

[0024] insbesondere ist der Stachelbasisdraht 5.2 an seinen Enden gekantet. Die abgekanteten Enden sind ihrerseits an dem Boden befestigt. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist der Stachelbasisdraht 5.2 an seinem linken Ende eine doppelte Abkantung auf. Das dadurch entstehende Mittelstück 5.2a ist im Wesentlichen rechtwinklig zu dem Stachelbasisdraht 5.2 abgewinkelt. Das nach außen ragende Endstück 5.2b nach der zweiten Abkantung läuft im Wesentlichen wieder parallel zu dem Stachelbasisdraht 5.2. Das Endstück 5.2b ist an dem Querdraht 2.2a der Basismatte 2 des Bodens befestigt, insbesondere angeschweißt. Am anderen Ende des Stachelbasisdrahtes 5.2 befindet sich bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ein weiteres Endstück 5.2c, welches gegenüber dem Stachelbasisdraht 5.2 nur einfach und im Wesentlichen rechtwinklig hierzu abgekantet ist. Auch dieses Endstück 5.2c ist mit dem Boden, hier mit dem Querdraht 2.2d der Basismatte 2, verbunden, insbesondere angeschweißt.

[0025] Durch die unterschiedlichen Abkantungen der

Endstücke 5.2b und 5.2c wird bewirkt, dass der Stachelbasisdraht 5.2 gegen den als Anschlag wirkenden Querdraht 2.2d angeschlagen und dort befestigt wird. Die Position des Stachelbasisdrahtes 5.2 ist hierdurch recht genau definiert. Am anderen Ende des Stachelbasisdrahtes 5.2 ist durch die doppelte Abkantung und das dadurch parallel zum Stachelbasisdraht 5.2 verlaufende Endstück 5.2b eine Befestigungsstelle geschaffen, welche auf dem Querdraht 2.2a der Basismatte 2 des Bodens aufliegt und dort befestigt, insbesondere angeschweißt ist. Hierdurch ist ein Toleranzausgleich möglich, welcher sich durch Fertigungstoleranzen des Bodens bzw. der Basismatte 2 und der Stachelreihe 5 ergibt. Durch diese Bauweise können mehrere Millimeter ausgeglichen werden, welche für die Funktion der Stachelreihe 5 nicht wesentlich sind, die Fertigung des Geschirrkorbes 1 und der Stachelreihe 5 allerdings wesentlich vereinfacht und kostengünstiger durchführen lässt.

[0026] Die Längen des Mittelstückes 5.2a und des Endstückes 5.2c sind so aufeinander abgestimmt, dass das Endstück 5.2c seitlich an dem Querdraht 2.2d anliegt und dort befestigt werden kann, während das Endstück 5.2b am anderen Ende des Stachelbasisdrahtes 5.2 auf dem in etwa gleicher Höhe verlaufenden Querdraht 2.2a aufliegt. Hierdurch wird eine parallele Ausrichtung des Stachelbasisdrahtes 5.2 zu dem Boden bzw. der Basismatte 2 bewirkt. Insbesondere durch eine vorbestimmte Länge des Mitteistückes 5.2a und des Endstückes 5.2c wird außerdem bewirkt, dass ein Abstand A zwischen dem Stachelbasisdraht 5.2 und der Basismatte 2 entsteht. Dieser Abstand A ist insbesondere so zu wählen, dass Geschirrstücke 4, welche zur Aufnahme in der Stachelreihe 5 vorgesehen sind, keinen Kontakt mit der Basismatte 2 bzw. dem Boden erhalten und auch nicht durch die Basismatte 2 bzw. den Boden hindurchragen. Hierdurch wird gewährleistet, dass zum Beispiel Sprühарme, welche sich unterhalb der Basismatte 2 bewegen, nicht in Kontakt mit dem Geschirrstück 4 geraten und damit zu einer Beschädigung des Geschirrstückes 4 führen könnten. Außerdem wird durch die Verwendung zweier parallel angeordneter Stachelreihen 5 eine stabile Aufnahme des Geschirrstückes 4 bewirkt, wie in den folgenden Figuren noch näher ausgeführt werden wird.

