

<b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> :</b> <b>A61C 17/06, B01D 21/00</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 95/12365</b>  <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 11. Mai 1995 (11.05.95)
<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/AT94/00165 <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 4. November 1994 (04.11.94)  <b>(30) Prioritätsdaten:</b> A 2244/93 5. November 1993 (05.11.93) AT  <b>(71)(72) Anmelder und Erfinder:</b> TRAWÖGER, Werner [AT/AT]; Huebe 26, A-6173 Oberperffuss (AT). PREGENZER, Bruno [AT/AT]; Huebe 30, A-6173 Oberperffuss (AT).  <b>(74) Anwälte:</b> TORGLER, Paul usw.; Wilhelm-Greilstrasse 16, A-6020 Innsbruck (AT).	<b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> AU, BR, CA, CN, CZ, FI, HU, JP, NO, NZ, PL, RU, SI, SK, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  <b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>	

**(54) Title:** SEPARATOR

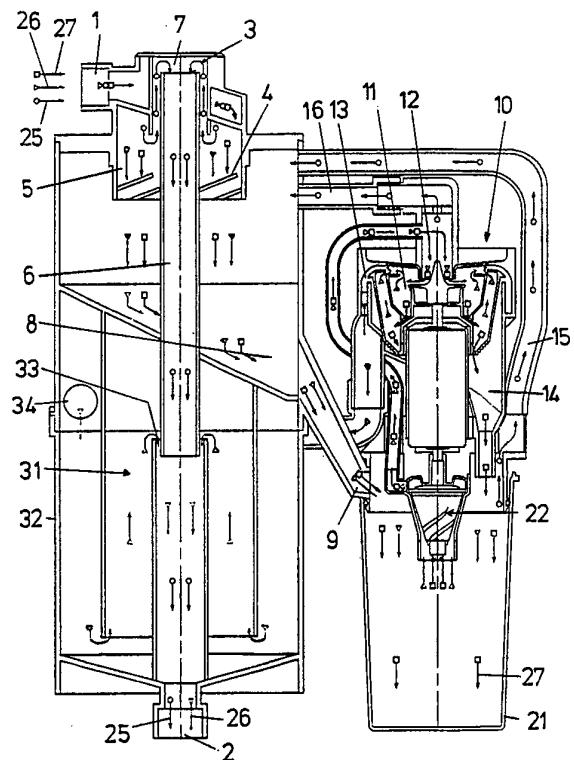
**(54) Bezeichnung:** ABSCHIEDER

**(57) Abstract**

A separator for a suction air-solid-liquid mixture in a dental suction apparatus has an intermediate container (32) situated beneath an air separation chamber (5), which has an outlet (8) for the separated mixture. Associated with and situated along side the mixture outlet (8), a separation device (10) for the solids has a removable sedimentation basin (21) and a clean liquid outlet (13) through which the clean liquid is conveyed into the intermediate container (32). A tube (6) connecting with the second segment (2) of the suction line passes through the intermediate container (32) from the air separation chamber (5) and has a clean liquid admission port (33) so that the solids-free liquid is fed back into the suction air.

**(57) Zusammenfassung**

Bei einem Abscheider zur Trennung eines in einer zahnärztlichen Absauganlage anfallenden Saugluft-Feststoff-Flüssigkeitsgemisches ist unterhalb eines Luftabscheideraumes (5), der einen Auslaß (8) für das abgetrennte Gemisch aufweist, ein Zwischenbehälter (32) angeordnet. Eine dem Gemischauslaß (8) zugeordnete seitlich daneben angeordnete Abscheidevorrichtung (10) für die Feststoffe weist einen abnehmbaren Sedimentationsbehälter (21) und einen Reinflüssigkeitsauslaß (13) auf, über den Reinflüssigkeit in den Zwischenbehälter (32) zuführbar ist. Ein mit dem zweiten Abschnitt (2) der Saugleitung verbindbares Rohr (6) ist vom Luftabscheideraum (5) durch den Zwischenbehälter (32) geführt und mit einer Reinflüssigkeitseintrittsöffnung (33) versehen, sodaß der Saugluft die feststofffreie Flüssigkeit wieder zugeführt wird.



