



(11)

EP 3 747 340 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.07.2021 Patentblatt 2021/28

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

(21) Anmeldenummer: **20173390.4**

(22) Anmeldetag: **07.05.2020**

(54) **SPÜLKORB FÜR SPÜLMASCHINEN**

WASHING BASKET FOR DISHWASHERS

PANIER POUR LAVES-VAISSELLES

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **03.06.2019 AT 2122019**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.12.2020 Patentblatt 2020/50

(73) Patentinhaber: **FRIES PLANUNGS- UND
MARKETINGGESELLSCHAFT m.b.H.
6832 Sulz (AT)**

(72) Erfinder:
• **Watzenegger, Tobias
6837 Weiler (AT)**

- **Grabher, Markus
6890 Lustenau (AT)**
- **Marte, Gerhard
6833 Klaus (AT)**

(74) Vertreter: **Fechner, Thomas et al
Hofmann & Fechner
Patentanwälte
Hörnlingerstrasse 3
Postfach 5
6830 Rankweil (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-B1- 1 287 780 JP-A- H1 142 196
US-A- 1 285 490 US-A- 2 035 625
US-A- 3 009 579 US-B1- 6 186 328**

EP 3 747 340 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 vorliegende Erfindung betrifft einen Spülkorb gemäß des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1.

[0002] Darüber hinaus betrifft die Erfindung auch eine Anordnung mit einer Spülmaschine und einem Spülkorb sowie ein Verfahren zum Spülen von, im Korbbinnenraum eines Spülkorbs angeordneten Gegenständen in einer Spülmaschine.

[0003] Beim Stand der Technik werden gattungsgemäße Spülkörbe zum Spülen von Geschirr, Gläsern, Besteck und dergleichen in Spülmaschinen eingesetzt. Vor allem im industriellen Bereich können solche Spülkörbe auch für das Spülen von anderen Gegenständen in Spülmaschinen eingesetzt werden.

[0004] Ein Spülkorb mit gitterförmigem Korbboden und Seitenwänden ist z. B. in der EP 1 287 780 B1 gezeigt.

[0005] Die US 1,285,490 A, die JP 11-42196 A und die US 3,009,579 A zeigen Spülkörbe mit gekrümmt verlaufenden Bodenstegen. Bei der EP 1 287 780 B1 bilden einige der Bodenstege eine gitterförmige Struktur aus. Die US 2,035,625 A zeigt einen gattungsgemäßen Spülkorb.

[0006] Es ist Aufgabe der Erfindung, gattungsgemäße Spülkörbe dahingehend zu verbessern, dass sie zu einem möglichst guten Spülergebnis beitragen und für einen automatisierten Transport durch eine Spülmaschine geeignet sind.

[0007] Die Erfindung schlägt hierfür einen Spülkorb gemäß Patentanspruch 1 vor.

[0008] Durch die zumindest zum Teil gekrümmt verlaufenden Bodenstege wird die, in der

[0009] Spülmaschine von unten in den Spülkorb eingesprühte, Spülflüssigkeit gezielt abgelenkt, sodass die im Korbbinnenraum gelagerten, zu spülenden Gegenstände von möglichst vielen verschiedenen Seiten mit Spülflüssigkeit beaufschlagt werden. Hierdurch wird zumindest weitgehend vermieden, dass es Bereiche der zu spülenden Gegenstände gibt, die nicht mit Spülflüssigkeit beaufschlagt werden. Insgesamt wird somit das Spülergebnis durch die zumindest zum Teil gekrümmt verlaufenden Bodenstege verbessert. Erfindungsgemäße Spülkörbe können zum Spülen von Geschirr, Gläsern, Besteck aber auch von anderen Gegenständen in entsprechend geeigneten Spülmaschinen eingesetzt werden. Die erfindungsgemäßen Spülkörbe können entsprechend sowohl im Gastronomiebereich als auch in der industriellen Fertigung eingesetzt werden.

[0010] Für den automatisierten Transport durch eine Spülmaschine sehen erfindungsgemäße Ausgestaltungsformen von Spülkörben vor, dass der Korbboden, in der Draufsicht auf den Korbboden gesehen, zusätzlich eine durch den Mittelpunkt des Korbbodens verlaufende kreuzförmige Struktur aus jeweils parallel zu einer der Seitenwände des Spülkorbs verlaufenden Bodenstegen aufweist. Die, die kreuzförmige Struktur bildenden Bodenstege reichen dabei günstigerweise weiter nach unten, also in die vom Korbbinnenraum abgewandte Rich-

tung des Korbbodens als die anderen Bodenstege des Korbbodens, sodass an sich bekannte Greifer einer Spülmaschine in die kreuzförmige Struktur eingreifen können, um den Spülkorb durch die Spülmaschine zu transportieren.

[0011] Bei der Erfindung ist es möglich, dass die kreuzförmige Struktur den Korbboden in, vorzugsweise vier, mittels der kreuzförmigen Struktur voneinander getrennt angeordnete Segmente unterteilt und die gekrümmt verlaufenden Bodenstege ausschließlich in den Segmenten angeordnet sind. Zusätzlich aber auch alternativ kann auch vorgesehen sein, dass die kreuzförmige Struktur auf der dem Korbbinnenraum gegenüberliegenden Seite der gekrümmt verlaufenden Bodenstege angeordnet ist. Bevorzugt ist dabei, wie oben ausgeführt, vorgesehen, dass die Bodenstege der kreuzförmigen Struktur über die anderen Bodenstege in Richtung vom Korbbinnenraum weg überstehen.

[0012] Der vom Korbboden und den Seitenwänden umgebene Korbbinnenraum kann nach oben hin, also auf der vom Korbboden abgewandten Seite, offen sein. Es können aber auch erfindungsgemäße Spülkörbe mit, gegebenenfalls gitterförmigen, Deckeln o. dgl. ausgerüstet sein.

[0013] Grundsätzlich können die Spülkörbe aus verschiedenen Materialien gefertigt werden. Bevorzugt handelt es sich um Spülkörbe aus Kunststoff. Die Bodenstege und die Seitenwände, bevorzugt der gesamte Spülkorb, können bzw. kann einstückig ausgebildet sein. Die erfindungsgemäßen Spülkörbe können z.B. im Spritzguss gefertigt werden.

