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

(11) **EP 2 905 087 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.08.2015 Patentblatt 2015/33

(51) Int Cl.:
B08B 3/00 *(2006.01)* ***B08B 3/02*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **15000210.3**

(22) Anmeldetag: **24.01.2015**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **05.02.2014 DE 102014001435**

(71) Anmelder: **Sporer, Robert**
08606 Zaulsdorf (DE)

(72) Erfinder: **Sporer, Robert**
08606 Zaulsdorf (DE)

(74) Vertreter: **Flosdorff, Jürgen**
Huss, Flosdorff & Partner GbR
Klarweinstraße 39
82467 Garmisch-Partenkirchen (DE)

(54) **Waschgerät**

(57) Das Waschgerät zum Reinigen von Teilen wie Maschinenteilen oder dergleichen, mit einem Gehäuse (1), in dem ein Tank (3) und eine Pumpe (19) angeordnet sind, die über eine Verbindungsleitung Reinigungsflüssigkeit einer Wascheinrichtung zuführt, ist dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Gehäuse (1) eine offene Waschwanne (5) befestigt ist, die als eine erste Wascheinheit einen Sprühpinsel (28) und/oder einen Gelenkschlauch (30) enthält, dass die Waschwanne einen Boden (6) hat, in den über dem Tank (3) eine zu öffnende Klappe (8) eingelassen ist, und dass unter der Klappe (8) ein Zwischenboden (15) und als weitere Wascheinheit wenigstens ein Düsenrohr (16) angeordnet sind, dessen Strahlen auf den Zwischenboden (15) gerichtet sind.

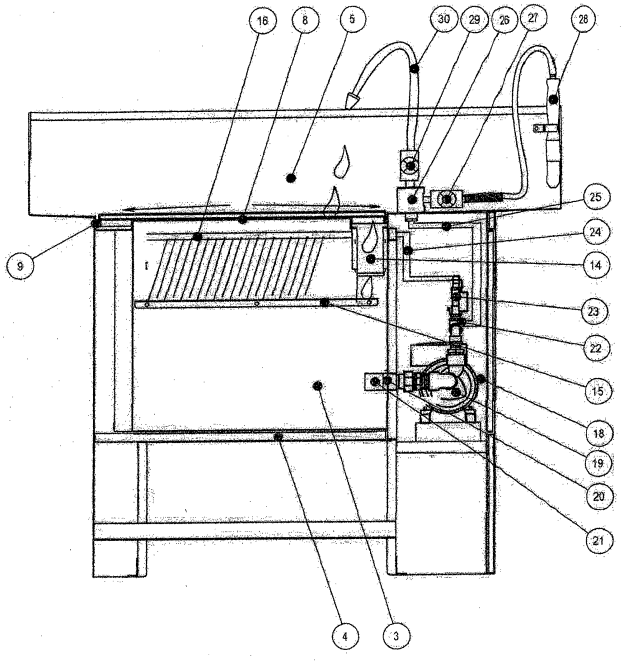

Fig. 2

EP 2 905 087 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Waschgerät zum Reinigen von Teilen wie Maschinenteilen oder dergleichen, mit einem Gehäuse, in dem ein Tank und eine Pumpe angeordnet sind, die über eine Verbindungsleitung Reinigungsflüssigkeit einer Wascheinrichtung zuführt. Die Reinigungsflüssigkeit läuft nach dem Reinigungsvorgang wieder in den Tank zurück, um bei einem nachfolgenden Reinigungsvorgang erneut verwendet zu werden. Meist haben solche Waschgeräte eine Heizeinrichtung in dem Tank, mit dem die Reinigungsflüssigkeit bevorzugt auf ca. 45°C erwärmt wird, wodurch die Teile in dem Waschgerät hochgradig wirksam von den Verschmutzungen gereinigt werden können. Bei derartigen Waschgeräten besteht allgemein das Problem, die Reinigungsflüssigkeit möglichst gründlich von den Verunreinigungen zu befreien, damit sie lang genutzt werden kann, bevor sie gegen neue Reinigungsflüssigkeit ausgetauscht wird. Außerdem ist der Wärmeverlust in vielen Geräten sehr hoch, was sich in erheblichen Energiekosten wiederspiegelt.

[0002] Aus der EP 2 208 546 B1 ist ein Waschgerät zum Reinigen von Maschinenteilen oder dergleichen bekannt, das eine mit einem aufklappbaren Deckel versehene Waschkabine hat, die durch einen Zwischenboden von dem darunter liegenden Tank getrennt ist. Über dem Zwischenboden ist ein um eine vertikale Achse drehbarer korbähnlicher Teilebehälter angeordnet, in den zu reinigende Teile gelegt werden. Über und unter dem Teilebehälter befinden sich Düsenrohre, deren Strahlen auf den Teilebehälter gerichtet sind. Die Reinigungsflüssigkeit läuft auf dem schräg angeordneten Zwischenboden ab und strömt durch eine Öffnung in dem Zwischenboden in einen Filterkasten und von dort zurück in den Tank. Dieses Waschgerät ist für einen automatischen Reinigungsvorgang von verschmutzten Teilen geeignet, die zuvor in den drehbaren Teilebehälter eingelegt werden.