**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

## Abscheider

Die Erfindung betrifft einen Abscheider zur Trennung eines  
in einer zahnärztlichen Absauganlage anfallenden Saugluft-  
5 Feststoff-Flüssigkeitsgemisches, wobei die Absauganlage  
eine Saugpumpe, eine das Gemisch aus dem Mund des Patienten  
absaugende Saugdüse und eine zwischen der Saugdüse und der  
Saugpumpe verlaufende Saugleitung aufweist, die durch den  
Abscheider in zwei Abschnitte unterteilt ist, mit einem an  
10 den ersten Abschnitt der Saugleitung anschließbaren, mit  
Umlenkflächen versehenen Luftabscheideraum, der einen an  
den zweiten Abschnitt der Saugleitung anschließbaren Rein-  
luftauslaß und einen Auslaß für das abgetrennte Gemisch  
aufweist, mit einer dem Gemischauslaß zugeordneten Abschei-  
15 devorrichtung für die Feststoffe, die einen abnehmbaren Se-  
dimentationsbehälter und einen Reinflüssigkeitsauslaß auf-  
weist, und mit einer Einrichtung zur Zuführung der Rein-  
flüssigkeit in den zweiten Abschnitt der Saugleitung, die  
einen mit dem Reinflüssigkeitsauslaß verbundenen Zwischen-  
20 behälter aufweist.

Abscheider dieser Art werden beispielsweise dann in  
zahnärztlichen Behandlungseinrichtungen benötigt, wenn die  
zentrale Saugpumpe durch eine Wasserringpumpe gebildet ist,  
25 die einer Zufuhr von Flüssigkeit zum Ausgleich von Verlu-  
sten im Wasserring bedarf, oder wenn der Abscheider in eine  
bestehende Anlage eingebaut werden soll, deren Saugpumpe  
ein Saugluft-Flüssigkeitsseparator vorgeschaltet ist, des-  
sen Funktionsfähigkeit erhalten bleiben muß. Ein hierfür ge-  
30 eigneter, gegebenenfalls auch eine Zentrifuge für die Fest-  
stofftrennung aufweisender, Abscheider ist in der US-PS  
5,018,971 beschrieben, wobei der die Reinflüssigkeit sam-  
melnde und eventuelle Restfeststoffe sedimentierende Zwi-  
schenbehälter, sowie die insbesondere ein Venturirohr auf-  
weisende Zufuhreinrichtung der Reinflüssigkeit in den zwei-  
35 ten Abschnitt der Saugleitung im wesentlichen schematisch  
an beliebiger Stelle gezeigt sind.

Die Erfindung hat es sich nun zur Aufgabe gestellt, einen  
derartigen Abscheider als konstruktiv kompaktes, raumspa-  
rendes Gerät auszubilden, das in bekannter Weise in den Ar-  
beitsplatz einbaubar ist.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß der Zwi-  
schenbehälter unterhalb des Luftabscheideraumes angeordnet  
ist und beide gemeinsam seitlich neben der Feststoffab-  
scheidevorrichtung vorgesehen sind, und daß der Reinluft-  
auslaß des Luftabscheideraumes an einem mit dem zweiten Ab-  
schnitt der Saugleitung verbindbaren Rohr vorgesehen ist,  
das durch den Zwischenbehälter geführt ist und eine Rein-  
flüssigkeitseintrittsöffnung aufweist. Diese Ausbildung  
führt zu einer kompakten Konstruktion, die nebeneinander  
eine Luftbehandlungsstation und eine Feststoffbehandlungs-  
station aufweist. In der Luftbehandlungsstation wird ein-  
gangsseitig die Luft abgetrennt und ihr ausgangsseitig wie-  
der die Flüssigkeit zugegeben, die in der  
Feststoffbehandlungsstation von den Feststoffen abgetrennt  
wurde. Die Feststoffbehandlungsstation kann, da sie sich  
über die Höhe des Luftabscheideraumes und der  
Reinflüssigkeitszufuhreinrichtung erstreckt, eine Zentri-  
fuge umfassen, wobei in dieser bevorzugten Ausführung vor-  
gesehen ist, daß der Sedimentationsbehälter unterhalb der  
Vollmantelzentrifuge und seitlich neben dem Zwischenbehäl-  
ter angeordnet und mit dem Gemischauslaß des Luftabscheide-  
raumes sowie mit dem Schlammauslaß der Zentrifuge verbunden  
ist, und daß eine Einrichtung zur Zuführung der sich im Se-  
dimentationsbehälter sammelnden, Restfeststoffe enthalten-  
den Flüssigkeit in die Zentrifuge vorgesehen ist.

