

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2009-527304
(P2009-527304A)

(43) 公表日 平成21年7月30日(2009.7.30)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 C 19/00 (2006.01)	A 6 1 C 19/00 J	4 C 0 5 2
A 6 1 C 17/06 (2006.01)	A 6 1 C 17/04 Z	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2008-555782 (P2008-555782)
 (86) (22) 出願日 平成19年2月21日 (2007.2.21)
 (85) 翻訳文提出日 平成20年8月19日 (2008.8.19)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2007/051635
 (87) 国際公開番号 W02007/096368
 (87) 国際公開日 平成19年8月30日 (2007.8.30)
 (31) 優先権主張番号 102006008944.8
 (32) 優先日 平成18年2月23日 (2006.2.23)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 500058187
 シロナ・デンタル・システムズ・ゲゼルシ
 ャフト・ミット・ベシュレンクテル・ハフ
 ツング
 ドイツ連邦共和国、デー-64625 ベ
 ンスハイム、ファブリークシュトラッセ、
 31
 (74) 代理人 100114775
 弁理士 高岡 亮一
 (74) 代理人 100122426
 弁理士 加藤 清志
 (72) 発明者 フレイ, ハンス-ペーター
 ドイツ国, 67227 フランケンタール
 , ヒルデンブランドシュトラッセ 2エー
 Fターム(参考) 4C052 GG17 GG22 LL06

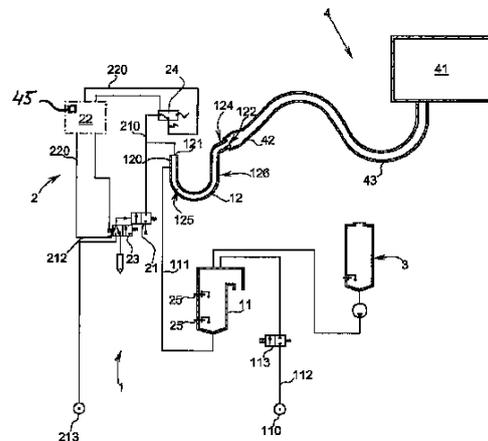
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 歯科用すすぎユニット

(57) 【要約】

水容器(11)に連結された流入口(120)を設け、吸引ホース(43)用の流出口(122)をさらに設けた洗浄容器(12)が備えられ、流出口(122)が吸引ホース(43)に取り付けられた吸引器具(42)用のタップ(124)として形成されている洗浄容器(12)が備えられる。洗浄容器(12)には特に、吸引ホース(43)が接続されると流出口(122)に加わる負圧によって水容器(11)からの水を充填可能である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

少なくとも1つの水容器(11)を有する歯科用すすぎユニット(1)であって、前記水容器(11)に連結された流入口(120)を設け、吸引ホース(43)を接続するための流出口(122)をさらに設けた洗浄容器(12)が備えられ、前記流出口(122)が前記吸引ホース(43)に取り付けられた吸引器具(42)用のタップ(124)として形成されている前記歯科用すすぎユニット(1)において、前記洗浄容器(12)が、水を収容するためのタンク(125)として形成された少なくとも1つの第1の部分容器と、直立管(126)として形成され、前記タンク(125)に接続された第2の部分容器とを備え、前記タンク(125)と対向する前記直立管(126)の開放端が前記流出口(122)を形成し、前記タンク(125)と前記直立管(126)との連結部(123)が通気口(121)の下、および前記流出口(122)の下に配置されることを特徴とするすすぎユニット。

10

【請求項 2】

前記洗浄容器(12)が、前記吸引ホース(43)が接続されると前記流出口(122)に加わる負圧を利用して前記水容器(11)から水を充填可能であることを特徴とする請求項1に記載のすすぎユニット(1)。

【請求項 3】

前記洗浄容器(12)が前記流入口(120)の他に通気口(121)を備え、前記通気口(121)には少なくとも1つの弁(21)が配置され、前記弁(21)は、少なくとも物理的寸法に応じて手動的に、かつ/または制御ユニット(2)の制御機構(22)によって自動的に開放、閉鎖され、かつ調整可能であることを特徴とする請求項2に記載のすすぎユニット(1)。

20

【請求項 4】

前記制御ユニット(2)が、補足的に前記弁(21)を制御する制御弁(23)を備えることを特徴とする請求項3に記載のすすぎユニット(1)。

【請求項 5】

前記制御ユニット(2)が、前記水容器(11)および/または前記洗浄容器(12)内の負圧を制御技術的に検出可能な少なくとも1つの圧力センサ(24)と連動することを特徴とする請求項3または4に記載のすすぎユニット(1)。

