

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
26. Februar 2004 (26.02.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/016554 A3**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: C02F 1/30
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2003/000221
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
31. Juli 2003 (31.07.2003)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
A 1234/2002 14. August 2002 (14.08.2002) AT
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): MEDISCAN GMBH & CO KG [AT/AT]; Bad Haller Strasse 34, A-4550 Kremsmünster (AT).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GEHRINGER, Peter [AT/AT]; Radetzkystrasse 18/6, A-1030 Wien (AT). BIERBAUMER, Hans-Peter [AT/AT]; Achleiten 67, A-4532 Rohr (AT).
- (74) Anwälte: WILDHACK, Helmut usw.; Wildhack-Jellinek, Landstrasser Hauptstrasse 50, A-1030 Wien (AT).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT (Gebrauchsmuster), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ (Gebrauchsmuster), CZ, DE (Gebrauchsmuster), DE, DK (Gebrauchsmuster), DK, DM, DZ, EC, EE (Gebrauchsmuster), EE, ES, FI (Gebrauchsmuster), FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK (Gebrauchsmuster), SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Veröffentlicht:  
— mit internationalem Recherchenbericht
- (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 22. April 2004
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR POST-TREATING WASTE WATER FROM SEWAGE PLANTS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR NACHBEHANDLUNG VON KLÄRANLAGEN-ABLAUFWÄSSERN

(57) Abstract: The invention relates to a novel method for treating waste water discharged from a purification or sewage treatment plant for local waste water. The invention is characterized in that the amount of endocrinically active hormones and hormones dangerous to aquatic environments or hormone metabolites from the group of oestranes contained in the discharged water is reduced in the flow of the waste water leaving the waste-water purification or sewage plant by guiding the same in the form of a continuous fluid body through the field or radiation cone of a radiation source emitting at least one type of ionizing radiation from the group of gamma, x-ray and electron radiation. The invention also relates to a device for carrying out said method and to the use thereof in addition to said device.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein neues Verfahren zur Behandlung des aus einer Reinigungs- bzw. Kläranlage für kommunale Abwässer abströmenden Ablaufwassers, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass in dem Strom des die Abwasser-Reinigungs- bzw. Kläranlage verlassenden Abwassers durch Führen desselben in Form eines kontinuierlichen Flüssigkeitskörpers durch das Feld bzw. durch den Strahlungskegel mindestens einer ionisierende Strahlung aus der Gruppe Gamma-, Röntgen- und Elektronenstrahlung abgebenden Strahlungsquelle der Gehalt dieses Ablaufwasserstroms an endokrin wirksamen und für die aquatische Umwelt bedenklichen Hormonen bzw. Hormon-Metaboliten aus der Gruppe der Östrane reduziert wird. Sie betrifft weiters eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens und die Verwendung desselben sowie der Vorrichtung.

WO 2004/016554 A3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/AT 03/00221

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

IPC 7 C02F1/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C02F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 901 807 A (TRUMP JOHN G) 26 August 1975 (1975-08-26) abstract; claims; figure 1 column 1, line 48-59 ---	1-8
X	EP 0 931 765 A (OESTERR FORSCH SEIBERSDORF) 28 July 1999 (1999-07-28) cited in the application claims 1,4,9; figure 1 ---	9,10
A	US 5 807 491 A (MATERI GUY E) 15 September 1998 (1998-09-15) claims 1,4; figure 3 ---	1-5,8-10
A	DE 23 45 970 A (SULZER AG) 17 April 1975 (1975-04-17) claim 1; figure 1 -----	1-6,9,10

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 January 2004

Date of mailing of the international search report

02/02/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Serra, R

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/AT 03/00221

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3901807	A	26-08-1975	CH 590793 A5	31-08-1977
			DE 2430982 A1	16-01-1975
			GB 1472805 A	11-05-1977
			IT 1016097 B	30-05-1977
			JP 50037262 A	07-04-1975
			NL 7407334 A	31-12-1974
EP 0931765	A	28-07-1999	AT 407521 B	25-04-2001
			AT 10298 A	15-08-2000
			EP 0931765 A2	28-07-1999
US 5807491	A	15-09-1998	NONE	
DE 2345970	A	17-04-1975	CH 568941 A5	14-11-1975
			DE 2345970 A1	17-04-1975
			NL 7314108 A	10-03-1975

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationale Patentzeichen

PCT/AT 03/00221

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C02F1/30

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C02F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 3 901 807 A (TRUMP JOHN G) 26. August 1975 (1975-08-26) Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildung 1 Spalte 1, Zeile 48-59 ---	1-8
X	EP 0 931 765 A (OESTERR FORSCH SEIBERSDORF) 28. Juli 1999 (1999-07-28) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche 1,4,9; Abbildung 1 ---	9,10
A	US 5 807 491 A (MATERI GUY E) 15. September 1998 (1998-09-15) Ansprüche 1,4; Abbildung 3 ---	1-5,8-10
A	DE 23 45 970 A (SULZER AG) 17. April 1975 (1975-04-17) Anspruch 1; Abbildung 1 -----	1-6,9,10

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

14. Januar 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

02/02/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Serra, R

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationale Patentzeichen

PCT/AT 03/00221

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3901807	A	26-08-1975	CH	590793 A5	31-08-1977
			DE	2430982 A1	16-01-1975
			GB	1472805 A	11-05-1977
			IT	1016097 B	30-05-1977
			JP	50037262 A	07-04-1975
			NL	7407334 A	31-12-1974
EP 0931765	A	28-07-1999	AT	407521 B	25-04-2001
			AT	10298 A	15-08-2000
			EP	0931765 A2	28-07-1999
US 5807491	A	15-09-1998	KEINE		
DE 2345970	A	17-04-1975	CH	568941 A5	14-11-1975
			DE	2345970 A1	17-04-1975
			NL	7314108 A	10-03-1975