

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 8005/2007**

(22) Anmeldetag: **10.05.2005**

(43) Veröffentlicht am: **15.02.2008**

(51) Int. Cl.⁸: **A61C 1/00** (2006.01),
A61C 19/00 (2006.01)

(30) Priorität:

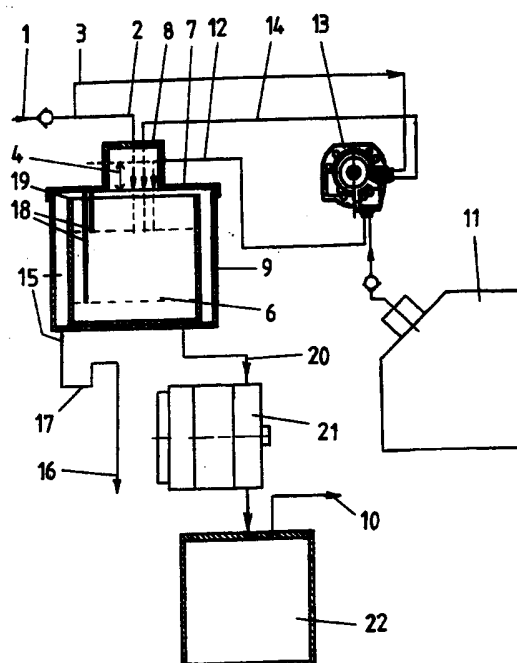
18.01.1999 AT A 59/99 beansprucht.

(73) Patentanmelder:

PREGENZER BRUNO
A-6414 MIEMING (AT)
KONZETT ALFRED
A-6082 PATSCH (AT)

(54) **EINRICHTUNG ZUR VERSORGUNG ZUMINDEST EINES VERBRAUCHERS MIT WASSER**

(57) Eine Wasserversorgungseinrichtung zumindest eines Verbrauchers (10) an einem zahnärztlichen Behandlungsplatz umfasst eine Frischwasserzuflussleitung (2), eine rückflusshindernde Freifallstrecke (4), einen Auffangbehälter (6) und eine Weiterförder-vorrichtung vom Auffangbehälter (6) zum Verbraucher (10). Die Zuflussleitung (2) endet in einer Kuppel (8) über dem Auffangbehälter (6), deren lichte Höhe zumindest der Länge der Freifallstrecke (4) entspricht.



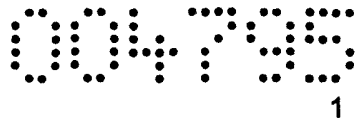
004795

1

Zusammenfassung

Eine Wasserversorgungseinrichtung zumindest eines Verbrauchers (10) an einem zahnärztlichen Behandlungsplatz umfaßt eine Frischwasserzuflußleitung (2), eine rückflußhindernde Freifallstrecke (4), einen Auffangbehälter (6) und eine Weiterförder-
vorrichtung vom Auffangbehälter (6) zum Verbraucher (10). Die Zuflußleitung (2) endet in einer Kuppel (8) über dem Auffangbehälter (6), deren lichte Höhe zumindest der Länge der Freifallstrecke (4) entspricht.

<Fig.1>



Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Versorgung zumindest eines Verbrauchers mit Wasser, insbesondere an einem zahnärztlichen Behandlungsplatz, mit einer mit einer Frischwasserversorgung verbindbaren Zuflussleitung, die über eine rückflusshindernde Freifallstrecke in einem Auffangbehälter mündet, und mit einer Weiterfördervorrichtung, die das Wasser vom Auffangbehälter zum Verbraucher fördert.

Derartige Einrichtungen sind in verschiedenen Ausführungen, beispielsweise aus der DE-A 29 15 806, der EP-A 524 334 oder der WO-A 94/23139 bekannt, und beinhalten - um auch unter ungünstigsten Umständen die durch DIN 1988 festgelegte Freifallstrecke einzuhalten - gewisse Nachteile. Beispielsweise muss der Überlauf des Auffangbehälters frei in einen mit dem Abwassernetz verbundenen Ablauf münden.

Um derartige Einrichtungen prinzipiell zu verbessern und die Nachteile zu beseitigen, muss die Sicherheit, dass ein Rückfluss des Wassers aus dem Auffangbehälter ins Frischwassernetz ausgeschlossen ist, weiter erhöht werden. Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass die Zuflussleitung in einer Kuppel endet, die über dem Auffangbehälter ausgebildet ist und deren lichte Höhe zumindest der Länge der Freifallstrecke entspricht. Die Freifallstrecke wird auf diese Weise innerhalb eines nach unten offenen, sonst jedoch dicht geschlossenen Raumes ausgebildet, in dem nach Art einer Tauchglocke auch im Falle einer vollständigen Überflutung eine Luftblase bestehen bleibt.