[0027] In Figur 2 ist dementsprechend eine Ansicht quer zur Darstellung der Figur 1 in einem Ausschnitt dargestellt. Es ist dabei das Geschirrstück 4, hier ein Teller, gezeigt, welcher auf zwei parallel verlaufenden Stachelbasisdrähten 5.2 aufgelagert ist. Das Geschirrstück 4 stützt sich weiterhin an den Stacheldrähten 5.1 der beiden Stachelreihen 5 ab. Die Stachelbasisdrähte 5.2 befinden sich im Abstand A von dem Querdraht 2.2b, um zu vermeiden, dass das Geschirrstück 4 in Kontakt mit dem Querdraht 2.2b gerät. Der Abstand A kann je nach Ausführung und Anordnung der Stachelreihe 5 in Bezug auf die Querdrähte 2.2a bis 2.2d bzw. den Längsdrähten 2.1 als Abstand zwischen dem Stachelbasisdraht 5.2 und dem Längsdraht 2.1 oder als Abstand zwischen dem Stachelbasisdraht 5.2 und dem Querdraht 2.2a bis 2.2d bestimmt sein. Wesentlich ist in jedem Fall, dass kein Kontakt zwischen dem vorgesehenen Geschirrstück 4 und einem der Längsdrähte und Querdrähte 2.1, 2.2 erfolgt.

[0028] Figur 3 zeigt eine schematische perspektivische Darstellung eines Ausschnittes aus einem vorteilhaften Geschirrkorb 1, der nach dem erfindungsgemäßen Prinzip konstruiert ist. Es sind wieder die beiden im Wesentlichen parallel verlaufenden Stachelreihen 5 dargestellt. Jede Stachelreihe 5 weist einen Stachelbasisdraht 5.2 auf, an welchem eine Vielzahl von Stacheldrähten 5.1 befestigt sind. Die Enden des Stachelbasisdrahtes 5.2 sind auf einer Seite mit einer Einfachkantung und auf der anderen Seite mit einer Doppelkantung versehen. Hierdurch wird auf der Seite der Einfachkantung ein Anschlag in horizontaler Richtung und auf der anderen Seite mittels der Doppelkantung ein vertikaler Anschlag der Stachelreihe 5 erzeugt. Fertigungstoleranzen werden durch diese beiden unterschiedlichen Anschläge ausgeglichen. Die Stachelreihe 5 kann fest am Boden, hier an der Basismatte 2, angeordnet werden. Zwischen zwei Stachelreihen 5 ist das Geschirrstück 4 durch die Stacheldrähte 5.1 und die Stachelbasisdrähte 5.2 gehalten. Ein Kontakt mit dem Boden des Geschirrkorbes 1 wird durch den Abstand der Stachelbasisdrähte 5.2 vom Boden des Geschirrkorbes 1 bei Verwendung der vorgesehenen Geschirrstücke 4 vermieden.

[0029] Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Insbesondere sind gleichartige Abkantungen an den Enden der Stachelbasisdrähte möglich. Die Stachelbasisdrähte 5.2 können auch an den Längsdrähten 2.1 der Basismatte 2 befestigt werden, wenn dies bei dem Geschirrkorb 1 und dessen Einteilung vorteilhaft ist. Vorteilhaft ist insbesondere, dass kein zusätzlicher gebogener oder gekanteter Draht erforderlich ist, sondern dass der Abstand des Stachelbasisdrahtes 5.2 allein durch seine Formgebung erzielt wird. Hierdurch wird eine einfache Herstellung, welche integriert in die Stachelfertigung ist, bei nur geringem Zeitaufwand zum Kanten bzw. Biegen der Drahtenden und damit eine deutliche Kostenersparnis im Vergleich zu bekannten Stachelreihen erreicht. Die Halterung der Geschirrstücke erfolgt erfindungsgemäß in einem Abstand zum Basisgeschirrkorb, wodurch eine gute Reinigung und Trocknung bei gleichzeitiger stabiler Halterung der Geschirrstücke erreicht wird.