Der Gemischauslaß des Luftabscheideraumes und/oder der  
Reinflüssigkeitseinlaß des bevorzugt ebenfalls abnehmbaren  
Zwischenbehälters und/oder das Ende des den Zwischenbehäl-  
ter durchsetzenden Rohres sind bevorzugt jeweils seitlich  
vorgesehen.

Nachstehend wird nun die Erfindung anhand der Figuren der beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben, ohne darauf beschränkt zu sein.

5

Die Fig. 1 und 2 zeigen schematische Vertikalschnitte durch zwei verschiedene Ausführungsbeispiele des Abscheiders.

Der Abscheider ist in eine Saugleitung eingesetzt, die über ihren ersten Abschnitt 1 aus dem Mund des Patienten abzusaugendes Luft-Flüssigkeits-Feststoffgemisch 25,26,27 zum Abscheider zuführt und über ihren zur Saugpumpe führenden zweiten Abschnitt 2 ein gereinigtes Luft-Flüssigkeitsgemisch 25,26 abtransportiert. Wenn die Saugpumpe eine Wasserringpumpe darstellt, so kann das gereinigte Luft-Flüssigkeitsgemisch dieser direkt zugeführt werden, wobei die Flüssigkeit auch Wasserringverluste ersetzen kann. Der Abscheider umfaßt eine Luftbehandlungsstation, die mit den beiden Abschnitten 1,2 der Saugleitung verbindbar ist und eine seitlich daneben angeordnete Feststoffabscheidevorrichtung 10. Die Luftbehandlungsstation weist einen mit Umlenkflächen 4 und/oder einer Zyklonanordnung versehenen Luftabscheideraum 5 auf, unterhalb dessen ein eine Reinflüssigkeitszufuhreinrichtung 31 aufweisender Zwischenbehälter 32 angeordnet ist, in den über einen Einlaß 34 Reinflüssigkeit 26 aus der Feststoffabscheidevorrichtung 10 einfließt. Die im Luftabscheideraum 5 abgetrennte Saugluft 25 verläßt diesen durch ein Rohr 6, das an den zweiten Abschnitt 2 der Saugleitung anschließbar ist und durch den Zwischenbehälter 32 geführt ist, wobei der Reinluftauslaß 3 des Luftabscheideraumes 5 an der oberen innerhalb der Umlenkfläche 4 liegenden Lufteintrittsöffnung des Rohres 6 vorgesehen ist. In dem durch den Zwischenbehälter 32 führenden Bereich des Rohres 6 ist eine Reinflüssigkeitseintrittsöffnung 33 ausgebildet.