[0003] Wenn Maschinenteile oder dergleichen eine für einen Waschvorgang ungünstige Form haben, beispielsweise enge, tiefe Sackbohrungen oder verwinkelte Formbereiche, können sie durch einen automatischen Waschvorgang durch Strahlen aus Düsenrohren häufig nur unzureichend gereinigt werden, so dass sie von Hand nachgereinigt werden müssen. Dies kann beispielsweise mit Hilfe einer Spritzpistole oder eines Sprühpinsels erfolgen. Die DE 10 2011 109 957 A1 offenbart ein Waschgerät mit einer Waschkabine mit einer Tür mit Sichtscheibe und zwei Eingriffsöffnungen mit Halterungen für Handschuhe oder Stulpen. Eine Bedienungsperson kann bei geschlossener Tür durch die beiden Eingriffsöffnungen hindurch eine Spritzpistole in der Waschkabine betätigen, um von Hand Maschinenteile oder dergleichen zu reinigen. Ein automatischer Waschvorgang ist bei diesem Waschgerät nicht möglich.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Waschgerät anzugeben, das die obigen Nachteile vermeidet.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0007] Die Erfindung sieht vor, dass auf dem Gehäuse eine offene Waschwanne befestigt ist, die einen Sprühpinsel und/oder eine Spritzpistole oder ein ähnliches Reinigungswerkzeug enthält. Die Waschwanne hat an ihrem Boden eine zu öffnende, vorzugsweise schwenkbare Klappe, die etwa so groß ist wie der darunter liegende Tank. Weiter sieht die Erfindung vor, dass unter der Klappe ein Zwischenboden und wenigstens ein Düsenrohr, vorzugsweise zwei einander gegenüber liegende Düsenrohre angeordnet sind, dessen/deren Strahlen auf den Zwischenboden gerichtet sind.

[0008] Damit bietet das erfindungsgemäße Waschgerät die Möglichkeit, in der offenen Waschwanne verschmutzte Maschinenteile oder dergleichen mit dem Sprühpinsel oder der Spritzpistole von Hand zu reinigen und außerdem einen automatischen Reinigungsvorgang durchzuführen, der unter der geschlossenen Klappe abläuft. Diese Reinigungsvorgänge können getrennt voneinander oder auch gleichzeitig ausgeführt werden, wenn die Pumpe eine entsprechende Leistung hat.

[0009] Mit großem Vorteil ist vorgesehen, dass zwischen der geschlossenen Klappe und dem umgebenden Boden der Waschwanne ein Spalt verbleibt und dass unter dem Rand der Klappe ein umlaufender Rücklaufkanal angeordnet ist, der ein Rücklaufloch enthält, unter dem ein Rücklauffilter, vorzugsweise ein Grobfilter angeordnet ist. Die offene Waschwanne ist zweckmäßigerweise in der Vorderansicht des Waschgeräts breiter als das Gehäuse, auf dem sie befestigt ist, so dass zu beiden Seiten der Klappe Platz genug vorhanden ist, um (auch) dort Teile zu reinigen. Der Boden der Waschwanne ist eben und hat eine solche Neigung, dass die Reinigungsflüssigkeit auf dem Boden zu dem Spalt zwischen der Klappe und dem umgebenden Bereich des Bodens fließt und in den umlaufenden Rücklaufkanal fällt, der seinerseits mit einer solchen Neigung versehen ist, dass die gesamte Reinigungsflüssigkeit in das Rücklaufloch und von dort in den Filter und den darunter befindlichen Tank abläuft. Mit Hilfe des Sprühpinsels oder der Spritzpistole ist die Waschwanne nach dem Reinigungsvorgang leicht zu reinigen.

[0010] Die automatische Reinigung mittels der aus den Düsenrohren austretenden Wasserstrahlen erfolgt nur bei geschlossener Klappe und ist mit sehr geringen Wärmeverlusten verbunden, da die Reinigungsflüssigkeit entweder direkt in den unter dem Zwischenboden befindlichen Tank zurück läuft oder durch einen unter dem Zwischenboden befindlichen Filter.

[0011] Der Zwischenboden liegt zweckmäßigerweise lose auf Auflagern auf, so dass er einfach entnehmbar ist. Der Zwischenboden hat Löcher und kann beispielsweise durch ein Lochblech oder ein Filtersieb gebildet sein. Darüber kann ein Maschenkorb angeordnet sein. Er hält die zu reinigenden Teile und ermöglicht das un-

gehinderte Ablaufen der Reinigungsflüssigkeit.

[0012] Wie bereits erwähnt, kann der automatische Reinigungsvorgang mittels der Düsenrohre nur dann eingeleitet und durchgeführt werden, wenn die Klappe geschlossen ist. Hierzu ist vorgesehen, dass ein Reedschalter die Stellung der Klappe überwacht und mit einem Magnetventil in Verbindung steht, das in die zu den Düsenrohren führende Leitung eingeschaltet ist. Außerdem ist eine Zeitschaltuhr mit dem·Magnetventil verbunden, die einen automatischen Reinigungsvorgang einleiten und durchführen kann, wenn der Reedschalter ein die Schließstellung der Klappe anzeigendes Signal abgegeben hat.

[0013] In einer Ausführungsform der Erfindung hat das Gehäuse mit dem Tank einen rechteckigen Querschnitt. Eine Pumpe ragt mit dem Ansaugstutzen in den Tank und fördert Reinigungsflüssigkeit durch einen Filter zu der Wascheinheit der offenen Waschwanne oder der automatischen Wascheinheit unter dem Boden der Waschwanne, wobei auch beide Wascheinheiten gleichzeitig mit Reinigungsflüssigkeit versorgt werden können.

