

(12)

GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 603/99

(51) Int.CI.⁷ : C02F 3/12

(22) Anmeldetag: 6. 9.1999

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 7.2000

(45) Ausgabetag: 25. 8.2000

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

KENDA ABWASSERTECHNIK GESMBH.
A-9020 KLAGENFURT, KÄRNTEN (AT).

(54) SPEZIELL AUSGEBILDETE, HOCHBELASTETE ZULAUZONE IN EINER KLEINKLÄRANLAGE

- (57) Die gegenständliche Zulaufzone (1) zu Kleinkläranlagen erfüllt folgende Aufgaben:
- a) Sie verhindert das Eindringen von festen Stoffen, die nicht in die Kläranlage gelangen sollten.
 - b) Sie verhindert, daß das, während der Abpumpphase zulaufende Schmutzwasser (5) in den Ablauf gelangen kann. (Kurzschlußströmung).
 - c) Sie erhöht die Pufferkapazität der gesamten Kleinkläranlage durch ihre extrem hohe Schlammbelastung. Die Möglichkeit des Durchschlagens von, für die Kläranlage toxischen Stoffen kann damit wesentlich verringert werden.
 - d) Die im Siebkorb (2) befindlichen Grobstoffe werden eigenständig belüftet (3) und somit bereits größtmöglich abgebaut.

AT 003 813 U1

- a) Die Erfindung bezieht sich auf eine speziell ausgebildete, **hochbelastete Zulaufzone** (1) in eine Kleinkläranlage. Die Zone, in der sich ein **Siebkorb** (2) mit **eigenständiger Belüftung** (3) befindet, ist vom **übrigen Belebungszone** (4) getrennt und bewirkt:
 - 1. daß in diesem Siebkorb (2) biologisch nicht abbaubare Feststoffe (Kunststoffe, Metalle usgl.) zurückgehalten werden.
 - 2. daß das, während des Abzugsvorganges **zulaufende Schmutzwasser**, (5) nicht in den Klarwasserablauf gelangen kann. (verhindert Kurzschlußströmung)
 - 3. daß durch das gezielte **Einblasen von Luft** (3) in den Siebkorb (2) eine **Umwälzung** (6) stattfindet, welche durch die vorhandenen Kanten und Ecken eine gewisse mechanische Zerkleinerung bewirken. Weiters siedeln sich an den im Siebkorb (2) befindlichen Feststoffen Bakterienkulturen an, welche bereits einen aeroben biologischen Abbau hervorrufen. (Festbett)
- b) Der bisherige Stand der Technik ist entweder ein von der übrigen Kläranlage getrenntes Vorklärbecken, in welchem Stoffe, die nicht in die Kläranlage gelangen sollten zurückgehalten werden, oder ein im Zulauf eingebautes Siebgitter. Beide Varianten erfordern sowohl wartungsmäßig, als auch finanziell einen hohen Aufwand.
- c) Die technische Aufgabe, welche mit der Erfindung gelöst werden soll war es, eine Ausrüstung zu finden, welche sowohl die Produktion des Fäkalschlammes in der Vorklärung, als auch das Eindringen von nicht in den biologischen Teil der Kleinkläranlage gehörenden festen Stoffe verhindert.
- d) Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, besteht aus einer, vom restlichen Behälter getrennten Zulaufzone (1), einen darin eingebauten Siebkorb (2) mit einer eigens dafür vorgesehenen Belüftung (3).
- e) Figurenübersicht

- Figur 1 Darstellung der Zulaufzone (1) während der Umwälzung
- Figur 2 Darstellung der Zulaufzone (1) während des Sedimentationsvorganges
- Figur 3 Darstellung der Zulaufzone (1) nach Beendigung der Abzugsphase
- Figur 4 Darstellung der Zulaufzone (1) nach neuerlichem Belüftungsbeginn (3)

- f) Die Zulaufzone (1) ist mit einem Siebkorb (2) zur Abscheidung von Grobstoffen ausgestattet. Außerdem stellt diese abgeschirmte Zone einen Fettfang dar.

Die Zulaufzone (1) ist so dimensioniert, daß das, während des Sedimentationsvorganges zulaufende Abwasser (5), in dieser zurückgehalten wird. Bei kleinen Reaktoren, insbesondere bei jenen mit Schlammstabilisierung und integrierter Schlammspeicherung, ist das Volumen der Zulaufzone (1) so groß, wie der maximale, tägliche Abwasseranfall.