35

Im unteren Bereich des Luftabscheideraumes 5 verläuft schräg nach unten ein Auslaß 8 für das von der Luft 25 befreite Gemisch 26,27 in einen Sedimentationsbehälter 21 der Feststoffabscheidevorrichtung 10, der abnehmbar an der Unterseite einer Vollmantelzentrifuge 11 angeordnet ist. Der Vollmantelzentrifuge 11 ist eine Einrichtung 22 zugeordnet, die die sich oberhalb der im Sedimentationsbehälter 21 sedimentierenden Feststoffe 27 sammelnde Flüssigkeit 26 und Restfeststoffe zum obenliegenden Gemischeinlaß 12 zuführt, wobei die Einrichtung 22 insbesondere eine gemeinsam mit der Zentrifuge angetriebene Pumpe aufweist. Die in der Zentrifuge 11 abgeschiedene Reinflüssigkeit 26 verläßt diese über den obenliegenden Reinflüssigkeitsauslaß 13 und mündet durch den Einlaß 34 in den Zwischenbehälter 32. Die in der Zentrifuge 11 abgetrennten Feststoffe fließen bei Stillstand gemeinsam mit Restflüssigkeit durch den unteren Schlammauslaß 14 in den Sedimentationsbehälter 21, in dem die Feststoffe sedimentieren, und aus dem Restflüssigkeit gemeinsam mit über den Gemischauslaß 8 nachfolgenden Flüssigkeit und enthaltenen Restfeststoffen wieder zum Gemischeinlaß 12 der Zentrifuge 11 zurückgeführt wird. Da der komplette Abscheider im Unterdruck der Saugpumpe liegt, sind zwischen dem Sedimentationsbehälter 21 sowie dem Gemeinseinlaß 12 der Zentrifuge 11 und dem Luftabscheideraum 5 Luftausgleichsleitungen 15,16 vorgesehen. Ein eventueller Speischalenabfluß kann über den ersten Abschnitt der Saugleitung, wenn die Speischale in Form eines beweglichen Trichters an die Saugleitung angeschlossen wird, oder über eine entsprechende Ventilsteuerung in den Luftabscheideraum 5, in den Sedimentationsbehälter 21 oder in den Gemischeinlaß 12 der Zentrifuge erfolgen.

In der Ausführung nach Fig. 1 ist der Anschluß des Rohres 6 an dem zweiten Abschnitt der Saugleitung am Boden des Zwischenbehälters 32 vorgesehen. Nach Fig. 2 ist das Rohr 6 wieder nach oben geführt und der Anschluß direkt unterhalb des Luftabscheideraumes 5 seitlich ausgebildet. In dieser

Ausführung ist der ebenfalls abnehmbar ausgebildete Zwischenbehälter 32, in den noch enthaltene Feststoffe aus der Reinflüssigkeit sedimentieren können, besser zugänglich, da er ohne Unterbrechung von Leitungsanschlüssen ebenso wie der Sedimentationsbehälter 21 nach unten abgenommen werden kann.

## P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Abscheider zur Trennung eines in einer zahnärztlichen Absauganlage anfallenden Saugluft-Feststoff-Flüssigkeitsgemisches, wobei die Absauganlage eine Saugpumpe, eine das Gemisch aus dem Mund des Patienten absaugende Saugdüse und eine zwischen der Saugdüse und der Saugpumpe verlaufende Saugleitung aufweist, die durch den Abscheider in zwei Abschnitte (1,2) unterteilt ist, mit einem an den ersten Abschnitt (1) der Saugleitung anschließbaren, mit Umlenkflächen (4) versehenen Luftabscheideraum (5), der einen an den zweiten Abschnitt (2) der Saugleitung anschließbaren Reinluftauslaß (3) und einen Auslaß (8) für das abgetrennte Gemisch aufweist, mit einer dem Gemischauslaß (8) zugeordneten Abscheidevorrichtung (10) für die Feststoffe, die einen abnehmbaren Sedimentationsbehälter (21) und einen Reinflüssigkeitsauslaß (13) aufweist, und mit einer Einrichtung (31) zur Zuführung der Reinflüssigkeit in den zweiten Abschnitt (2) der Saugleitung, die einen mit dem Reinflüssigkeitsauslaß (13) verbundenen Zwischenbehälter (32) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenbehälter (32) unterhalb des Luftabscheideraumes (5) angeordnet ist und beide gemeinsam seitlich neben der Feststoffabscheidevorrichtung (10) vorgesehen sind, und daß der Reinluftauslaß (3) des Luftabscheideraumes (5) an einem mit dem zweiten Abschnitt (2) der Saugleitung verbindbaren Rohr (6) vorgesehen ist, das durch den Zwischenbehälter (32) geführt ist und eine Reinflüssigkeitseintrittsöffnung (33) aufweist.
2. Abscheider nach Anspruch 1, bei dem die Abscheidevorrichtung (10) für die Feststoffe eine Vollmantelzentrifuge (11) umfaßt, die einen oberen Reinflüssigkeitsauslaß (13) und einen unteren Schlammauslaß (14) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Sedimentationsbehälter (21) unterhalb der Vollmantelzentrifuge (11) und seitlich