[0014] Die Begriffe über und unter beziehen sich im Zweifel auf eine Betriebsstellung des Spülkorbs, bei der der Korbboden den unteren Abschluss des Spülkorbs bildet und in der Regel auf einem horizontalen Untergrund steht. In dieser Betriebsstellung gesehen, ist die Vertikalerstreckung der Bodenstege günstigerweise größer, vorzugsweise zumindest doppelt oder zumindest drei Mal so groß, wie die Breite oder in anderen Worten die Horizontalerstreckung der Bodenstege.

[0015] Der Begriff des gitterförmigen Korbbodens beschreibt, dass der Korbboden zwischen den Bodenstegen Freiräume bzw. Durchgangsöffnungen aufweist, durch die z.B. die Spülflüssigkeit durch den Korbboden hindurch in den Korbbinnenraum eintreten kann.

[0016] In der Draufsicht auf den Spülkorb gesehen, kann der Spülkorb, wie an sich bekannt, eine rechteckförmige, insbesondere quadratische, aber auch eine anderweitig geformte Grundform aufweisen. Unter den Begriff der rechteckigen bzw. quadratischen Grundform fallen auch solche Ausgestaltungsformen, bei denen die Ecken dieser Grundform abgerundet sind.

[0017] Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass der Teil der Bodenstege, in der Draufsicht auf den Korbboden gesehen, abschnittsweise oder vollständig um den Mittelpunkt des Korbbodens herum gekrümmt ausgebildet ist.

[0018] Die Bodenstege können bei der Erfindung

gundsätzlich sehr unterschiedlich gekrümmt verlaufend ausgestaltet sein. Der Grad der Krümmung kann auch entlang der Bodenstege variieren.

[0019] Besonders bevorzugte Ausgestaltungsformen der Erfindung sehen aber vor, dass der Teil der Bodenstege, in der Draufsicht auf den Korbboden gesehen, kreisförmig oder zumindest kreissegmentförmig gekrümmt verlaufend, vorzugsweise als eine Abfolge von kreisförmig oder zumindest kreissegmentförmig gekrümmt verlaufenden Bodenstegen, ausgebildet ist. Dabei können zumindest einige der in der Draufsicht auf den Korbboden gesehen kreisförmig oder zumindest kreissegmentförmig gekrümmt verlaufenden Bodenstege einen gemeinsamen Kreismittelpunkt haben. In besonders bevorzugten Ausgestaltungsformen der Erfindung gilt dies für alle kreisförmig oder zumindest kreissegmentförmig gekrümmt verlaufenden Bodenstege, indem diese alle einen gemeinsamen Kreismittelpunkt haben. Bevorzugte Varianten sehen dabei vor, dass der gemeinsame Kreismittelpunkt oder die gemeinsamen Kreismittelpunkte, in der Draufsicht auf den Korbboden gesehen, auf einer Diagonalen des Korbbodens angeordnet ist bzw. sind. Insbesondere wenn alle, in der genannten Draufsicht auf den Korbboden gesehen, kreisförmig oder zumindest kreissegmentförmig gekrümmt verlaufenden Bodenstege denselben gemeinsamen Kreismittelpunkt haben, liegt dieser Kreismittelpunkt günstigerweise auf dem Mittelpunkt des Korbbodens. Die Krümmungsradien der vorzugsweise kreisförmig oder zumindest kreissegmentförmig gekrümmt verlaufenden Bodenstege nehmen in bevorzugten Ausgestaltungsformen der Erfindung, in der genannten Draufsicht auf den Korbboden gesehen, günstigerweise mit der Entfernung von dem Mittelpunkt des Korbbodens und/oder von ihrem gemeinsamen Kreismittelpunkt zu.

[0020] Neben dem Spülkorb an sich betrifft die Erfindung auch eine Anordnung mit einer Spülmaschine und mit einem erfindungsgemäßen Spülkorb, wobei der Spülkorb in der Spülmaschine angeordnet ist und Spülflüssigkeitsdüsen der Spülmaschine unterhalb des Korbbodens angeordnet sind und eine jeweilige Spülflüssigkeitsabgaberrichtung der jeweiligen Spülflüssigkeitsdüsen zum Korbboden hin gerichtet ist. Bevorzugt ist dabei vorgesehen, dass die Spülflüssigkeitsdüsen in bzw. an einem rotierbar gelagerten Spülarm der Spülmaschine angeordnet sind, wobei der Spülarm sich dann ebenfalls unterhalb des Korbbodens befindet. Bei dieser Anordnung wird die Spülflüssigkeit von den Spülflüssigkeitsdüsen von unten durch den Korbboden hindurch auf die zu spülenden Gegenstände im Korbinnenraum gesprüht. Dabei tritt die von den Spülflüssigkeitsdüsen insgesamt abgegebene Spülflüssigkeit zu einem relativ großen Anteil durch die Freiräume bzw. Durchgangsöffnungen im Korbboden hindurch, ohne dabei abgelenkt zu werden. Trifft die Spülflüssigkeit allerdings auf die gekrümmt verlaufenden Bodenstege, so wird sie dort abgelenkt, so dass sich im Korbinnenraum eine Vielzahl von verschiedenen Richtungen ausbildet, unter denen die Spülflüs-

sigkeit auf die zu spülenden, im Korbinnenraum gelagerten Gegenstände trifft. Hierdurch wird, wie eingangs erläutert, ein besonders gutes Spülergebnis erzielt.

[0021] Zusätzlich betrifft die Erfindung auch ein Verfahren zum Spülen von im Korbinnenraum eines erfindungsgemäßen Spülkorbs angeordneten Gegenständen in einer Spülmaschine, wobei der Spülkorb zum Spülen der Gegenstände in der Spülmaschine über Spülflüssigkeitsdüsen der Spülmaschine angeordnet wird und Spülflüssigkeit aus den Spülflüssigkeitsdüsen durch den Korbboden hindurch in den Korbinnenraum gesprüht wird, wobei Teile der Spülflüssigkeit von den gekrümmt verlaufenden Bodenstegen in den Korbinnenraum hinein abgelenkt werden.