Bezugszeichenliste

[0030]

1	Geschirrkorb
2	Basismatte
2.1	Längsdraht
2.2a - d	Querdraht
3.1 - 3.3	Seitenteile
4	Geschirrstück
5	Stachelreihe
5.1	Stacheldraht

5.1	Stachelbasisdraht
5.2a	Mittelstück
5.2b	Endstück
5.2c	Endstück
A	Abstand

Patentansprüche

1. Geschirrkorb einer Geschirrspülmaschine zur Aufnahme von Geschirrstücken (4), mit einem Boden und mit den Boden umrahmenden Seitenteilen (3.1, 3.2, 3.3), wobei an dem Boden mindestens eine Stachelreihe (5) für die Halterung der Geschirrstücke (4) angeordnet ist, welche aus mindestens einem Stachelbasisdraht (5.2) und mindestens einer daran befestigten Stachelreihe aus einzelnen Stacheldrähten (5.1) besteht, wobei die Enden (5.2b, 5.2c) des Stachelbasisdrahtes (5.2) gekantet und an dem Boden befestigt sind, und wobei der Basisdraht (5.2) im Bereich der Stachelreihe (5) vom Boden beabstandet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Ende (5.2c) des Basisdrahtes (5.2) eine Einfachkantung und das andere Ende (5.2b) eine Doppelkantung aufweist.

2. Geschirrkorb nach dem vorherigen Anspruch, dadurch gekenntzeichnet, dass der Boden aus einer Basismatte (2) aus Draht (2.1, 2.2a-d) besteht.

3. Geschirrkorb nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Basisdraht (5.2) mit seinen Enden (5.2b, 5.2c) an dem Boden bzw. der Basismatte (2) befestigt, insbesondere angeschweißt ist.

4. Geschirrkorb nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Basisdraht (5.2) an quer dazu verlaufenden Drähten (2.2a, 2.2d) der Basismatte (2) befestigt, insbesondere angeschweißt ist.

5. Geschirrkorb nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das einfach gekantete Ende (5.2c) des Basisdrahtes (5.2) als direkte Schweißung seitlich an einen Draht (2.2d) der Basismatte (2) und das andere, zweifach gekantete Ende (5.2b) des Basisdrahtes (5.2) zum Toleranzausgleich auf der Ober- oder Unterseite eines Drahtes (2.2a) der Basismatte (2) angeschweißt ist.

6. Geschirrkorb nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (A) des Basisdrahtes (5.2) von dem Boden des Geschirrkorbes (1) durch die Länge der abgekanteten Enden (5.2c) des Basisdrahtes (5.2) so groß ist, dass zwischen zwei Stachelreihen (5) aufgenommene Geschirrstücke (4), insbesondere Teller, den Boden des Geschirrkorbes (1) bzw. die Basismatte (2) nicht berühren.

7. Geschirrkorb nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stacheldrähte (5.1) in Bezug auf den Basisdraht (5.2) im Wesentlichen schräg ausgerichtet sind.

8. Geschirrspülmaschine mit mindestens einem Geschirrkorb (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

Claims

1. Crockery basket of a dishwasher for receiving pieces of crockery (4) comprising a bottom and lateral parts (3.1, 3.2, 3.3) framing the bottom, with at least one row of projecting rods (5) for holding the pieces of crockery (4) being arranged on the bottom, which consists of at least one base wire for the rods (5.2) and at least one row of projecting rods comprising individual rod wires (5.1) fixed thereto, wherein the ends (5.2b, 5.2c) of the base wire for the rods (5.2) are bent and fastened to the bottom and wherein the base wire (5.2) in the region of the row of projecting rods (5) is arranged at a distance from the bottom, **characterized in that** one end (5.2c) of the base wire (5.2) has a single bend and the other end (5.2b) has a double bend.

2. Crockery basket according to the preceding claim, **characterised in that** the bottom consists of a base mat (2) made of wire (2.1, 2.2a-d).

3. Crockery basket according to one of the preceding claims, **characterised in that** the base wire (5.2) is fixed, in particular welded, to the bottom and/or the base mat (2) with its ends (5.2b, 5.2c).

4. Crockery basket according to one of the preceding claims, **characterised in that** the base wire (5.2) is fixed, in particular welded, to wires (2.2a, 2.2d) of the base mat (2) which run at right angles thereto.

5. Crockery basket according to one of the preceding claims, **characterised in that** the singly bent end (5.2c) of the base wire (5.2) is welded as a direct weld laterally to a wire (2.2d) of the base mat (2) and the other doubly bent end (5.2b) of the base wire (5.2) is welded to the upper or lower side of a wire (2.2a) of the base mat (2) to allow for tolerances.