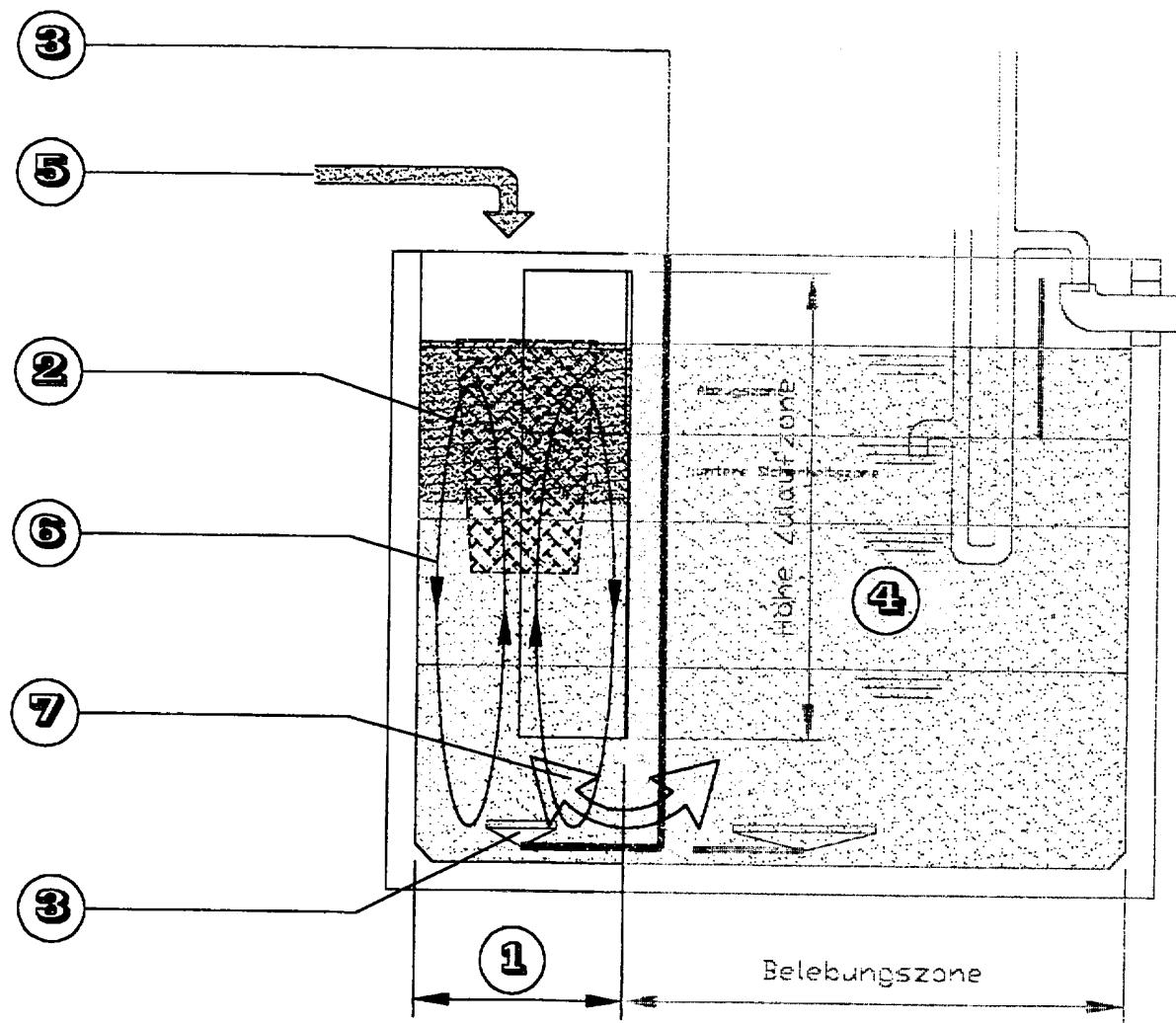
Die Trennung dieser Zone ist insofern wichtig, als zwischen der Zulaufzone (1) und der übrigen Belebungszone (4) während der Abzugsphase nur ein **Schlammaustausch** (7) stattfindet, jedoch kein Wasseraustausch durchgeführt wird.

Durch diese Konstruktion wird eine Kurzschlußströmung verhindert.