[0022] Bei den im Korbinnenraum angeordneten, zu spülenden Gegenständen kann es sich, wie oben bereits ausgeführt, um Geschirr, Gläser, Besteck aber auch andere Gegenstände handeln.

[0023] Weitere Merkmale und Einzelheiten bevorzugter Ausgestaltungsformen der Erfindung werden in der nachfolgenden Figurenbeschreibung erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 bis 3 Darstellungen zu einem ersten erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel eines Spülkorbs;
- Fig. 4 bis 6 Darstellungen zu einem zweiten erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel eines Spülkorbs und
- Fig. 7 eine schematische Darstellung der Anordnung eines erfindungsgemäßen Spülkorbs gemäß des ersten Ausführungsbeispiels in einer Spülmaschine in einem Schnitt entlang der Schnittrlinie A-A aus Fig. 3.

[0024] Fig. 1 zeigt in einer perspektivischen Ansicht von schräg oben einen Spülkorb 1, bei dem ein Teil der Bodenstege 3 erfindungsgemäß gekrümmt verlaufend ausgebildet sind. Der Spülkorb 1 weist einen gitterförmigen, aus Bodenstegen 3, 4, 5 gebildeten Korbboden 6 und Seitenwände 7 auf. Die Seitenwände 7 und der Korbboden 6 umgeben gemeinsam den Korbinnenraum 8 des Spülkorbs 1. Die Seitenwände 7 können, wie in diesem Ausführungsbeispiel gezeigt, bereichsweise mit Öffnungen durchbrochen sein. Der Korbinnenraum 8 ist in diesem Ausführungsbeispiel nach oben hin offen. In der z. B. in Fig. 7 dargestellten normalen Betriebsstellung des Spülkorbes 1 steht dieser in der Regel auf einer horizontalen Ebene.

[0025] Die hier gezeigten Spülkörbe 1 haben jeweils eine quadratische Grundform mit abgerundeten Ecken. Wie eingangs bereits erläutert, können erfindungsgemäße Spülkörbe 1 natürlich aber auch mit rechteckigen oder anderen Grundformen, gegebenenfalls mit gerundeten oder auch nicht gerundeten Ecken, ausgebildet werden. Günstigerweise werden erfindungsgemäße Spülkörbe 1 aus Kunststoff gefertigt. Es kann dabei vorgesehen sein,

dass alle Komponenten des Spülkorbs einstückig miteinander verbunden sind. Es sind aber auch mehrteilige Varianten möglich. Erfindungsgemäße Spülkörbe 1 können z. B. im Spritzgussverfahren hergestellt werden.

[0026] Die Fig. 2 und 3 zeigen das erste Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Spülkorbes 1 in einer Draufsicht auf den Korbboden 6. In Fig. 3 ist zusätzlich der rotierbar gelagerte Spülmarm 15 einer Spülmaschine 2 dargestellt, welcher die Spülflüssigkeitsdüsen 14 aufweist und mit diesen Spülflüssigkeit 18 von unten her durch den Korbboden 6 in den Korbbodeninnenraum 8 sprüht. Die Rotationsachse, um die der Spülmarm 15 im Betrieb der Spülmaschinen 2 rotiert, liegt günstigerweise beim Spülvorgang mehr oder weniger direkt unter dem Mittelpunkt 9 des Spülkorbes 1.

[0027] Betrachtet man die Draufsichten gemäß Fig. 2 und 3 dieses ersten Ausführungsbeispiels, so ist gut zu sehen, dass ein Teil der Bodenstege, hier in Form der Bodenstege 3, in der Draufsicht auf den Korbboden 6 erfindungsgemäß gekrümmt verlaufend ausgebildet sind. Es handelt sich jeweils um eine Abfolge von gekrümmt verlaufenden Bodenstegen 3. Die Bodenstege 3 sind, in der gezeigten Draufsicht gesehen, abschnittsweise um den Mittelpunkt 9 des Korbbodens 6 herum gekrümmt ausgebildet. In diesem ersten Ausführungsbeispiel sind die Bodenstege 3 kreissegmentförmig gekrümmt verlaufend ausgebildet.

[0028] Zusätzlich weist der Korbboden 6 aber auch Bodenstege 4 auf, welche parallel zu jeweils einer der Seitenwände 7 verlaufen. Einige dieser Bodenstege 4 bilden in diesem Ausführungsbeispiel die, insbesondere in den Fig. 2 und 3 gut sichtbare, kreuzförmige Struktur 12. Diese kreuzförmige Struktur 12 bzw. die diese bildenden Bodenstege 4 geben einem entsprechenden Greifer eines Transporteurs einer Spülmaschine 2 Angriffsfläche, sodass der Greifer den Spülkorb 1 an einem der Bodenstege der kreuzförmigen Struktur 12 greifen und diesen während des Spülvorgangs durch die Spülmaschine 2 ziehen kann. Hierfür stehen die Bodenstege 4 günstigerweise auf der vom Korbbinnenraum 8 abgewandten Unterseite über die anderen Bodenstege 3 und 5 des Korbbodens über.

[0029] Die kreuzförmige Struktur 12 im Korbboden 6 unterteilt in diesem ersten Ausführungsbeispiel den Korbboden 6 in vier voneinander getrennt angeordnete Segmente 13, wobei in jedem dieser Segmente 13 jeweils gekrümmt verlaufende Bodenstege 3 angeordnet sind. Die Bodenstege 3 sind jeweils kreissegmentförmig gekrümmt verlaufend ausgebildet. Die in einem jeweiligen Segment 13 angeordneten Bodenstege 3 haben jeweils einen gemeinsamen Kreismittelpunkt 10. Je größer innerhalb des jeweiligen Segmentes 13 die Entfernung des jeweiligen kreissegmentförmig verlaufenden Bodensteges 3 vom jeweiligen Kreismittelpunkt 10 ist, desto größer ist der Radius dieses Bodensteges 3. Die Kreismittelpunkte 10 der vier Segmente 13 liegen jeweils auf einer Diagonalen 11 des Korbbodens 6.