[0014] In einer anderen Ausführungsform hat das Gehäuse mit dem Tank eine kreisrunde Querschnittsform und von der zu den Wascheinheiten führenden Verbindungsleitung zweigt eine weitere Leitung ab, die durch die Gehäusewand und damit durch die Tankwand führt und bevorzugt mit einem kreisbogenförmigen Endabschnitt nahe der Innenwand des Tanks verläuft, um dann, wenn kein Reinigungsvorgang ausgeführt wird, Reinigungsflüssigkeit so in den Tank zurück zu pumpen, dass die in dem Tank befindliche Reinigungsflüssigkeit in Rotation versetzt wird. Hierdurch sammeln sich allmählich die Schmutzpartikel in dem Tank in dessen Zentrum, von wo Reinigungsflüssigkeit mit konzentrierten Schmutzpartikeln durch die in diesem Fall unter dem Boden des Tanks angeordnete Pumpe abgesaugt wird. Dieser Vorgang kann mehrere Stunden dauern und hat zur Folge, dass sich an den Tankwänden praktisch keine Schmutzpartikel ansetzen können. Die Schmutzpartikel werden in dem in die Verbindungsleitung eingeschalteten Filter entfernt.

[0015] Die Erfindung sieht somit ein Waschgerät vor, das die Ausführung verschiedenartiger Reinigungsvorgänge von Maschinenteilen oder dergleichen ermöglicht und mit geringen Wärmeverlusten arbeitet. In der bevorzugten Ausführungsform wird zudem der Tank weitestgehend vor Verschmutzung bewahrt.

[0016] Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung zweier Ausführungsformen sowie anhand der Zeichnungen. Dabei zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Waschgeräts;

Figur 2 einen Vertikalschnitt durch das Waschgerät gemäß Figur 1;

Figur 3 einen Vertikalschnitt durch den oberen Bereich des Waschgeräts in vergrößerter Darstellung;

Figur 4 eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Waschgeräts im Vertikalschnitt und

Figur 5 eine Aufsicht auf das Waschgerät.

[0017] Die Figuren 1 und 2 zeigen eine Ausführungsform des Waschgeräts, bei dem ein im Grundriß rechteckiges Gehäuse 1 an Füßen 2 gehalten ist. Im Inneren des Gehäuses 1 befindet sich ein Tank 3, der damit ebenfalls eine rechteckige Grundrissform hat. Der Boden 4 des Tanks ist wärmeisoliert.

[0018] Oben auf dem Gehäuse 1 und den Füßen 2 ist eine offene Waschwanne 5 befestigt, die ebenfalls eine rechteckige Grundrißform hat. und in der Frontansicht des Gerätes seitlich über das Gehäuse 1 übersteht. Der Boden 6 der Waschwanne 5 enthält eine rechteckige Aussparung 7 an deren hinteren Rand eine schwenkbare Klappe 8 angelenkt ist. Zwischen der geschlossenen Klappe 8 und dem übrigen Boden 6 der Waschwanne 5 verbleibt entlang der freien Randkanten der Klappe 8 ein kleiner Spalt 9 in der Größenordnung von einigen Millimetern. Der Boden 6 der Waschwanne 5 ist mit einer solchen Neigung versehen, dass die dort befindliche Reinigungsflüssigkeit in den Spalt 9 fließt.

[0019] Die Klappe 8 ist mit einer Klappenarretierung 10 und an ihrer Unterseite mit einem Magneten 11 versehen, der den geschlossenen Zustand der Klappe 8 überwacht. Unter dem Spalt 9 ist ein um die gesamte Aussparung 7 herum umlaufender Rücklaufkanal 12 angeordnet 12, der ein Rücklaufloch 13 enthält, unter dem ein Rücklauffilter 14 befestigt ist. Die den Filter 14 durchströmende Reinigungsflüssigkeit fällt in den Tank 3 zurück.

[0020] Unter der Klappe 8 ist ein Zwischenboden 15 angeordnet, der nur lose auf Auflagern aufliegt, so dass er leicht entnommen werden kann. Auf den Zwischenboden 15, der mit Löchern versehen ist, werden zu reinigende Maschinenteile oder dergleichen gelegt, die in einem automatischen Waschvorgang von ihren Verschmutzungen befreit werden sollen. Hierzu befinden sich oberhalb des Zwischenbodens 15 zwei oder mehr einander gegenüber liegende Düsenrohre 16, deren Strahlen auf den Zwischenboden 15 gerichtet sind. Nach Entnahme des Zwischenbodens kann man auch Teile zum Einweichen in die Flüssigkeit eintauchen.

[0021] In einer neben dem Tank 3 angeordneten, durch eine Tür 17 verschlossenen Gerätekammer 18 ist eine Pumpe 19 angeordnet, deren Saugstutzen 20 durch die Wand des Tanks 3 verläuft und innerhalb des Tanks mit einem Vorfilter 21 versehen ist. Die Pumpe 19 fördert die angesaugt Reinigungsflüssigkeit durch eine Druckleitung zu einem Verteilerblock 22, von dem eine mit einem Magnetventil 23 versehene Zuleitung 24 zu den Düsenrohren 16 führt. Von dem Verteilerblock 22 zweigt außerdem eine Zuleitung 25 zu einem auf dem Boden der Waschwanne 5 angeordneten Verteilerblock 26 ab, der entweder über einen Kugelhahn 27 Reinigungsflüs-

sigkeit einem Reinigungspinsel 28 oder über einen weiteren Kugelhahn 29 einem Gelenkschlauch 30 zuführen kann. Außerdem kann auch eine Spritzpistole über einen zusätzlichen Anschluss angeschlossen werden. Mit Hilfe des Pinsels 28 oder des Gelenkschlauchs 30 sowie gegebenenfalls einer Spritzpistole können Maschinenteile oder dergleichen in der offenen Waschwanne 5 von Hand gereinigt werden. Die Reinigungsflüssigkeit läuft bei geschlossener Klappe 8 durch die Spalte 9, die Rücklaufrinne 12 und den Filter 14 in den Tank 3 zurück.