6. Crockery basket according to one of the preceding claims, **characterised in that** the distance (A) of the base wire (5.2) from the bottom of the crockery basket (1) is large enough, as a result of the length of the bent ends (5.2c) of the base wire (5.2), for pieces

of crockery (4), in particular plates, received between two rows of projecting rods (5) not to touch the bottom of the crockery basket (1) or the base mat (2).

7. Crockery basket according to one of the preceding claims, **characterised in that** the rod wires (5.1) are aligned essentially at an angle in respect of the base wire (5.2).

8. Dishwasher comprising at least one crockery basket (1) according to one of the preceding claims.

Revendications

1. Panier à vaisselle d'un lave-vaisselle pour accueillir de la vaisselle (4), avec un fond et des parties latérales (3.1, 3.2, 3.3) encadrant le fond, dans lequel au moins une série de picots (5) est disposée sur le fond pour le maintien de la vaisselle (4), laquelle se compose d'au moins un fil de base pour picots (5.2) et d'au moins une série de picots constituée de fils de picots distincts (5.1) qui y est fixée, dans lequel les extrémités (5.2b, 5.2c) du fil de base pour picots (5.2) sont pliées et fixées au fond, et dans lequel le fil de base (5.2) est, dans la zone de la série de picots (5), écarté du fond, **caractérisé en ce qu'**une extrémité (5.2c) du fil de base (5.2) présente un simple pliage et l'autre extrémité (5.2b) un double pliage.

2. Panier à vaisselle selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le fond se compose d'une natte de base (2) en fil (2.1, 2.2a-d).

3. Panier à vaisselle selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le fil de base (5.2) est fixé, en particulier soudé par ses extrémités (5.2b, 5.2c) sur le fond resp. la natte de base (2).

4. Panier à vaisselle selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le fil de base (5.2) est fixé, en particulier soudé à des fils (2.2a, 2.2d) de la natte de base (2) s'étendant transversalement.

5. Panier à vaisselle selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'extrémité à simple pliage (5.2c) du fil de base (5.2) est soudée directement latéralement sur un fil (2.2d) de la natte de base (2) et l'autre extrémité à double pliage (5.2b) du fil de base (5.2) est soudée afin de combler la tolérance sur la face supérieure ou inférieure d'un fil (2.2a) de la natte de base (2).

6. Panier à vaisselle selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la longueur des extrémités pliées (5.2c) du fil de base (5.2) fait que l'écartement (A) du fil de base (5.2) par rapport au fond du panier à vaisselle (1) est tel que la vaisselle (4) placée entre deux séries de picots (5), en particulier des assiettes, n'est pas en contact avec le fond du panier à vaisselle (1) resp. avec la natte de base (2).

7. Panier à vaisselle selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les fils de picots (5.1) sont essentiellement orientés en biais par rapport au fil de base (5.2).