30

【請求項 6】

前記制御ユニット(2)が前記洗浄容器(12)内の水の充填レベルを制御技術的に検出可能な、前記洗浄容器(12)に配置された少なくとも1つの充填レベル測定器(25)を備えることを特徴とする請求項3から4の一項に記載のすすぎユニット(1)。

【請求項 7】

前記制御ユニット(2)が、前記弁(21)を切り換え可能な少なくとも1つの手動操作可能なスイッチ(26)を備えることを特徴とする請求項2から6の一項に記載のすすぎユニット(1)。

【請求項 8】

前記弁(21)の出口が前記通気口(121)と連結され、前記弁(21)の入口が大気または正圧容器と連通されることを特徴とする請求項2から7の一項に記載のすすぎユニット(1)。

40

【請求項 9】

前記吸引ホースが、前記洗浄容器の前記流出口に接続されていることを確認し、前記吸引ホースが時期尚早に離脱すると即座に負圧を遮断するセンサを備えることを特徴とする請求項8に記載のすすぎユニット(1)。

【請求項 10】

前記洗浄容器(12)が、前記水容器(11)に対して該水容器(11)の可能な最高の水充填レベルの上に配置されることを特徴とする請求項1から9の一項に記載のすすぎユニット(1)。

50

【請求項 1 1】

前記水容器（1 1）に、配量された洗剤を供給するための混合装置（3）が接続されることを特徴とする請求項 1 から 1 0 の一項に記載のすすぎユニット（1）。

【請求項 1 2】

前記タンク（1 2 5）と前記直立管（1 2 6）とが、U形管として、管材として、またはサイフォンとして形成されることを特徴とする請求項 1 から 1 1 に記載のすすぎユニット（1）。

【請求項 1 3】

請求項 1 から 1 2 の一項に記載のすすぎユニット（1）と、歯科用吸引装置（4）とからなるシステムであって、前記吸引装置（4）が吸引ホース（4 3）を介して接続される少なくとも 1 つの吸引器具（4 2）を備えることを特徴とするシステム。

10

【請求項 1 4】

前記吸引装置（4）が、複数の吸引ホース（4 3）を備え、前記すすぎユニット（1）が複数の洗浄容器（1 2）を、および / または 1 つの洗浄容器（1 2）に取り付けた複数のタップを備えることを特徴とする請求項 1 3 に記載のシステム。

【請求項 1 5】

請求項 1 から 1 4 の一項に記載のすすぎユニット（1）で歯状吸引装置（4）の吸引ホース（4 3）をすすぐ方法であって、以下の方法ステップ、

a) 前記水容器（1 1）に少なくとも部分的に水が充填されるステップ、

b) 前記吸引装置（4）がスイッチオンされるステップ、

20

c) 前記吸引ホース（4 3）が前記洗浄容器（1 2）の流出口（1 2 2）に接続されるステップ、

d) 前記洗浄容器（1 2）内の前記通気口（1 2 1）が閉鎖されるステップ、

e) 前記吸引装置（4）によって前記吸引ホース（4 3）を経て前記洗浄容器（1 2）内に発生した負圧によって、水が前記水容器（1 1）から前記洗浄容器（1 2）内に吸い込まれるステップ、

f) 前記洗浄容器（1 2）内を流れる水の量が時間測定によって、または前記洗浄容器（1 2）内の前記充填レベル測定器（2 5）を用いて制御されるステップ、

g) 所定量の水が前記洗浄容器（1 2）内を流れた後、前記弁（2 1）が開放され、前記洗浄容器（1 2）内にある量の水が前記吸引装置（4）によって吸い込まれ、少なくともその一部が間欠的に前記洗浄容器（1 2）から流出するステップ、を含むことを特徴とする方法。

30

【請求項 1 6】

前記弁（2 1）の開放のための前記時間測定が、前記弁（2 1）の閉鎖後に前記制御機構（2 2）のタイミング回路（4 5）によって開始されることを特徴とする請求項 1 5 に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記洗浄容器（1 2）内の前記充填レベル測定器（2 5）が最高充填レベルを表示した後に前記弁（2 1）が開放されることを特徴とする請求項 1 5 に記載の方法。

【請求項 1 8】

前記弁（2 1）が、すすぎ工程の直後、または前記洗浄容器（1 2）内に負圧が発生した後に閉鎖されることを特徴とする請求項 1 5 から 1 7 の一項に記載の方法。