[0030] Zur Aussteifung des Korbbodens 6 im Bereich

der gekrümmt verlaufenden Bodenstege 3 sind in bevorzugten Ausgestaltungsformen, wie den hier gezeigten, zusätzlich noch alle oder einige der gekrümmt verlaufenden Bodenstege 3 miteinander verbindende Bodenstege 5 vorgesehen, welche wie hier dargestellt, günstigerweise bezüglich des jeweiligen gemeinsamen Kreismittelpunktes 10 radial verlaufend angeordnet sind.

[0031] Während in diesem ersten Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 1 bis 3 die gekrümmt verlaufenden Bodenstege 3 in den, durch die kreuzförmige Struktur 12 voneinander getrennten, Segmenten 13 des Korbbodens 6 jeweils kreissegmentförmig gekrümmt ausgebildet sind, ist in dem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung gemäß der Fig. 4 bis 6 vorgesehen, dass zumindest einige der, wiederum in der Draufsicht gemäß der Fig. 5 und 6 gesehen, gekrümmt verlaufenden Bodenstege 3 vollständig kreisförmig ausgebildet sind. Alle in diesem zweiten Ausführungsbeispiel in der genannten Draufsicht gekrümmt ausgeführten Bodenstege 3 haben in diesem Ausführungsbeispiel einen gemeinsamen Kreismittelpunkt 10, welcher mit dem Mittelpunkt 9 des Korbbodens 6 in diesem Ausführungsbeispiel zusammenfällt. Auch hier nehmen die Krümmungsradien der kreisförmig gekrümmt verlaufenden Bodenstege 3, in der Draufsicht auf den Korbboden 6 gesehen, mit der Entfernung von dem Mittelpunkt 9 des Korbbodens 6 und damit auch in diesem Ausführungsbeispiel von ihrem gemeinsamen Kreismittelpunkt 10 zu. In den Draufsichten gemäß der Fig. 5 und 6 ist gut zu sehen, dass auch in diesem zweiten Ausführungsbeispiel erfindungsgemäßer Spülkörbe 1 eine aus parallel zu jeweils einer der Seitenwände 7 verlaufenden Bodenstegen 4 gebildete kreuzförmige Struktur 12 vorhanden ist, welche, wie beim ersten Ausführungsbeispiel bereits geschildert, dazu dient, den Spülkorb 1 durch eine Spülmaschine 2 maschinell betätigt transportieren zu können. Im Gegensatz zum ersten Ausführungsbeispiel trennt diese kreuzförmige Struktur 12 in diesem zweiten Ausführungsbeispiel den Korbboden 6 aber nicht in vier Segmente 13, in denen jeweils kreissegmentförmig angeordnete Bodenstege 3 vorgesehen sind. In diesem zweiten Ausführungsbeispiel ist vielmehr vorgesehen, dass die die kreisförmige Struktur 12 bildenden Bodenstege 4 ausschließlich auf der dem Korbbinnenraum 8 gegenüberliegenden Seite der gekrümmt verlaufenden Bodenstege 3 angeordnet sind.

[0032] Auch in diesem zweiten Ausführungsbeispiel sind radial bezüglich des gemeinsamen Kreismittelpunktes 10 angeordnete Bodenstege 5 vorgesehen, welche die gekrümmt verlaufenden Bodenstege 3 miteinander verbinden und so den Korbboden 6 weiter stabilisieren.

[0033] Die Wandstärken der Bodenstege 3, 4, 5 können allgemein gesprochen z. B. im Bereich von 1mm bis 10mm, bevorzugt von 2,5mm bis 4mm, liegen.

[0034] Fig. 7 zeigt beispielhaft eine Anordnung mit einer Spülmaschine 2 und einem darin angeordneten erfindungsgemäßen Spülkorb 1, wobei die Spülmaschine 2 nur sehr vereinfacht dargestellt ist. Die Spülmaschine 2 kann, wie beim Stand der Technik an sich bekannt,

ausgeführt sein. Fig. 7 zeigt einen Vertikalschnitt durch diese Anordnung entlang der in Fig. 3 eingezeichneten Schnittlinie AA. Der Spülkorb 1 lagert in der gezeigten Betriebsstellung auf entsprechenden Schienen 19 der Spülmaschine 2. In Fig. 7 ist somit die Betriebsstellung des Spülkorbs 1 gezeigt, in der der Spülvorgang in der Spülmaschine 2 durchgeführt wird. In dieser Betriebsstellung ist der Spülkorb 1 in der Spülmaschine 2 horizontal gelagert. Im Korbbinnenraum 8 sind in Fig. 7 stark schematisiert im Schnitt dargestellte Gläser als zu spülende Gegenstände 17 abgebildet. Unterhalb des Korbbodens 6 befinden sich die Spülflüssigkeitsdüsen 14, welche in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel in dem rotierbar gelagerten Spülarm 15 der Spülmaschine 2 ausgebildet sind. Die Spülflüssigkeitsabgaberrichtungen 16 der jeweiligen Spülflüssigkeitsdüse 14 sind zum Korbboden 6 hin gerichtet, sodass die Spülflüssigkeit 18 beim Spülvorgang von unten durch den gitterförmigen Korbboden 6 hindurch in den Korbbinnenraum 8 gelangt, um dort die zu spülenden Gegenstände 17 zu spülen. Gezeigt ist somit ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Spülen von, im Korbbinnenraum 8 eines erfindungsgemäßen Spülkorbs 1 angeordneten Gegenständen 17 in der Spülmaschine 2, wobei der Spülkorb 1 zum Spülen der Gegenstände 17 in der Spülmaschine 2 über Spülflüssigkeitsdüsen 14 der Spülmaschine 2 angeordnet wird und die Spülflüssigkeit 18 aus den Spülflüssigkeitsdüsen 14 durch den Korbboden 6 hindurch in den Korbbinnenraum 8 gesprüht wird, wobei Teile der Spülflüssigkeit 18 von den gekrümmt verlaufenden Bodenstegen 3 in den Korbbinnenraum 8 hinein abgelenkt werden. Andere Teile der Spülflüssigkeit 18, welche beim Durchdringen des Korbbodens 6 nicht auf die Bodenstege 3 treffen, gelangen unabgelenkt in den Korbbinnenraum 8. Insgesamt wird dadurch erreicht, dass die im Korbbinnenraum 8 angeordneten, zu spülenden Gegenstände 17 aus unterschiedlichen Richtungen von Spülflüssigkeit 18 getroffen werden, was insgesamt zu einem sehr guten Spülergebnis führt.