8. Lave-vaisselle avec au moins un panier à vaisselle (1) selon l'une des revendications précédentes.

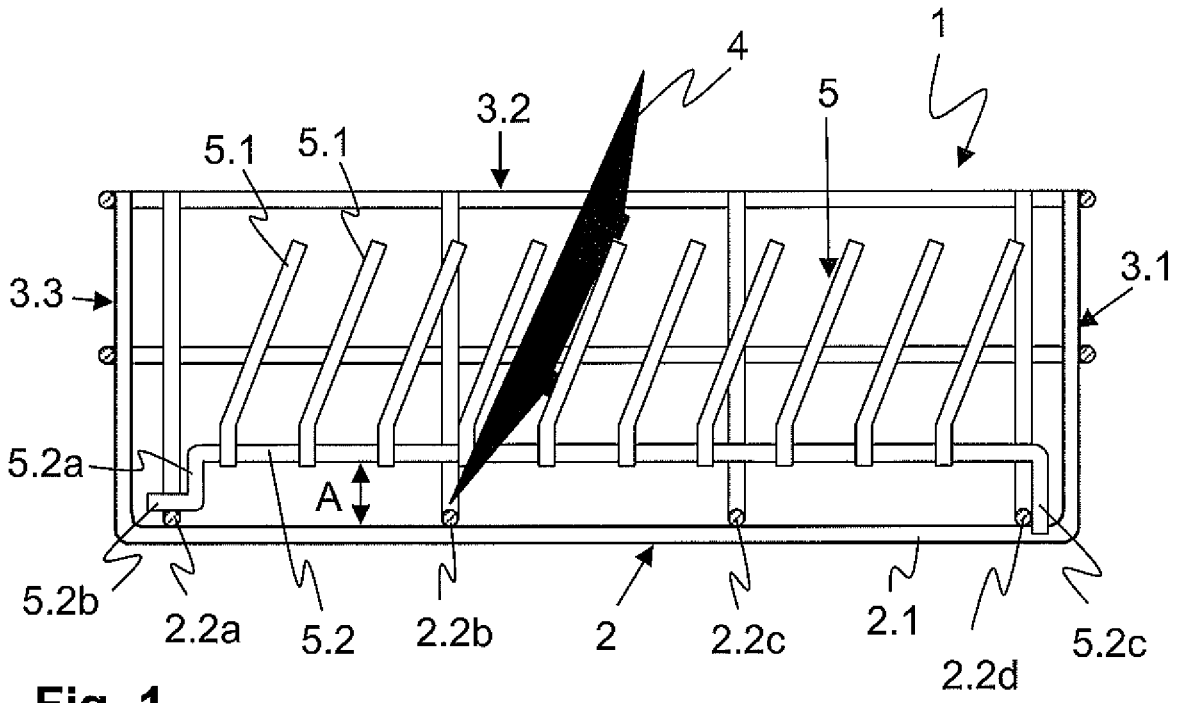

4
1
3.2
5
5.1
5.1
3.3
3.1
5.2a
A
5.2b
2.2a
5.2
2.2b
2
2.2c
2.1
2.2d
5.2c

Fig. 1

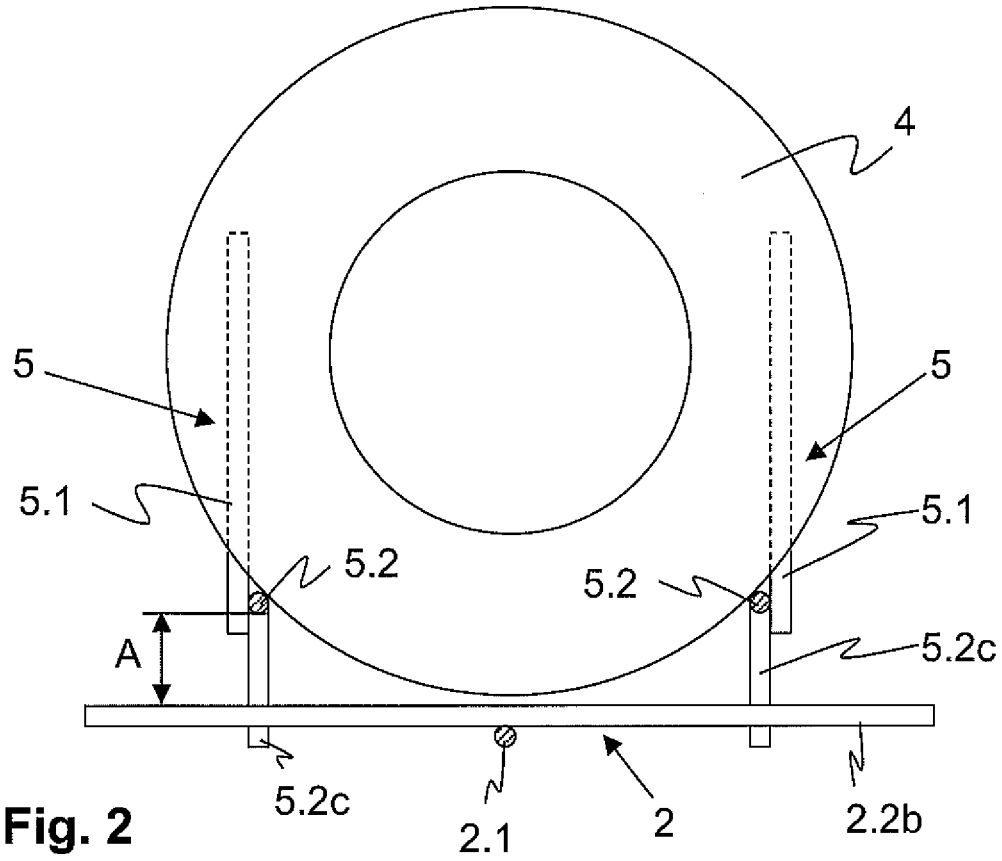