neben dem Zwischenbehälter (32) angeordnet und mit dem Gemischauslaß (8) des Luftabscheideraumes (5) sowie mit dem Schlammauslaß (14) der Zentrifuge (11) verbunden ist, und daß eine Einrichtung (22) zur Zuführung der sich im Sedimentationsbehälter (21) sammelnden, Restfeststoffe enthaltenden Flüssigkeit in die Zentrifuge (11) vorgesehen ist.

Fig. 1

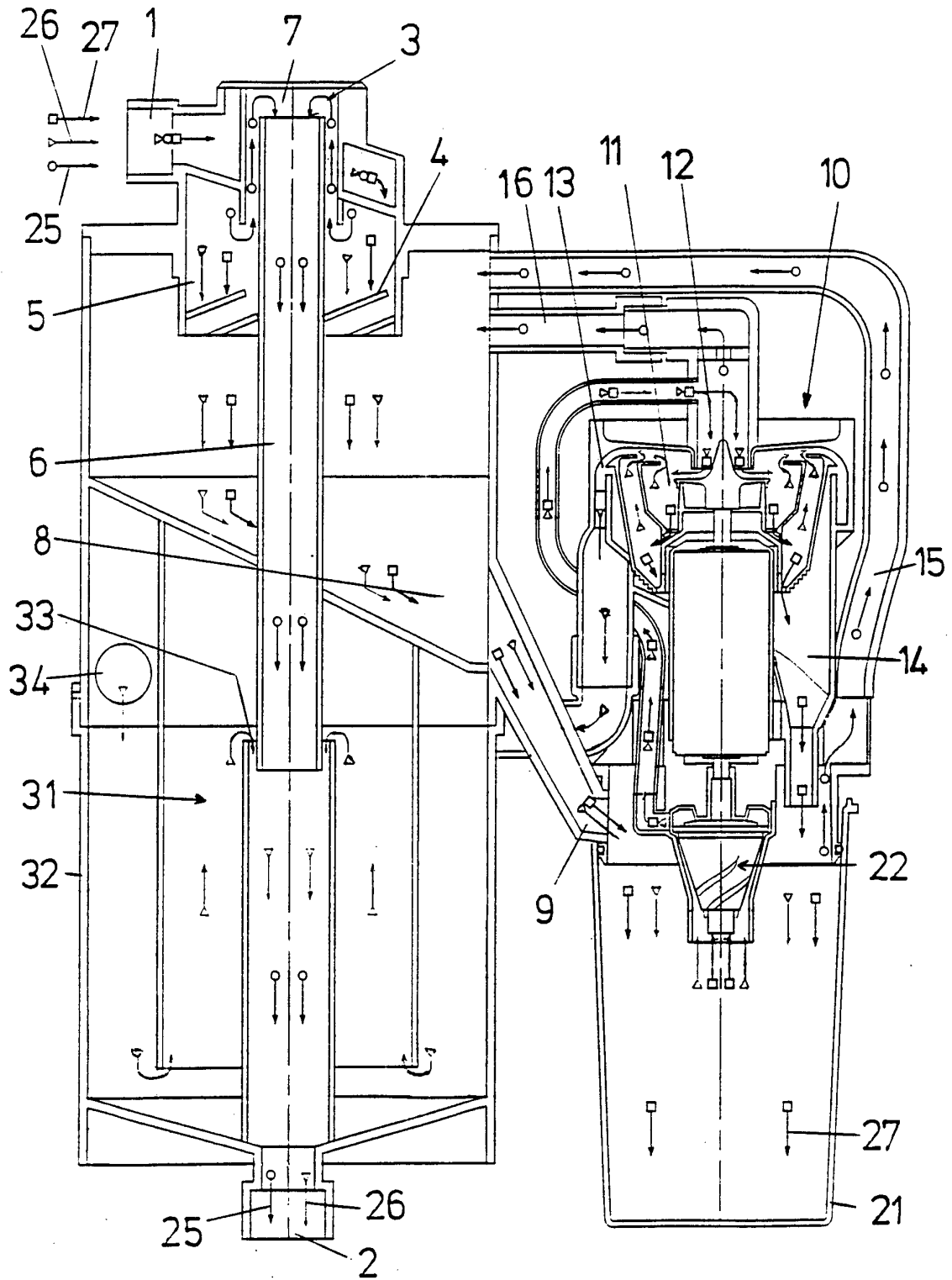
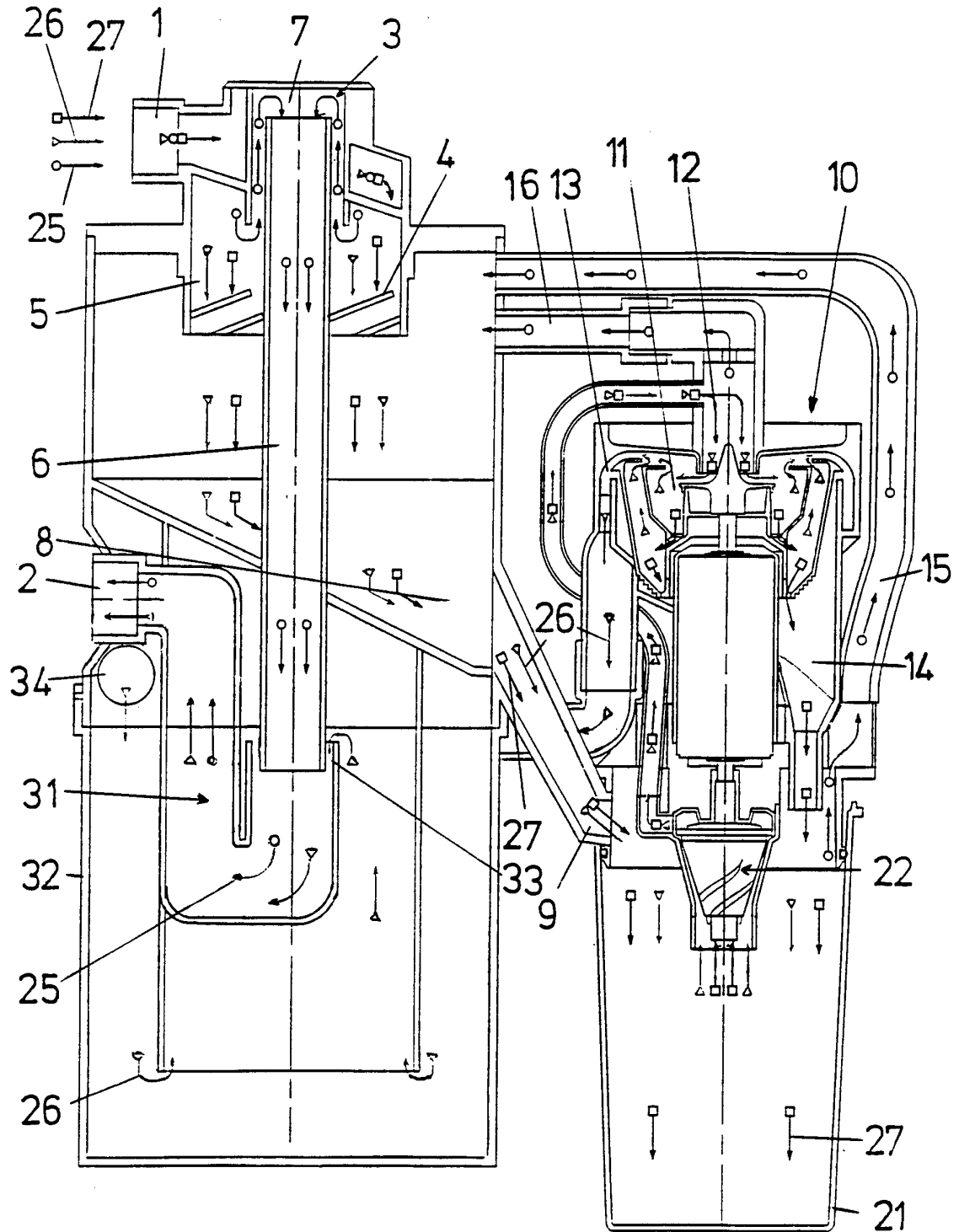