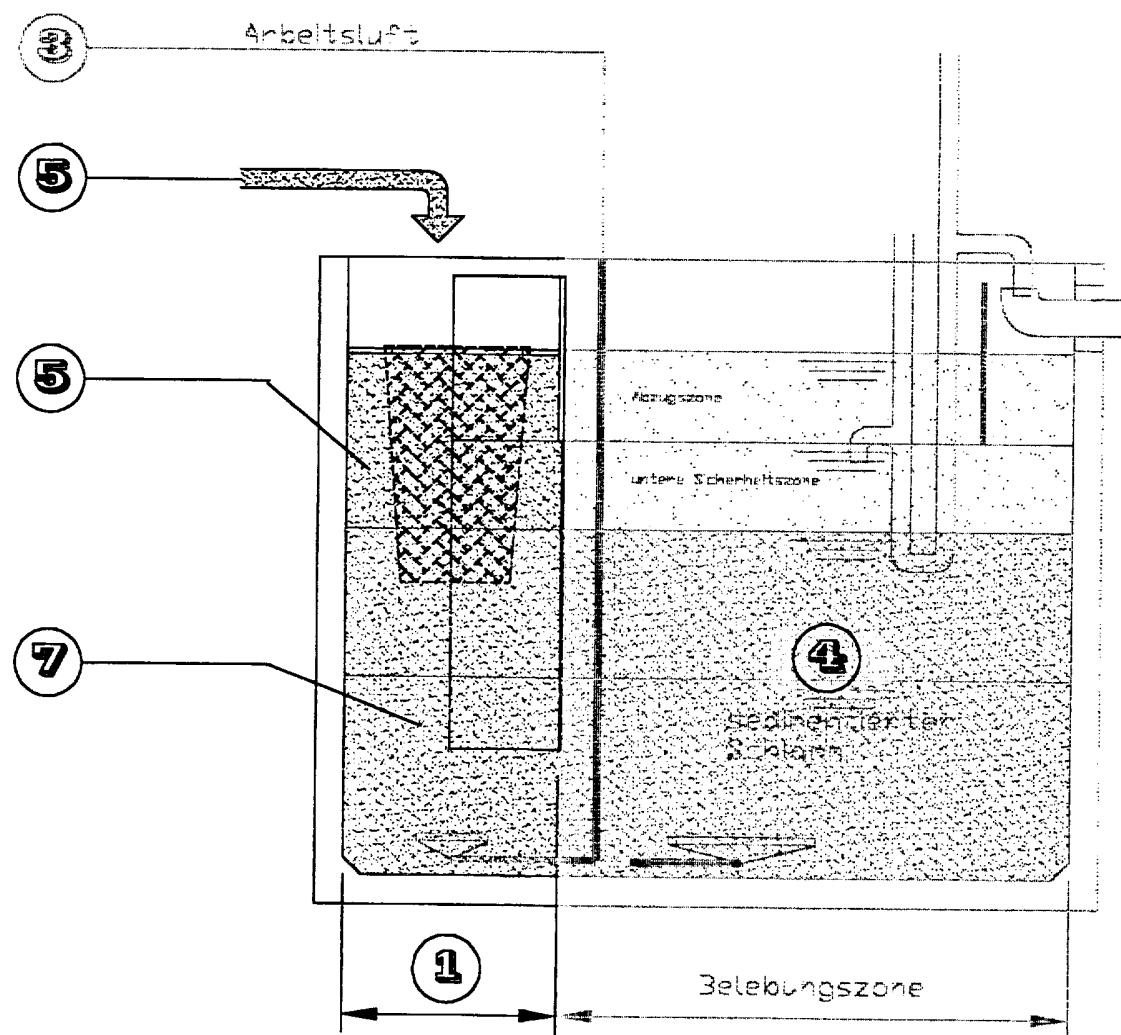
Die Zulaufzone (1) wird gesondert belüftet (3), dies bewirkt, daß der Anfall von Räumgut so gering als möglich gehalten wird, da durch diese Umwälzung (6) einerseits eine mechanische Zerkleinerung und andererseits bereits ein biologischer Abbau gegeben ist.

ANSPRÜCHE:

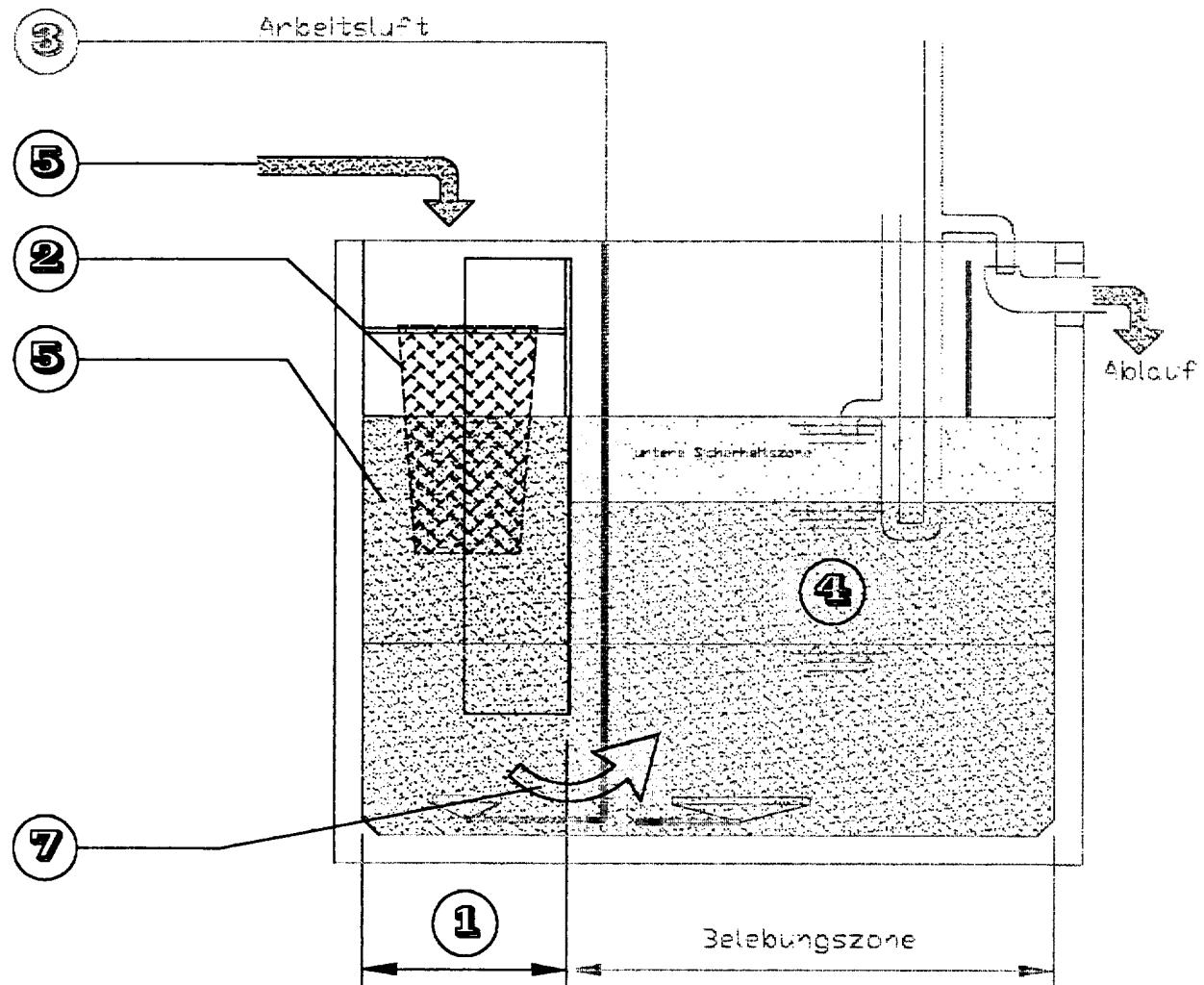
1. „SBR (sequencing batch reactor) – Kläranlage ohne Vorklärung, zur zyklischen Belebtschlammbehandlung in nur einem Behälter welches dadurch gekennzeichnet ist, daß die im zulaufende Abwasser (5) vorhandenen, nicht biologisch abbaubaren Feststoffe (Kunststoffe, Metalle usgl.) durch einen herausnehmbaren Siebkorb (2) zurückgehalten werden
2. Kläranlage nach Anspruch 1, daß dadurch gekennzeichnet ist, daß durch die eingebaute Zulaufzone, (1) das während des Abzugsvorganges zulaufende Schmutzwasser (5), nicht in den Klarwasserablauf gelangen kann. (verhindert Kurzschlußströmung)
3. Kläranlage nach Anspruch 1, daß durch das eigenständige Einblasen von Luft (3) in den Siebkorb (2) der Zulaufzone (1) eine Umlösung (6) stattfindet, welche durch die eingebauten Kanten und Ecken eine gewisse mechanische Zerkleinerung und durch die an diesen Feststoffen angesiedelten Bakterien einen biologischen Abbau bewirken. (Festbett).