40

【請求項 1 9】

前記弁（2 1）が、前記洗浄容器（1 2）の充填前に前記制御機構（2 2）の前記手動操作可能スイッチ（2 6）によって閉鎖されることを特徴とする請求項 1 5 から 1 7 の一項に記載の方法。

【請求項 2 0】

最初のすすぎの終了後、または前記吸引ホース（4 3）を前記流出口（1 2 2）から引き外す前に、少なくとももう 1 回のすすぎが開始されることを特徴とする請求項 1 5 から 1 9 の一項に記載の方法。

50

【請求項 2 1】

前記弁(21)の開放後、水が前記流出口(122)で発生される負圧の他に、圧縮空気を利用して前記吸引ホース(43)内に給送され、前記圧縮空気は前記弁(21)を介して導入されることを特徴とする請求項15から20の一項に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば給水装置に接続可能であり、自由取水経路を経て水を充填可能な少なくとも1つの水容器を有する歯科用すすぎユニットに関する。

【背景技術】

10

【0002】

特許文献1には吸引装置が記載されている。これは属概念に属するすすぎユニットとの組み合わせで使用される。すすぎユニットはこの明細書には記載されていない水容器を経て給水される口すすぎ器を備えている。さらに、排水される水用の一時的な水溜めとして、口すすぎ器に接続された水溜め容器が備えられている。排水される水は、床に敷設された導管を経てすすぎユニットに連結された吸引装置を介して吸引される。排水される水の中にある固形粒子は導管の内壁に沈積する傾向があるので、特定期間内に洗浄することが不可欠である。

【0003】

このような吸引ホースの洗浄は通常は、吸引装置の吸引ホースを大量の水ですすぐこと
20
によって行われる。そのために吸引ホースの端部はタンク内で水に浸されるので、比較的大量の水が吸引ホースによって吸い込まれる。その際に、吸引ホースの内壁に沈積した粒子の一部が共に排出され、吸引ホースが洗浄される。

特許文献2から、吸引ホースの自由端を消毒剤のタンクに直に接続可能な、歯科用噴霧吸引装置の吸引ホースを消毒する装置が公知である。管を差し込む際に、電気スイッチによって一方では噴射工程を、他方では吸引工程を実行可能である。

【特許文献1】ドイツ特許第195 10 462 A1号明細書

【特許文献2】ドイツ特許第71 21 112 U号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0004】

本発明の課題は、吸引装置の洗浄をより良好かつ短時間に実行可能であるようにすすぎユニットを形成し、配置することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記の課題は特許請求の範囲第1項の特徴によって解決される。

【0006】

歯科用すすぎ装置には、水容器に連結された流入口を設け、吸引ホースを接続するための流出口をさらに設けた洗浄容器が備えられ、流出口が吸引ホースに取り付けられた吸引器具用のタップとして形成されている洗浄容器が備えられている。水容器は吸引ホース
40
を洗浄するためにすすぎユニットに組み込まれているので、タップは同時に吸引ホース用の保管位置であることができ、吸引ホースが使用されていない場合、すなわち個々の治療の合間にいつでもすすぎ工程を開始できる。

【0007】

本発明によって、洗浄容器は第1のタンクとして形成された、水を収容するための少なくとも1つの部分容器と、直立管として形成され、タンクに接続された第2の部分容器とを備え、タンクと対向する直立管の開放端が流出口を形成する。それによって洗浄容器は、それぞれ異なる機能を果たす機能的に分離された2つのユニットに区分される。タンクは水を収容し、容積を制限する。ほぼ垂直に延びる直立管は、充填工程中に水が未だ吸引ホースに到達しないように、かつタンク内の充填レベルが低い場合でも空気が流出口を
50

て弁を介して吸引されることがないようにする役割を果たす。

【0008】

さらに、タンクと直立管との連結部は通気口の下、および流出口の下に配置される。それによって、タンク内にある水を全てすすぎ用に利用できる。

【0009】

有利には、洗浄容器には、吸引ホースを接続すると流出口にかかる負圧によって水容器からの水を充填可能である。それによって、洗浄容器の充填を自動的に行うことができる。別個の洗浄容器に手動的に充填する必要がない。それによってさらに、洗浄容器を充填できる別個のポンプまたは同類の手段の代わりに吸引装置を使用することが可能になる。いずれにせよ洗浄のための作動されなければならない吸引装置は同時に、洗浄用に使用される水を水容器から搬送する手段の役割を果たす。

10

【0010】

それに加えてさらに、洗浄容器が流入口の他に通気口を設けることで、流出口に発生可能な負圧によって洗浄容器に水容器からの水を充填可能であり、通気口に制御ユニットの少なくとも1つの弁を配置することが有利であり、この弁は少なくとも物理的なサイズに応じて手動的に、かつ/または制御ユニットの制御機構によって自動的に開閉および調整可能である。