Dieser Tauchglockeneffekt ermöglicht verschiedene Vereinfachungen und Ergänzungen, die aufgrund bestehender Vorschriften bisher nicht einsetzbar waren. So kann erstmals ein Geruchsverschluss für die Überlaufleitung des Auffangbehälters ausgebildet werden, in der ein beispielsweise mit Glyzerin od. dgl. gefüllter Siphon vorgesehen wird. Weiters kann ein Zusatzmittel beispielsweise zur Herstellung einer Desinfektionsmittellösung od. dgl. direkt in den Auffangbehälter eingespeist werden, der dadurch gleichzeitig als Mischbehälter ausgebildet ist. Das Zusatzmittel wird über eine mit einem Zusatzmittelbehälter verbindbare zweite Zuflussleitung zugeführt, die bevorzugt ebenfalls in die Kuppel des Auffangbehälters mündet.

Eine platzsparende Konstruktion ergibt sich, wenn in der zweiten Zuflussleitung eine Dosierpumpe vorgesehen ist, wobei das Zusatzmittel insbesondere in flexiblen Beuteln od. dgl. enthalten ist, die an jeder geeigneten Stelle untergebracht werden können. Die Dosierpumpe kann durch den Druck des Frischwassers angetrieben werden, und weist eine



Rücklaufleitung für das Frischwasser auf, die bevorzugt ebenfalls in die Kuppel des Auffangbehälters mündet, wobei auch dieses Frischwasser eine Freifallstrecke durchfällt.

Nachstehend wird nun die Erfindung anhand der Figuren der beiliegenden Zeichnung näher beschrieben, die eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Einrichtung zeigt.

Eine Einrichtung zur Versorgung zumindest eines Verbrauchers 10 mit unter Druck stehendem Wasser umfasst eine Zuflussleitung 2, die an die Frischwasserversorgung 1 anschließbar ist und frei in einen Auffangbehälter 6 fließt, der mit den Wasserzufluss steuernden Füllstandssensoren 18 versehen ist. Der Auffangbehälter 6 weist einen als Überlauf dienenden oberen Rand 19 auf, über den bei Versagen der Zuflusssteuerung zufließendes Wasser übertritt, und durch eine Überlaufleitung 15 in einen mit dem Abwassernetz verbindbaren Auslass 16 fließt, wobei in die Überlaufleitung 15 ein Siphon 17 eingebaut ist, der einen Geruchsverschluss darstellt. Der Siphon 17 ist bevorzugt mit Glycerin od. dgl. gefüllt. Der Anschluss der Überlaufleitung 15 an den oberen Rand 19 des Auffangbehälters 6 ist dadurch vereinfacht, dass der Auffangbehälter 6 in einen Überbehälter 9 eingesetzt ist, wobei der Ringraum zwischen den beiden Behältern 6, 9 den ersten Teil der Überlaufleitung 15 bildet. Oberhalb des Auffangbehälters 6 ist eine Kuppel 8 vorgesehen, die von einem Deckel 7 des Überbehälters 9 hochsteht. Die Kuppel 8 weist eine lichte Höhe auf, in der eine Freifallstrecke 4 mit zumindest der nach DIN 1988 vorgeschriebenen Höhe verwirklicht ist, da die Mündung der Zuflussleitung 2 des Frischwassers in der Kuppel 8 vorgesehen ist. In der Kuppel 8 verbleibt in jedem Fall eine den Rückfluss verhindernde Luftblase in der Art einer Tauchglocke, selbst wenn durch eine Störung die Überlaufleitung 15 verstopft, und der Überbehälter 9 vollständig überflutet ist.

Wasser aus dem Auffangbehälter 6 wird über eine Leitung 20 und eine Förderpumpe 21, die insbesondere eine mit einem elektrischen Taumelscheibenantrieb versehene mehrkammrige Membranpumpe ist, in einen die Druckschwankungen ausgleichenden Pufferbehälter 22 gefördert, von dem aus der Verbraucher 10 mit Wasser mit im wesentlichen gleichen Druck versorgt wird. Der Pufferbehälter 22 enthält bevorzugt nicht gezeigte Drucksensoren, mittels denen eine Zufuhr von Pressluft in den Pufferbehälter 22 für den Druckausgleich gesteuert werden kann.