Legende

zu den Hinweisziffern:

[0035]

- 1 Spülkorb
- 2 Spülmaschine
- 3 Bodensteg
- 4 Bodensteg
- 5 Bodensteg
- 6 Korbboden
- 7 Seitenwand
- 8 Korbbinnenraum
- 9 Mittelpunkt
- 10 Kreismittelpunkt
- 11 Diagonale
- 12 kreuzförmige Struktur

- 13 Segment
- 14 Spülflüssigkeitsdüse
- 15 Spülarm
- 16 Spülflüssigkeitsabgaberrichtung
- 17 Gegenstand
- 18 Spülflüssigkeit
- 19 Schiene

10 Patentansprüche

1. Spülkorb (1) für Spülmaschinen (2), wobei der Spülkorb (1) einen gitterförmigen, aus Bodenstegen (3, 4, 5) gebildeten Korbboden (6) und Seitenwände (7) aufweist und die Seitenwände (7) mit dem Korbboden (6) zusammen einen Korbbinnenraum (8) des Spülkorbs (1) umgeben, wobei zumindest ein Teil der Bodenstege (3), in einer Draufsicht auf den Korbboden (6) gesehen, gekrümmt verlaufend, vorzugsweise als eine Abfolge von gekrümmt verlaufenden Bodenstegen (3), ausgebildet ist und der Korbboden (6), in der Draufsicht auf den Korbboden (6) gesehen, zusätzlich eine durch den Mittelpunkt (9) des Korbbodens (6) verlaufende kreuzförmige Struktur (12) aus jeweils parallel zu einer der Seitenwände (7) des Spülkorbs (1) verlaufenden Bodenstegen (4) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die kreuzförmige Struktur (12) den Korbboden (6) in, vorzugsweise vier, mittels der kreuzförmigen Struktur (12) voneinander getrennt angeordnete Segmente (13) unterteilt und die gekrümmt verlaufenden Bodenstege (3) ausschließlich in den Segmenten (13) angeordnet sind, und/oder dass die kreuzförmige Struktur (12) auf der dem Korbbinnenraum (8) gegenüberliegenden Seite der gekrümmt verlaufenden Bodenstege (3) angeordnet ist.
2. Spülkorb (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Teil der Bodenstege (3), in der Draufsicht auf den Korbboden (6) gesehen, abschnittsweise oder vollständig um den Mittelpunkt (9) des Korbbodens (6) herum gekrümmt ausgebildet ist.
3. Spülkorb (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Teil der Bodenstege (3), in der Draufsicht auf den Korbboden (6) gesehen, kreisförmig oder zumindest kreissegmentförmig gekrümmt verlaufend, vorzugsweise als eine Abfolge von kreisförmig oder zumindest kreissegmentförmig gekrümmt verlaufenden Bodenstegen (3), ausgebildet ist.
4. Spülkorb (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einige, vorzugsweise alle, der, in der Draufsicht auf den Korbboden (6) gesehen, kreisförmig oder zumindest kreissegmentförmig gekrümmt verlaufenden Bodenstege (3) einen

gemeinsamen Kreismittelpunkt (10) haben.

5. Spülkorb (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der gemeinsame Kreismittelpunkt (10) oder die gemeinsamen Kreismittelpunkte (10), in der Draufsicht auf den Korbboden (6) gesehen, auf einer Diagonale (11) des Korbbodens (6), vorzugsweise auf dem Mittelpunkt (9) des Korbbodens (6) angeordnet ist bzw. sind.
6. Spülkorb (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch kennzeichnet, dass** die Krümmungsradien der, vorzugsweise kreisförmig oder zumindest kreissegmentförmig, gekrümmt verlaufenden Bodenstege (3), in der Draufsicht auf den Korbboden (6) gesehen, mit der Entfernung von dem Mittelpunkt (9) des Korbbodens (6) und/oder von ihrem gemeinsamen Kreismittelpunkt (10) zunehmen.
7. Anordnung mit einer Spülmaschine (2) und einem Spülkorb (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der Spülkorb (1) in der Spülmaschine (2) angeordnet ist und Spülflüssigkeitsdüsen (14) der Spülmaschine (2), vorzugsweise in einem rotierbar gelagerten Spülarm (15) der Spülmaschine (2), unterhalb des Korbbodens (6) angeordnet sind und eine jeweilige Spülflüssigkeitsabgeberichtung (16) der jeweiligen Spülflüssigkeitsdüse (14) zum Korbboden (6) hin gerichtet ist.
8. Verfahren zum Spülen von, im Korbinnenraum (8) eines Spülkorbs (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6 angeordneten Gegenständen (17) in einer Spülmaschine (2), wobei der Spülkorb (1) zum Spülen der Gegenstände (17) in der Spülmaschine (2) über Spülflüssigkeitsdüsen (14) der Spülmaschine (2), vorzugsweise eines rotierbar gelagerten Spülarms (15) der Spülmaschine (2), angeordnet wird und Spülflüssigkeit (18) aus den Spülflüssigkeitsdüsen (14) durch den Korbboden (6) hindurch in den Korbinnenraum (8) gesprüht wird, wobei Teile der Spülflüssigkeit (18) von den gekrümmt verlaufenden Bodenstegen (3) in den Korbinnenraum (8) hinein abgelenkt werden.