Fig. 2



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
**PCT/AT 94/00165**

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 A61C17/06 B01D21/00

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 6 A61C

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)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO,A,89 04152 (TRAWÖGER ET AL.) 18 May 1989 see figures 4,6 ---	1
A	US,A,5 018 971 (TRAWÖGER ET AL.) 28 May 1991 cited in the application see figures 13,14 -----	1

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

**9 February 1995**

Date of mailing of the international search report

**23.02.95**

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

**Raybould, B**

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/AT 94/00165

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO-A-8904152	18-05-89	AT-B- 389236	10-11-89
		DE-A- 3882536	26-08-93
		EP-A, B 0387262	19-09-90
		EP-A- 0535715	07-04-93
		JP-T- 3500737	21-02-91
-----			
US-A-5018971	28-05-91	WO-A- 8603669	03-07-86
		AU-A- 5311886	22-07-86
		CA-A- 1293455	24-12-91
		DE-A- 3584636	12-12-91
		DE-U- 8536837	10-12-87
		DE-U- 8590187	10-12-87
		EP-A, B 0242358	28-10-87
		EP-A- 0432142	12-06-91
		EP-A- 0433270	19-06-91
		EP-A- 0441410	14-08-91
-----			

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationale Aktenzeichen

PCT/AT 94/00165

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 6 A61C17/06 B01D21/00

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

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 6 A61C

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)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie <sup>o</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO,A,89 04152 (TRAWÖGER ET AL.) 18. Mai 1989 siehe Abbildungen 4,6 -----	1
A	US,A,5 018 971 (TRAWÖGER ET AL.) 28. Mai 1991 in der Anmeldung erwähnt siehe Abbildungen 13,14 -----	1

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- |  |   |
|--|---|
| <p><sup>o</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</li> <li>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</li> <li>*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)</li> <li>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</li> <li>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>*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</li> <li>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</li> <li>*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</li> <li>*-&amp;* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</li> </ul> |
|--|---|

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche  <b>9. Februar 1995</b>	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts  <b>23.02.95</b>
---	---

Name und Postanschrift der Internationale 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  <b>Raybould, B</b>
---	---

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 94/00165

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO-A-8904152	18-05-89	AT-B- 389236	10-11-89
		DE-A- 3882536	26-08-93
		EP-A, B 0387262	19-09-90
		EP-A- 0535715	07-04-93
		JP-T- 3500737	21-02-91
-----			
US-A-5018971	28-05-91	WO-A- 8603669	03-07-86
		AU-A- 5311886	22-07-86
		CA-A- 1293455	24-12-91
		DE-A- 3584636	12-12-91
		DE-U- 8536837	10-12-87
		DE-U- 8590187	10-12-87
		EP-A, B 0242358	28-10-87
		EP-A- 0432142	12-06-91
		EP-A- 0433270	19-06-91
		EP-A- 0441410	14-08-91
-----			