[0022] Bei einem automatischen Reinigungsvorgang, bei dem die Klappe 8 geschlossen sein muss, läuft das aus den Düsenrohren 16 austretende Spritzwasser durch den mit Öffnungen versehenden Zwischenboden 15 hindurch und von dort in den Tank 3 zurück.

[0023] Die Wände des Tanks sind zweckmäßigerweise isoliert.

[0024] An der Stirnseite des Waschgeräts sind eine Zeitschaltuhr 31, ein Bediendisplay 32, ein Hauptschalter 33 und ein Knietaster 34 zum Einleiten eines automatischen Waschvorgangs angeordnet. Statt eines Knietasters kann auch ein Fußschalter vorgesehen sein.

[0025] Bei der in den Figuren 4 und 5 dargestellten Ausführungsform hat der Tank 35 eine kreisrunde Querschnittsform. Die Wände 36 und der Boden 37 des Tanks 35 sind wärmeisoliert. Die Pumpe 38 befindet sich in einer unter dem Tank 35 angeordneten Pumpenkammer 39 und ist mit ihrem Ansaugstutzen und Vorfilter 40 von unten bündig am Boden des Tanks 35 angeschlossen. Von der Druckleitung 41 der Pumpe zweigt bei dem Verteilerblock 22 eine weitere Zuleitung 42 ab, in die ein Filter 43 eingeschaltet ist. Die Zuleitung 42 führt durch die Wand 36 des Tanks 35 und geht in ein kreisrundes Düsenrohr 44 über, das nahe der Wand 36 des Tanks angeordnet ist. Durch dieses Düsenrohr 44 kann dann, wenn kein Waschvorgang ausgeführt wird, Reinigungsflüssigkeit so in den Tank 35 umgepumpt werden, dass die Reinigungsflüssigkeit in eine Kreisbewegung versetzt wird. Hierdurch wandern die in der Reinigungsflüssigkeit befindlichen Verunreinigungen ins Zentrum der Kreisbewegung, wo sie von dem Ansaugstutzen 40 der Pumpe 38 abgesaugt werden. Der Filter 43 säubert die umlaufende Reinigungsflüssigkeit, so dass sich praktisch keine Schmutzpartikel an den Wänden des Tanks 35 absetzen, so dass die Schmutzpartikel im Filter abgesondert werden und stets ein sauberes Medium zur Verfügung steht. Das Düsenrohr 44 hat einen erheblich kleineren Durchmesser als die Zuleitung 42. Es kann sich auch nur über einen kurzen Kreisbogen erstrecken oder als ein kurzer geradliniger Rohrabschnitt nahe der Tankwand angeordnet sein, um die Reinigungsflüssigkeit in eine Drehbewegung zu versetzen.

[0026] Von dem Verteiler 22 zweigen dieselben Zuleitungen zu den Wascheinheiten wie bei der ersten Ausführungsform ab, wobei die hier nicht erwähnten Bauteile und Anordnungen mit denjenigen der ersten Ausführungsform übereinstimmen.

Patentansprüche

1. Waschgerät zum Reinigen von Teilen wie Maschinenteilen oder dergleichen, mit einem Gehäuse, in dem ein Tank und eine Pumpe angeordnet sind, die über eine Verbindungsleitung Reinigungsflüssigkeit einer Wascheinrichtung zuführt,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass auf dem Gehäuse (1) eine offene Waschwanne (5) befestigt ist, die als eine erste Wascheinheit einen Sprühpinsel (28) und/oder einen Gelenkschlauch (30) enthält,
   dass die Waschwanne (5) einen Boden (6) hat, in den über dem Tank (3, 35) eine zu öffnende Klappe (8) eingelassen ist, und
   dass unter der Klappe (8) ein Zwischenboden (15) und als weitere Wascheinheit wenigstens ein Düsenrohr (16) angeordnet sind, dessen Strahlen auf den Zwischenboden (15) gerichtet sind.

2. Waschgerät nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass zwischen der geschlossenen Klappe (8) und dem umgebenden Boden (6) ein Spalt (9) verbleibt und
   dass unter dem Rand der Klappe (8) ein umlaufender Rücklaufkanal (12) angeordnet ist, der ein Rücklaufloch (13) enthält, unter dem ein Rücklauffilter (14) angeordnet ist.

3. Waschgerät nach Anspruch 1 oder 2,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass der Zwischenboden (15) Löcher aufweist und als Filter dient.

4. Waschgerät nach den Ansprüchen 1 bis 4,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass der Zwischenboden (15) lose auf Auflager aufliegt, so dass er entnehmbar ist.

5. Wachgerät nach Anspruch 4,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass über dem Zwischenboden ein Teilekorb angeordnet ist.

6. Waschgerät nach den Ansprüchen 1 bis 5,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass ein Reedschalter die Stellung der Klappe (8) überwacht und nur dann einen automatischen Waschvorgang frei gibt, wenn die Klappe (8) geschlossen ist.

7. Waschgerät nach den Ansprüchen 1 bis 6,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass eine elektrische Zeitschaltuhr (31) oder ein Taster mit einem elektrischen Relais angeordnet ist, die bzw. der mit dem Reedschalter verbunden ist und ein Magnetventil (23) steuert, das in die zu dem

wenigstens einen Düsenrohr (16) führende Leitung eingeschaltet ist.