Claims

1. A washer basket (1) for dishwashers (2), wherein the washer basket (1) has a lattice-like basket base (6), formed from base elongated members (3, 4, 5), and lateral walls (7) and the lateral walls (7) with the basket base (6) together surround a basket interior space (8) of the washer basket (1), wherein at least a portion of the base elongated members (3) run in a curved manner, preferably are in the form of a succession of base elongated members (3) running in a curved manner, when viewed in a plan view of the

basket base (6), and the basket base (6) additionally has a cross-shaped structure (12), running through the centre (9) of the basket base (6) and formed of base elongated members (4) running in each case parallel to one of the lateral walls (7) of the washer basket (1), when viewed in a plan view of the basket base (6), **characterised in that** the cross-shaped structure (12) divides the basket base (6) into, preferably four, segments (13) arranged separated from one another by means of the cross-shaped structure (12) and the base elongated members (3) running in a curved manner are arranged solely in the segments (13), and/or **in that** the cross-shaped structure (12) is arranged on the side, opposite the basket interior space (8), of the base elongated members (3) running in a curved manner.

2. A washer basket (1) according to claim 1, **characterised in that** the portion of the base elongated members (3) is sectionally or completely curved around the centre (9) of the basket base (6) when viewed in the plan view of the basket base (6).
3. A washer basket (1) according to claim 1 or 2, **characterised in that** the portion of the base elongated members (3) run in a circular curve or at least in a curve in the form of a segment of a circle when viewed in the plan view of the basket base (6), preferably are in the form of a succession of base elongated members (3) running in a circular curve or at least in a curve in the form of a segment of a circle.
4. A washer basket (1) according to claim 3, **characterised in that** at least a few, preferably all, of the base elongated members (3), running in a circular curve or at least in a curve in the form of a segment of a circle when viewed in the plan view of the basket base (6), have a common circle centre (10).
5. A washer basket (1) according to claim 4, **characterised in that** the common circle centre (10) or the common circle centres (10) is/are arranged on a diagonal (11) of the basket base (6), preferably at the centre (9) of the basket base (6), when viewed in the plan view of the basket base (6).
6. A washer basket (1) according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the radii of curvature of the base elongated members (3) running in a curve, preferably running in a circular curve or at least in a curve in the form of a segment of a circle, increase with the distance from the centre (9) of the basket base (6) and/or from their common circle centre (10) when viewed in a plan view of a basket base (6).
7. An arrangement having a dishwasher (2) and a washer basket (1) according to any one of claims 1

to 6, wherein the washer basket (1) is arranged in the dishwasher (2) and washing fluid nozzles (14) of the dishwasher (2), preferably in a rotatably mounted washing arm (15) of the dishwasher (2), are arranged below the basket base (6), and a respective washing fluid delivery direction (16) of the respective washing fluid nozzle (14) is directed towards the basket base (6).

8. A method of washing objects (17), arranged in the basket interior space (8) of a washer basket (1) according to any one of claims 1 to 6, in a dishwasher (2), wherein the washer basket (1) is arranged for washing the objects (17) in the dishwasher (2) upwards of washing fluid nozzles (14) of the dishwasher (2), preferably of a rotatably mounted washing arm (15) of the dishwasher (2), and washing fluid (18) is sprayed from the washing fluid nozzles (14) through the basket base (6) into the basket interior space (8), wherein some of the washing fluid (18) is diverted into the basket interior space (8) by the base elongated members (3) running in a curved manner.

Revendications

1. Panier de lavage (1) pour lave-vaisselle (2), dans lequel le panier de lavage (1) présente un fond de panier (6) en forme de grille, formé par des nervures de fond (3, 4, 5) et des parois latérales (7), et les parois latérales (7) entourent avec le fond de panier (6) un espace intérieur de panier (8) du panier de lavage (1), au moins une partie des nervures de fond (3), vues de dessus en direction du fond de panier (6), étant conçus de sorte à s'étendre de manière incurvée, de préférence sous la forme d'une série de nervures de fond (3) s'étendant de manière incurvée, et le fond de panier (6), vu de dessus en direction du fond de panier (6), étant muni en outre d'une structure en forme de croix (12) qui s'étend à travers le point central (9) du fond de panier (6) et qui se compose de nervures de fond (4) qui s'étendent chacune parallèlement à l'une des parois latérales (7) du panier de lavage (1), **caractérisé en ce que** la structure en forme de croix (12) divise le fond de panier (6) en segments (13), de préférence en quatre segments, disposés séparés les uns des autres au moyen de la structure en forme de croix (12), et les nervures de fond (3) s'étendant de manière incurvée sont disposées exclusivement dans les segments (13), et/ou **en ce que** la structure en forme de croix (12) est disposée sur le côté des nervures de fond (3) s'étendant de manière incurvée qui est opposé à l'espace intérieur de panier (8).
2. Panier de lavage (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la partie des nervures de fond (3), vue de dessus en direction du fond de panier (6), est

conçue par sections ou complètement de manière incurvée autour du point central (9) du fond de panier (6).

3. Panier de lavage (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la partie des nervures de fond (3), vue de dessus en direction du fond de panier (6), est conçue pour s'étendre en forme de cercle ou au moins de façon incurvée en forme de segments de cercle, de préférence sous la forme d'une série de nervures de fond (3) s'étendant en forme de cercle ou au moins de façon incurvée en forme de segment de cercle.
4. Panier de lavage (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'**au moins une partie, de préférence la totalité, des nervures de fond (3) qui, vues de dessus en direction du fond de panier (6), s'étendent en forme de cercle ou au moins de façon incurvée en forme de segments de cercle ont un centre de cercle commun (10).
5. Panier de lavage (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le centre de cercle commun (10) ou les centres de cercle communs (10), vus de dessus en direction du fond de panier (6), est ou sont disposés sur une diagonale (11) du fond de panier (6), de préférence sur le point central (9) du fond de panier (6).
6. Panier de lavage (1) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les rayons de courbure des nervures de fond (3) qui, vues de dessus en direction du fond de panier (6), sont incurvées, de préférence en forme de cercle ou au moins en forme de segments de cercle, augmentent en s'éloignant du point central (9) du fond de panier (6) et/ou de leur centre de cercle commun (10).
7. Agencement avec un lave-vaisselle (2) et un panier de lavage (1) selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel le panier de lavage (1) est disposé dans le lave-vaisselle (2) et des buses d'aspersion (14) du lave-vaisselle (2), de préférence dans un bras d'aspersion (15) monté rotatif du lave-vaisselle (2), sont disposées en dessous du fond de panier (6) et une direction de distribution de liquide de lavage (16) de chaque buse d'aspersion (14) est dirigée vers le fond de panier (6).
8. Procédé de lavage dans un lave-vaisselle (2) d'objets (17) disposés dans l'espace intérieur de panier (8) d'un panier de lavage (1) selon l'une des revendications 1 à 6, le panier de lavage (1) pour laver les objets (17) étant disposé dans le lave-vaisselle (2) au-dessus de buses d'aspersion (14) du lave-vaisselle (2), de préférence d'un bras d'aspersion (15) du lave-vaisselle (2) monté rotatif, et le liquide de