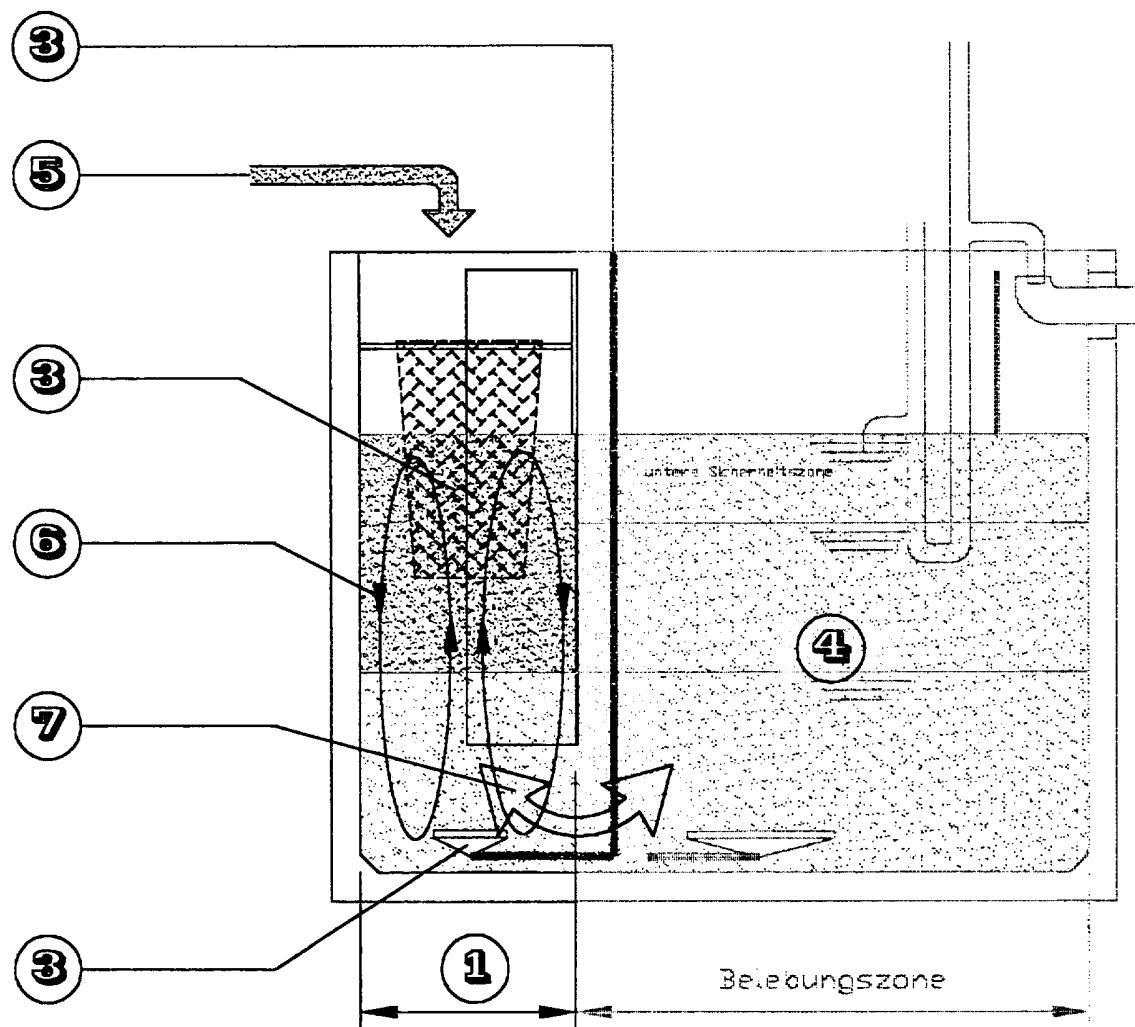
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95

TEL. 01/53424; FAX 01/53424-535; TELEX 136847 OEPA A

Postscheckkonto Nr. 5.160.000; DVR: 0078018

AT 003 813 U1

RECHERCHEBERICHT

zu 5 GM 603/99-4

Ihr Zeichen:

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁷ : C 02 F 3/12

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): C 02 F

Konsultierte Online-Datenbank: WPI

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 12 Uhr 30, Dienstag 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax. Nr. 01 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 01 / 534 24 - 153) Kopien der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte „Patentfamilien“ (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter der Telefonnummer 01 / 534 24 - 725.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
X	AT 403 374 B (WEISS) 15 Juni 1997 (15.06.1997)	1, 3
Y	Siehe das ganze Dokument.	2
X	DE40 22 639 A1 (SI-TRONiK GMBH) 23 Jänner 1992 (23.01.1992) Spalte 2, Zeilen 26-54; Spalte 4, Zeilen 18-40; Ansprüche.	1-3
Y	WO 98/37026 A1 (INGERLE) 27 August 1998 (27.08.1998) Siehe das ganze Dokument.	2

Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

„A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

„Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erforderlicher Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für den Fachmann naheliegend** ist.

„X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erforderlicher Tätigkeit beruhend) angesehen werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von **besonderer Bedeutung (älteres Recht)**

„&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;

EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;

RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);

WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 7. März 2000

Prüfer: Dr. Koller