【0011】

弁は充填された洗浄容器を通気する役割を果たし、充填工程中は閉鎖される。洗浄容器の充填中、および充填直後に吸引による負圧が洗浄容器内に行き渡る。洗浄容器を速やかに通気することによって、洗浄容器内にある水は間欠的に吸引ホース内に搬送される。それによって生ずる脈動は洗浄の品質の尺度となる。脈動が大きいほどより多くの固形粒子が排出される。脈動の大きさはすすぎの際に洗浄容器内で利用できる水の容積に大きく左右される。

20

【0012】

変形形態によるさらに別の可能性は、制御ユニットが補足的に弁を制御する制御弁を備えることである。それによって、通気が容易になり、制御弁のサイズに応じて弁の極めて迅速な閉鎖時間が達成される。本発明による脈動式すすぎの基本になるのは、洗浄容器が充填されると弁が閉じることにある。脈動は洗浄容器の迅速な通気によって生ずるので、弁はできるだけ大きい定格幅を有する必要がある。

30

【0013】

さらに、制御ユニットが、水容器および/または洗浄容器内の負圧を制御技術的に検出可能な少なくとも1つの圧力センサと連動することが有利である。

【0014】

すすぎ工程は洗浄容器が充填されることによって開始される。弁が開放されている限り負圧は発生せず、したがって水が水容器から吸引されることはない。休止状態では弁は閉じている。吸引ホースが洗浄容器に取り付けられると負圧が生ずる。圧力センサはこの負圧に反応してタイミング回路を始動させる。さらには洗浄容器の充填工程が開始される。弁は制御機構のタイミング回路によって測定される所定期間の経過後に開放される。この期間は洗浄容器が完全に充填されるまで測定される。

40

【0015】

さらに、制御ユニットが洗浄容器内の水の充填レベルを制御技術的に検出可能な、洗浄容器に配置された少なくとも1つの充填レベル測定器を備えることが有利である。洗浄容器は、吸引ホースが流出口に接合し、それによって洗浄容器内に負圧が行き渡っている間だけ充填される。印加される負圧を検出するには弁が閉鎖している必要がある。そうであれば、吸引ホースを流出口から引き抜いた際の差圧が小さすぎて検出できないであろう。それによって、吸引ホースが洗浄容器から不慮に引き抜かれた際に更に充填されることが防止される。洗浄容器内の許容される最高充填レベルが達成され、充填レベル測定器は解除される。その後で弁の開放が開始される。それによって脈動的なすすぎは洗浄容器が満杯である場合だけ行われる。何故ならば、その場合だけ有効な洗浄に必要な水量を利

50

用できるからである。脈動的なすすぎの後に弁が閉鎖され、洗浄容器が再び充填されることによって、フィードバックを行うことができる。脈動的なすすぎの後の充填のトリガは、洗浄容器内の水を検出しない充填レベル測定器、または弁を閉鎖する制御弁であってよい。その場合、反復される洗浄サイクルのループは例えば、吸引ホースが引き抜かれるか、または洗浄容器を充填するための給水管を遮断することによるものでよい。

【0016】

あるいは、制御ユニットが弁を切り換え可能な少なくとも1つの手動操作可能な弁を備えることが提案される。それによって、スイッチが作動されて初めて弁の閉鎖により充填工程を開始することができる。したがって基本状態では弁は開いており、スイッチの作動によって閉鎖される。弁が閉鎖した後、水が水容器から吸引される。したがって、弁の閉鎖による充填工程の開始は自動的なものではない。

10

【0017】

弁の出口が通気口と連結され、弁の入口が大気または正圧容器と連通されることによって、脈動的なすすぎを強化することができる。この正圧方式の場合は、弁が開放されるとシステムに圧縮空気が供給される。それによって洗浄容器内の流出口方向での圧力降下がさらに増強され、吸引速度、ひいては脈動が増大する。圧縮空気は好ましくは、吸引装置の吸引ホースが極めて長く、かつ排出導管が極めて長い場合に使用される。

【0018】

その際、好ましくは、吸引ホースが洗浄容器の流出口に接続されているか否かを確認し、吸引ホースが時期尚早に離脱すると直ちに遮断するセンサが備えられる。それによって、充填工程中に吸引ホースが不慮に離脱した場合に、圧力を受けた水が開放された流出口から流出することが防止される。