lavage (18) étant pulvérisé depuis les buses d'aspersion (14) dans l'espace intérieur de panier (8) en traversant le fond de panier (6), des parties du liquide de lavage (18) étant déviées dans l'espace intérieur de panier (8) par les nervures de fond incurvées (3). 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

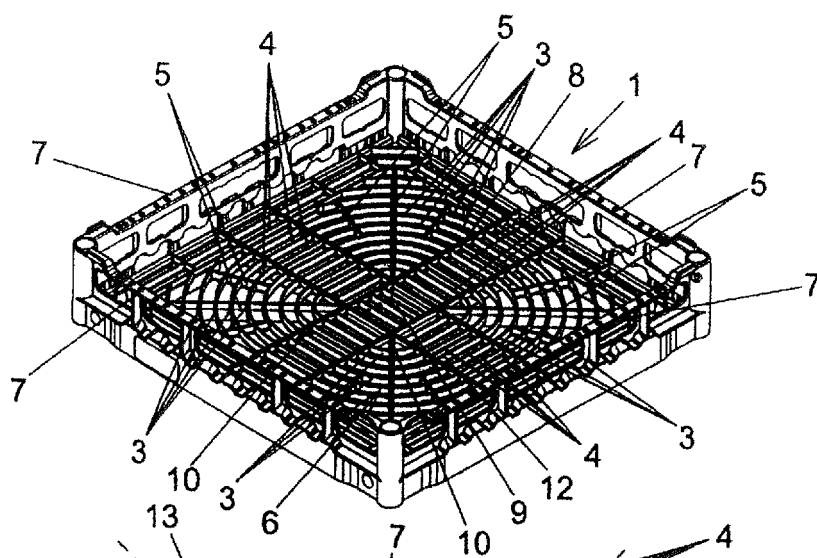


Fig. 2

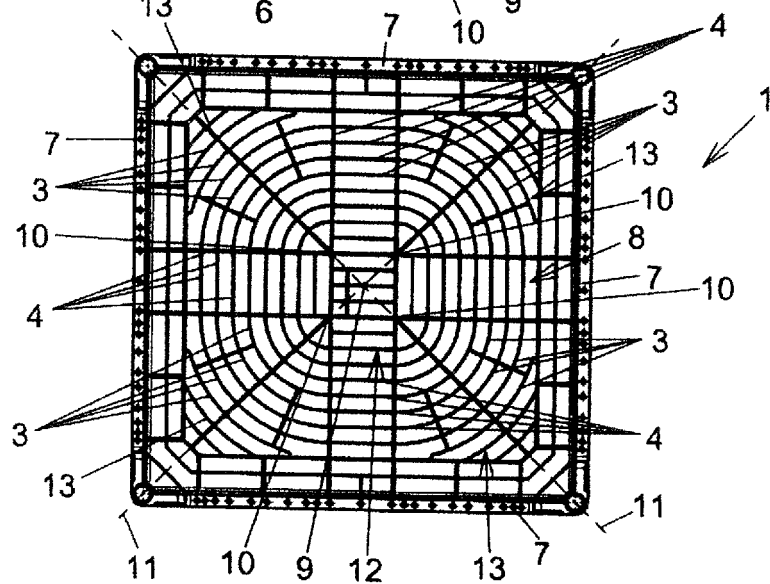