4
5
5
5.1
5.1
5.2
5.2
A
5.2c
5.2c
2.1
2
2.2b

Fig. 2

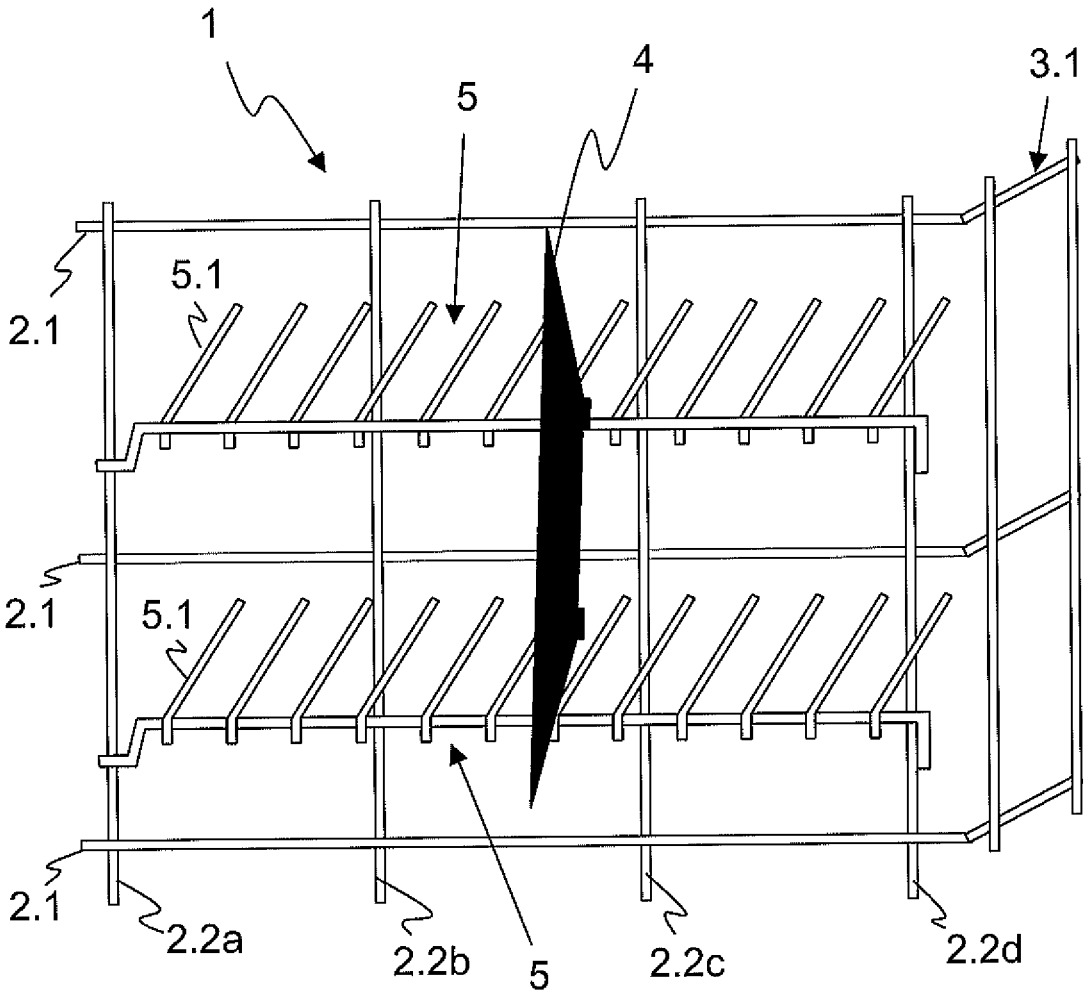


Fig. 3

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 7235591 U **[0002]**
- DE 29921601 U1 **[0003]**
- JP 11206691 A **[0004]**