Von medizinischen, vor allem dentalmedizinischen Versorgungseinrichtungen ist oft die Abgabe von Wasser erwünscht, in dem eine bestimmte Menge eines Desinfektionsmittels od. dgl. gelöst ist, das in einem Zusatzmittelbehälter 11, beispielsweise einem



auswechselbaren flexiblen Beutel bevorratet ist. Eine zweite Zuflussleitung 12 für das Zusatzmittel führt vom Behälter 11 zur Kuppel 8 und beinhaltet eine bevorzugt ebenfalls als Membranpumpe ausgebildete Dosierpumpe 13, die in Abhängigkeit von der Zuflusssteuerung des Frischwassers mit jedem Antriebstakt eine bestimmte Menge des Zusatzmittels in den Auffangbehälter 6 fördert. Bevorzugt bleibt die Zusatzmittelmenge pro Arbeitstakt der Dosierpumpe konstant, und es werden die Intervalle zwischen den Arbeitstakten verändert, wenn die Konzentrationen der Lösung im Auffangbehälter 6, der gleichzeitig einen Mischbehälter darstellt, geändert werden soll. Die Mündung innerhalb der Kuppel 8 schafft auch für das Zusatzmittel eine Freifallstrecke, die den Rückfluss von Lösung mit Sicherheit ausschließt. Die Dosierpumpe 13 wird durch den Wasserdruck des Frischwassers betrieben und ist über eine Leitung 3 mit der Frischwasserversorgung verbunden. Das Betriebswasser der Dosierpumpe 13 gelangt über eine Rücklaufleitung 14 ebenfalls in die Kuppel 8, wobei die Mündung der Rücklaufleitung 14 so angeordnet ist, dass auch dieses Wasser die vorgeschriebene Freifallstrecke 4 innerhalb der Kuppel 8 durchfällt.

Der ungleiche Zufluss von Frischwasser, von Arbeitswasser und von Zusatzmitteln in den Auffangbehälter 6 sorgt für eine für die Durchmischung der Flüssigkeiten ausreichende Durchwirbelung des Inhalts, sodass eine im wesentlichen gleichbleibende Konzentration der Lösung sichergestellt ist. Die nicht gezeigte Steuerung der Versorgungseinrichtung umfasst übliche Ventile und lässt in Abhängigkeit von dem durch die Füllstandssensoren 18 messbaren Bedarf des bzw. der Verbraucher 10 Frischwasser und in Abhängigkeit von der gewählten Konzentration der Lösung Zusatzmittel zufließen, sowie Lösung aus dem Auffangbehälter 6 zu dem bzw. den Verbrauchern 10 weiterfördern. Anstelle der gezeigten Füllstandssensoren 18 kann auch eine schwimmerbetätigte Füllstandsüberwachung vorgesehen sein.

~~Innsbruck, am 9. Mai 2005~~

~~Für die Anmelder:~~

~~Die Vertreter:~~

Patentanwälte
Dr. Dr. Engelbert Hofinger
Mag. Dr. Hans W. Torggler
Dr. Dipl.-Ing. Stephan Hofinger



1

Patentansprüche:

1. Einrichtung zur Versorgung zumindest eines Verbrauchers (10) mit Wasser, insbesondere an einem zahnärztlichen Behandlungsplatz, mit einer mit einer Frischwasserversorgung (1) verbindbaren Zuflussleitung (2), die über eine rückflusshindernde Freifallstrecke (4) in einem Auffangbehälter (6) mündet, und mit einer Weiterfördervorrichtung, die das Wasser vom Auffangbehälter (6) zum Verbraucher (10) fördert, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuflussleitung (2) in einer Kuppel (8) endet, die über dem Auffangbehälter (6) ausgebildet ist und deren lichte Höhe zumindest der Länge der Freifallstrecke (4) entspricht.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Auffangbehälter (6) als Mischbehälter ausgebildet ist, in den eine mit einem Zusatzmittelbehälter (11) verbindbare zweite Zuflussleitung (12) mündet.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass in der zweiten Zuflussleitung (12) eine Dosierpumpe (13) vorgesehen ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Dosierpumpe (3) durch den Druck des Frischwassers angetrieben ist und eine oberhalb der Freifallstrecke in die Kuppel (8) mündende Rücklaufleitung (14) für das Frischwasser aufweist.
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Auffangbehälter (6) eine Überlaufleitung (15) mit einem mit Glycerin od.dgl. gefüllten Siphon (17) umfasst.
6. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Weiterfördervorrichtung (20) eine Axialkolbenpumpe (21) mit Taumelscheibenantrieb und einen Pufferbehälter (22) aufweist.