Fig. 3

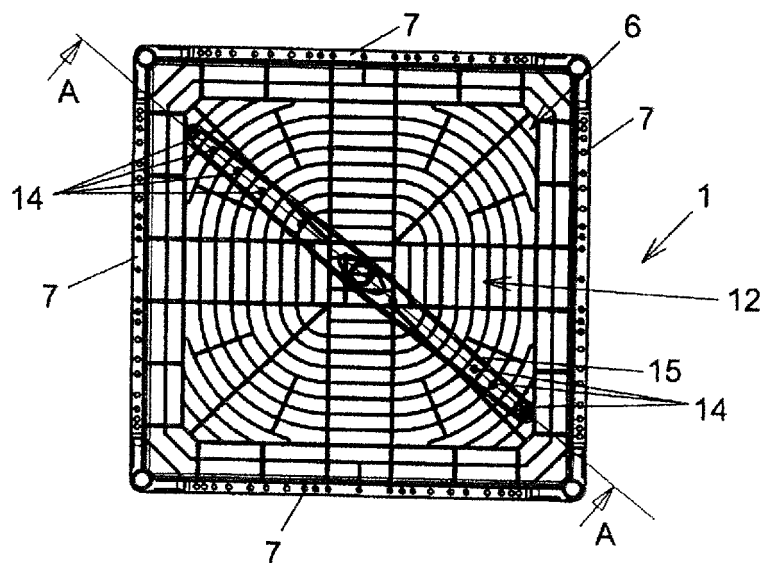


Fig. 4

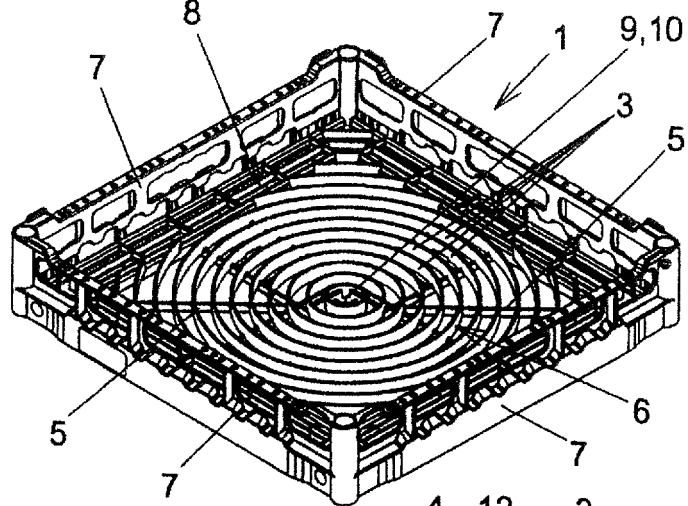


Fig. 5

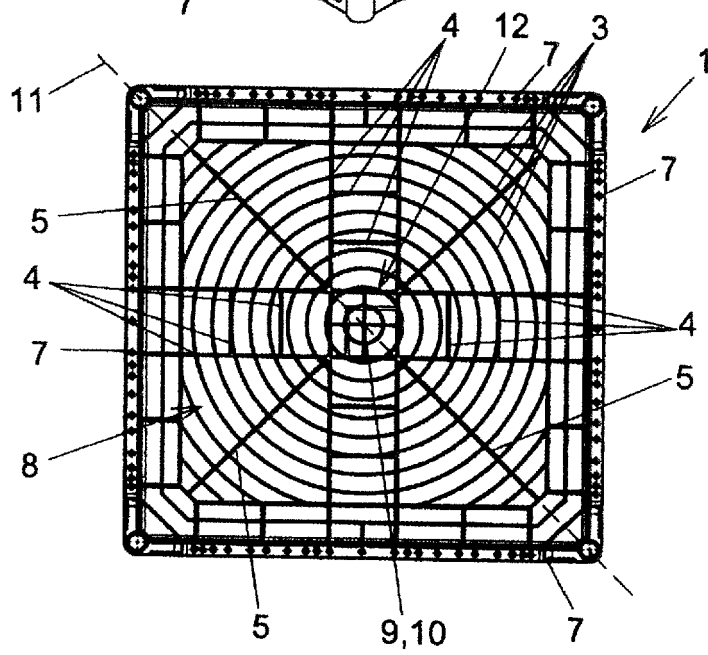


Fig. 6

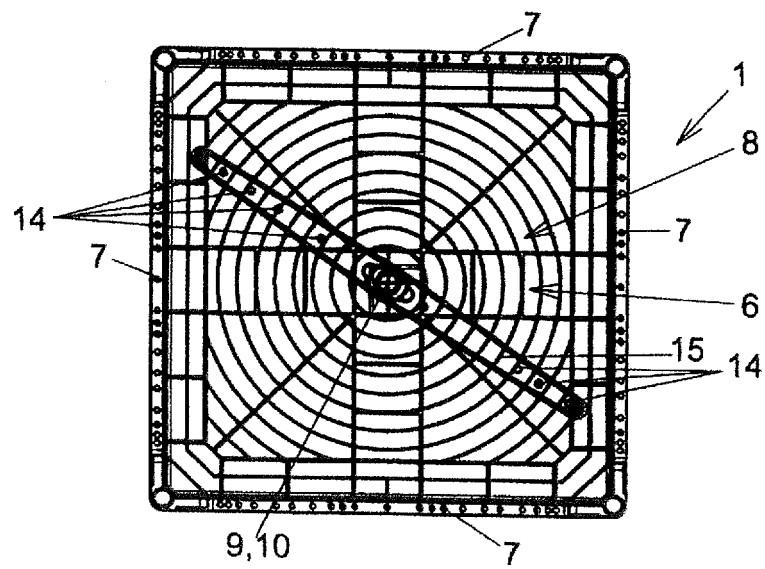
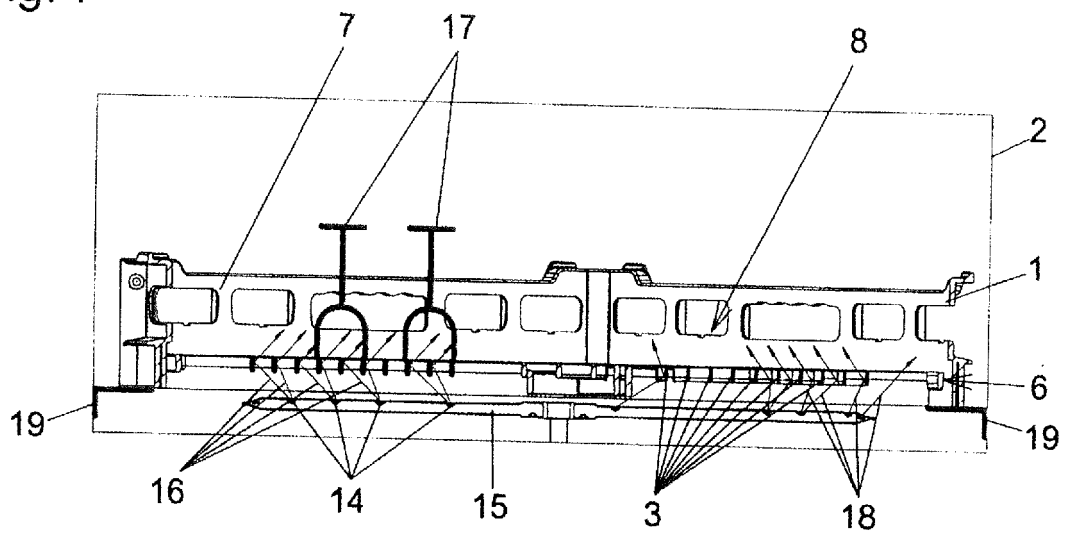


Fig. 7



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 1287780 B1 [0004] [0005]
- US 1285490 A [0005]
- JP 11042196 A [0005]
- US 3009579 A [0005]
- US 2035625 A [0005]