8. Waschgerät nach den Ansprüchen 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Tank (35) eine kreisrunde Querschnittsform hat und
dass von der Druckleitung (41) der Pumpe (38) eine weitere Leitung abzweigt, die tangential in den Tank (35) einmündet, so dass Reinigungsflüssigkeit (42) so in den Tank (35) einführbar ist, dass diese in Rotation versetzt wird.

9. Waschgerät nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die weitere Leitung mit einem kreisbogenförmigen Endabschnitt (44) nahe der Innenwand (36) des Tanks (35) angeordnet ist.

10. Waschgerät nach den Ansprüchen 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass in Strömungsrichtung vor oder hinter der Abzweigung ein Filter (43) in die Druckleitung eingeschaltet ist.

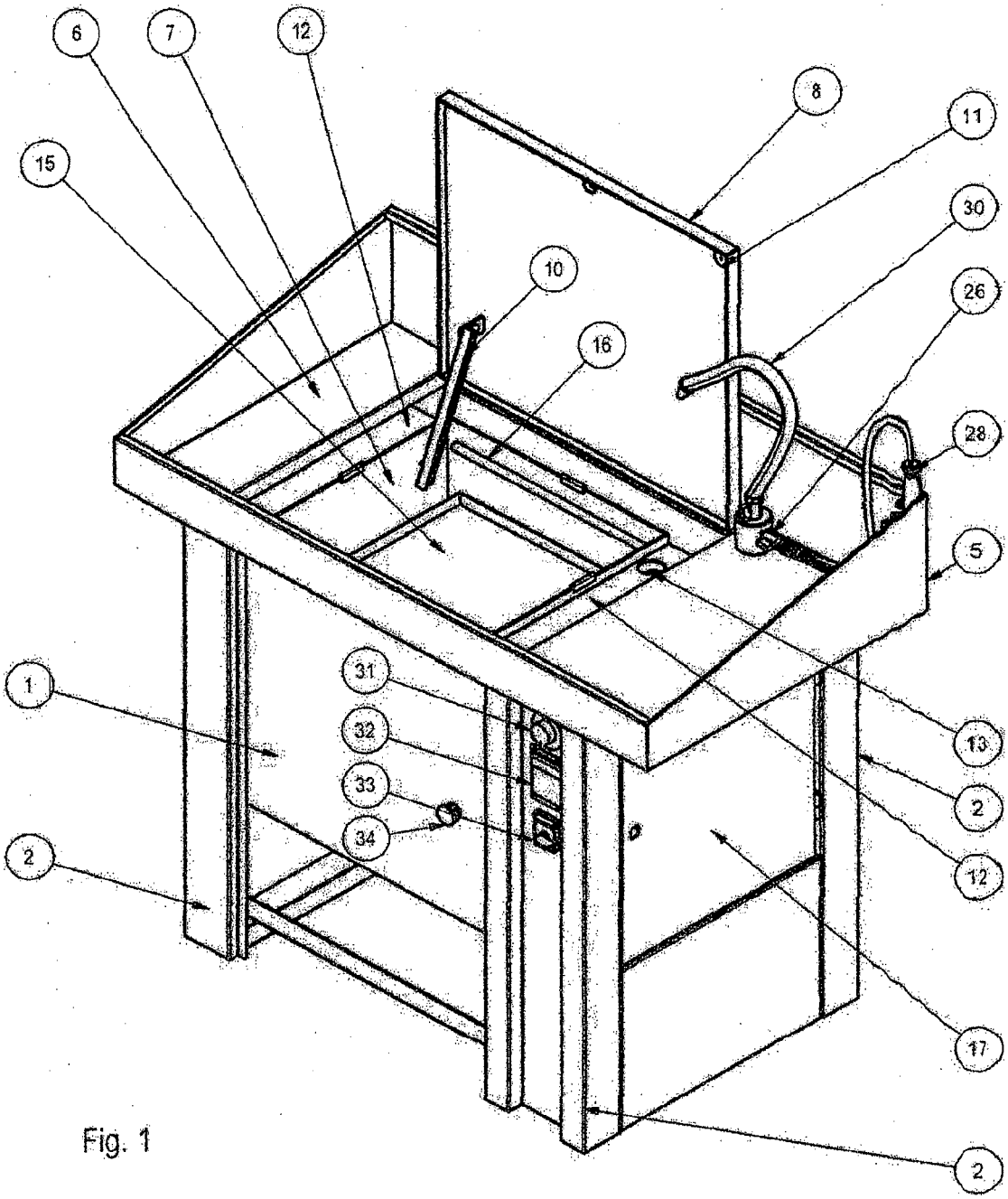

Fig. 1

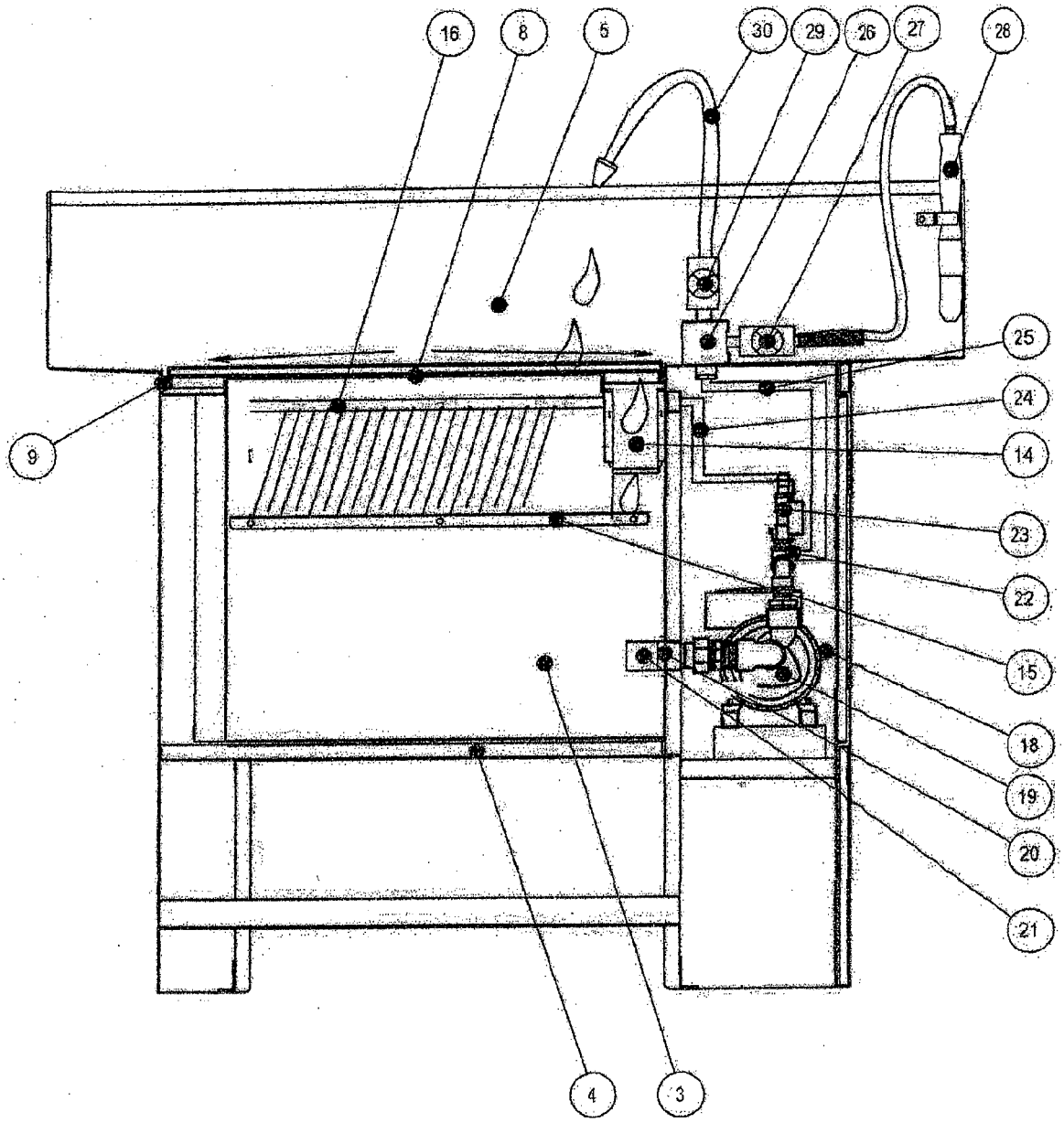

Fig. 2

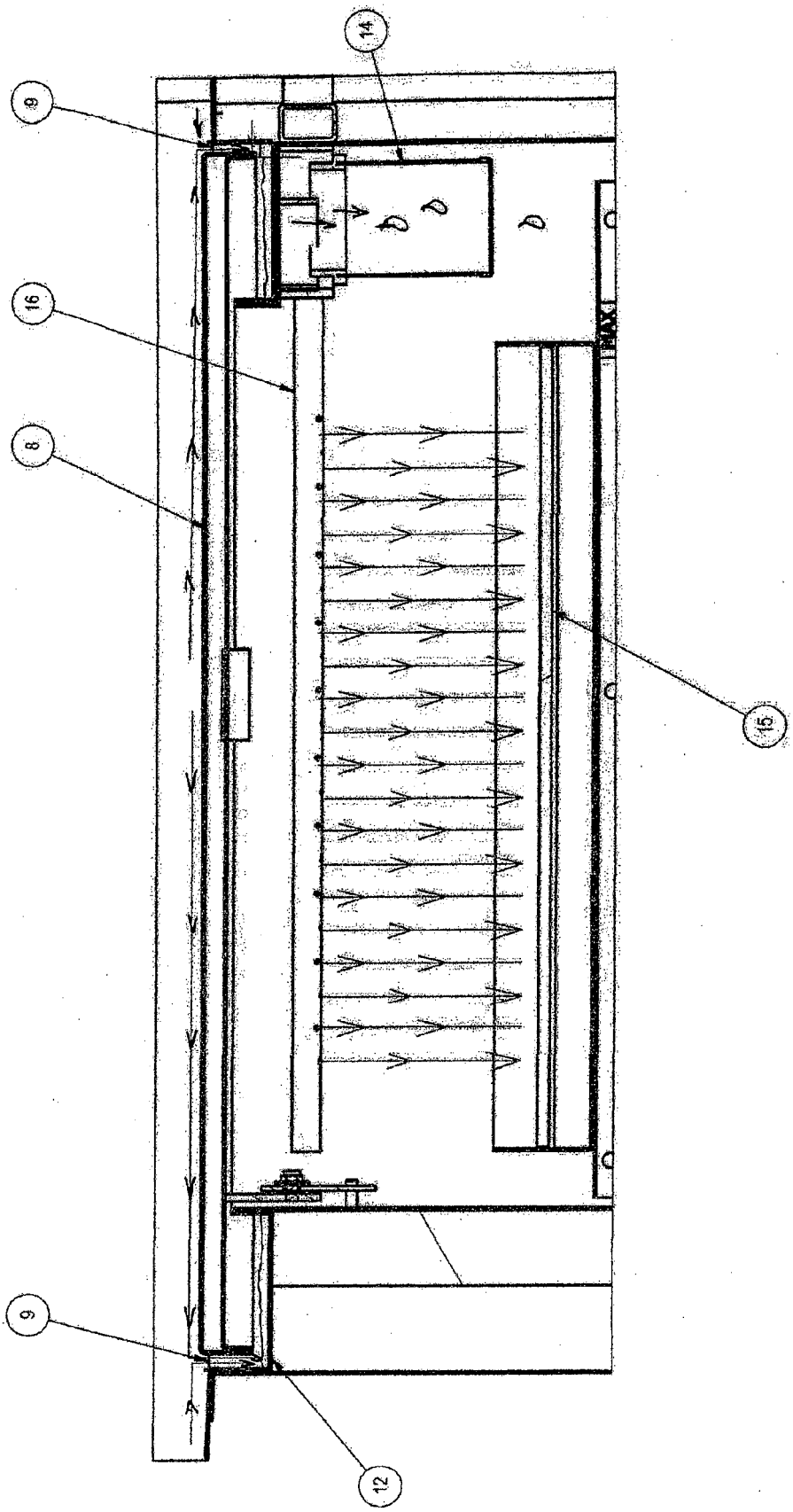

Fig. 3

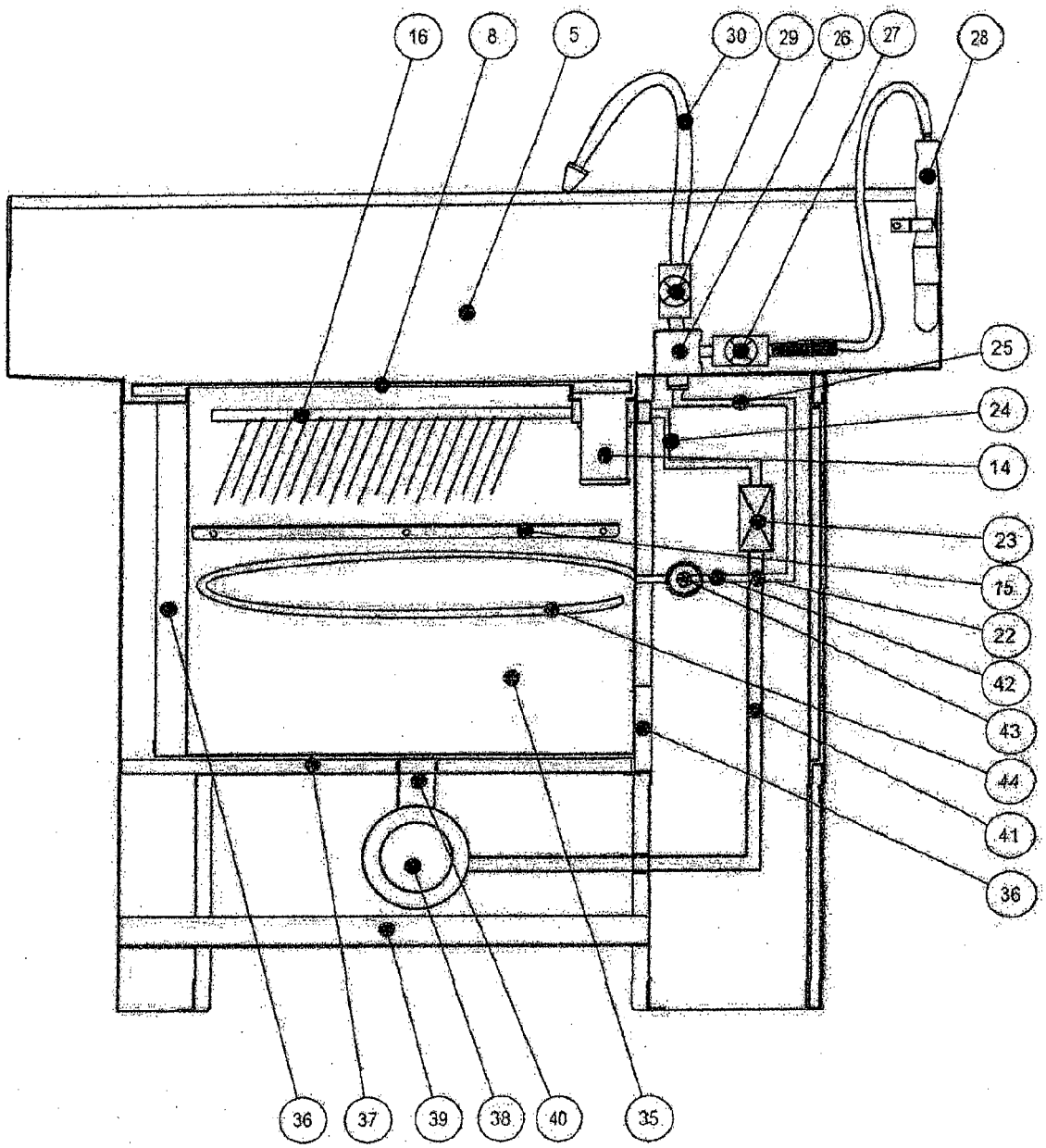

Fig. 4

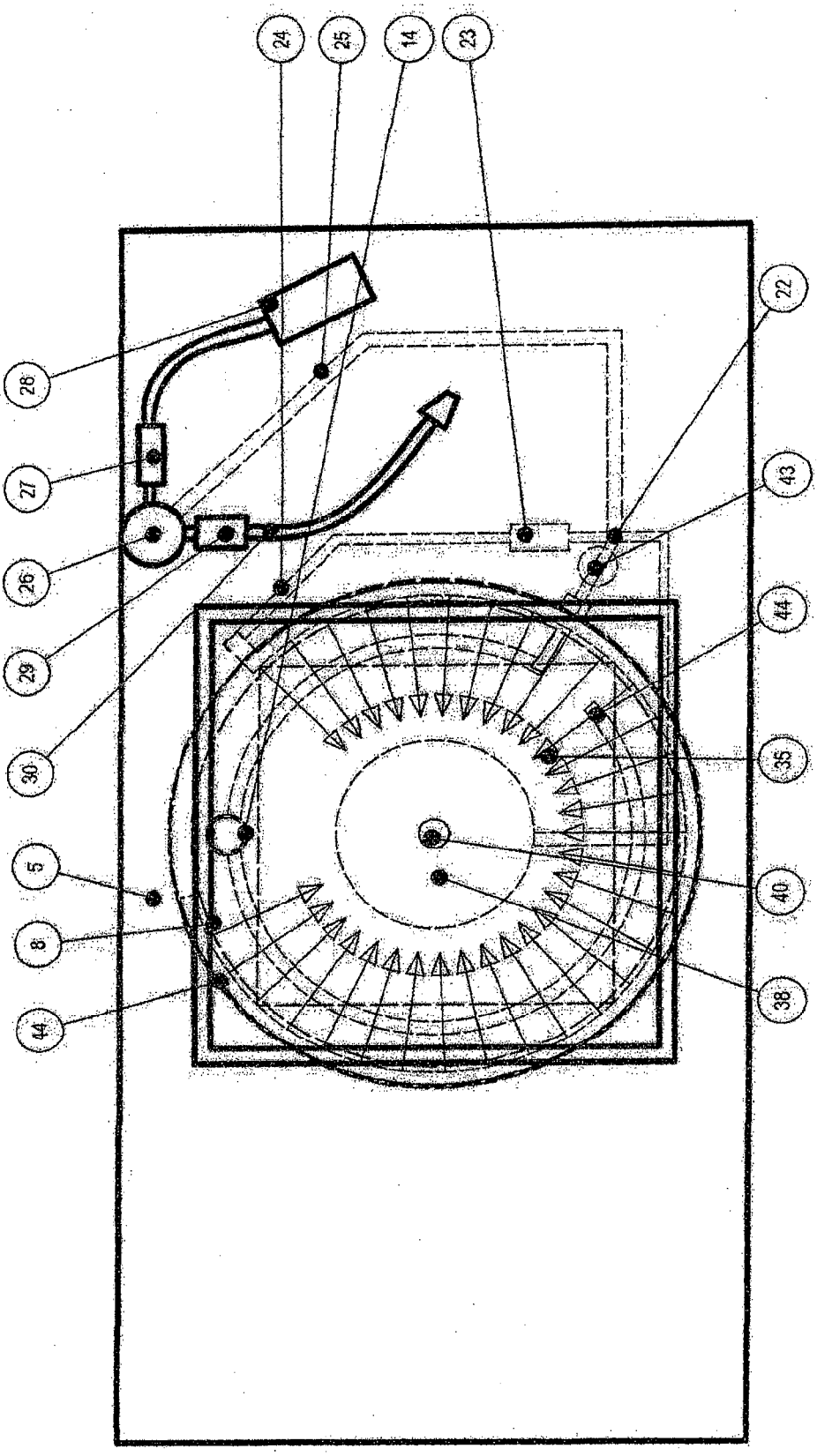

Fig. 5

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 00 0210

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2008/210280 A1 (PUBL RUDY [US]) 4. September 2008 (2008-09-04) * Absatz [0009] * * Absatz [0036] * * Absätze [0040] - [0042] * * Absätze [0047] - [0048] * * Absatz [0054] * * Absätze [0063] - [0066] * * Abbildungen 1,2,3 * -----	1-10	INV. B08B3/00 B08B3/02
X	US 7 484 515 B1 (BLUESTONE RONALD H [US] ET AL) 3. Februar 2009 (2009-02-03) * Spalte 2, Zeilen 18-60 * * Spalte 2 * * Spalte 3, Zeile 42 - Spalte 4, Zeile 10 * * Spalte 4, Zeilen 51-60 * * Spalte 5, Zeilen 11-26 * * Spalte 5, Zeilen 54-67 * * Abbildung 2 * -----	1-10	
A	GB 2 423 264 A (ENTWISTLE LORNE [GB]) 23. August 2006 (2006-08-23) * Seite 1, Zeile 26 - Seite 2, Zeile 2 * * Seite 4, Zeilen 6-13 * * Abbildung 4 * -----	8-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B08B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	22. Juni 2015	Posten, Katharina

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 15 00 0210

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-06-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2008210280 A1	04-09-2008	CA 2722107 A1	05-11-2009
		CN 102015130 A	13-04-2011
		EP 2271443 A1	12-01-2011
		JP 2011518667 A	30-06-2011
		KR 20110021740 A	04-03-2011
		US 2008210280 A1	04-09-2008
		WO 2009134809 A1	05-11-2009
US 7484515 B1	03-02-2009	KEINE	
GB 2423264 A	23-08-2006	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 2208546 B1 **[0002]**
- DE 102011109957 A1 **[0003]**