~~Innsbruck, am 9. Mai 2005~~

~~Für die Anmelder:~~

~~Die Vertreter:~~

~~Patentanwälte~~
Dr. Dr. Engelbert Hofinger
Mag. Dr. Paul N. Grogler
Dr. Dipl.-Ing. Stephan Hofinger

004795

1/1

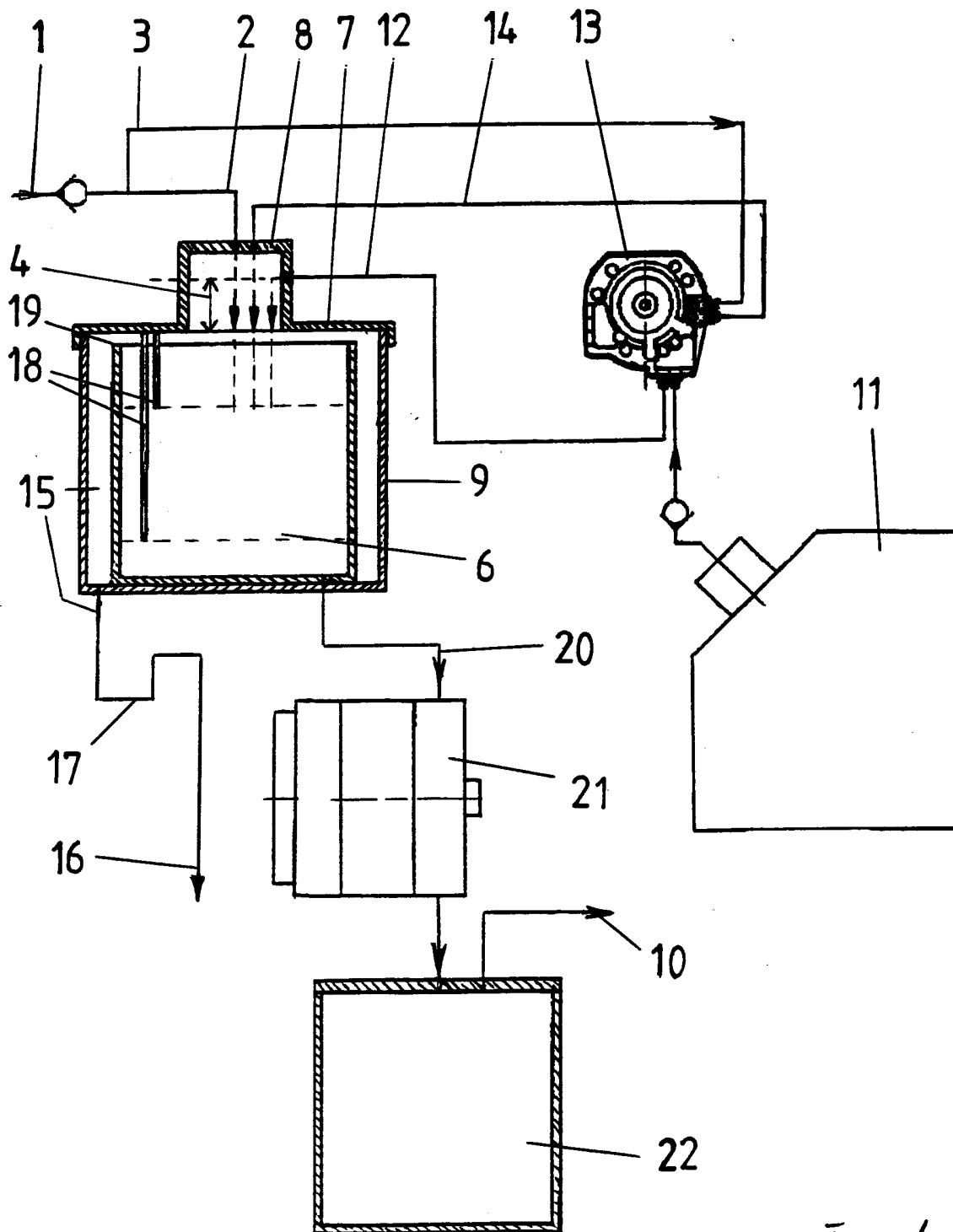


Fig. 1



Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC ^B : A61C 1/00 (2006.01); A61C 19/00 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß ECLA: A61C 1/00S, A61C 19/00		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): A61C		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 10. Mai 2005 eingereichten Ansprüchen 1-6 erstellt.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	DE 19 539 037 A1 (HERRMANN APPARATEBAU GMBH) 19. Dezember 1996 (19.12.1996) <i>ganzes Dokument.</i>	1-6
	--	
A	US 5 044 953 A1 (SULLIVAN) 3. September 1991 (03.09.1991) <i>Spalten 2-4, Figur 1.</i>	1-6

Datum der Beendigung der Recherche: 13. November 2006		<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. KOVACS
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		