20

【0019】

有利には、洗浄容器は水容器に対して、水の可能な最高充填レベルの下に配置される。それによって、別の弁を配管に備えなくても、吸引装置が接続された場合にのみ洗浄容器が充填されることが保証される。洗浄容器、および導管が少なくとも部分的に水容器の可能な最高充填レベル以下に配置されると、水はさらに別の安全措置を講じなくても洗浄容器に流入しよう。

【0020】

本発明による構成と配置に関して、水容器に混合装置が接続され、この混合装置によって配量されて水容器内の水が洗浄容器に給水可能であることが有利である。

30

【0021】

あるいは、タンクと直立管とをU形管として、管材として、またはサイフォンとして形成することが有利である。このような基本形状は前述の利点の全てを満たす。

【0022】

本発明による洗浄容器の充填は必ずしも吸引装置によって行う必要はなく、洗浄容器の他の充填方法、例えばポンプによって調整することも可能である。

【0023】

しかし、好ましい解決方法の1つは、請求項1から12の一項に記載のすすぎユニットと、歯科用吸引装置とからなるシステムであり、吸引装置は吸引ホースを介して接続される少なくとも1つの吸引器具を備えている。

40

【0024】

吸引装置が複数の吸引ホースを備え、かつすすぎユニットが複数の洗浄容器、および/または洗浄容器に取り付けた複数のタップを備えることができることが提案される。

【0025】

本発明によるすすぎユニットは、このような吸引装置を洗浄可能な方法に基づいている。この方法では、吸引装置は、例えば吸引ホースをホルダから取り外す際に自動的にスイッチオンされ、水容器には常に少なくとも部分的に水が充填されている。吸引ホースは洗浄容器の流出口に接続される。手動制御の場合は、弁はスイッチの操作後に閉鎖され、それによって充填工程が開始される。自動制御の場合は、弁は基本状態で既に閉鎖されてお

50

り、吸引ホースを接続すると即座に充填工程を開始する。吸引装置によって吸引ホースを経て洗浄容器内に発生した負圧によって、水が水容器から洗浄容器内に吸い込まれる。洗浄容器内を流れる水の量は時間測定によって、または洗浄容器内の充填レベル測定器を用いて制御される。所定量の水が洗浄容器内を流れた後、弁が開放され、洗浄容器内にある量の水が吸引装置によって吸い込まれ、少なくともその一部が間欠的に洗浄容器から流出する。

【0026】

それに加えて、時間測定が弁の閉鎖後に制御機構のタイミング回路によって開始されることが有利である。これは保守を比較的必要としない最も簡単な解決方法である。

【0027】

洗浄容器内の充填レベル測定器が最高充填レベルを表示した後に弁が開放されることが極めて有利である。それによって、洗浄容器、またはタンクの最大の容量が利用され、これも洗浄の脈動を高める。

【0028】

さらに、弁が、すすぎ工程の直後、または洗浄容器内に負圧が発生した後に閉鎖されることが有利である。それによって、吸引ホースが流出口に取り付けられると、洗浄容器の充填工程をいつでも自動的に開始できる。

【0029】

あるいは、弁が、洗浄容器の充填前に制御ユニットの手動操作可能スイッチによって閉鎖されることが有利である。その際、基本状態で肺胞されている弁はスイッチの操作によって閉鎖され、充填工程が開始される。

【0030】

本発明による吸引ホース、およびその他の排出用導管の強力な洗浄は、最初のすすぎの終了後、または吸引ホースを流出口から引き外す前に、少なくとももう1回のすすぎが開始されることによって達成される。吸引ホースが使用されず、流出口、またはタップに着座している間は、洗浄を行うことができる。

【0031】

弁の開放後、水が流出口で発生される負圧に加えて、圧縮空気を利用して吸引ホース内に給送され、圧縮空気が弁を介して導入されることによって、洗浄効果をさらに高めることができる。その際、好ましくは、吸引ホースが接続されているか否かを確認し、吸引ホースが時期尚早に離脱すると即座に正圧を遮断するセンサが備えられる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0032】

図面を参照して本発明による装置、および本発明による方法を説明する。

【0033】

図1では数字1で、水容器11を含む特に歯科用のすすぎユニット1が番号付けされている。水容器11は自由取水経路を含み、給水管112を介して通常の給水装置110に接続されている。

【0034】

水容器11内には充填状態を監視するための上部と下部のレベルセンサ25が備えられている。水容器11内の水のレベルが下部レベルセンサ25の位置以下に低下すると即座に、弁113は給水管112を開放し、水容器11は給水装置110の位置で利用できる圧力を介して充填される。水が上部レベルセンサ25に達すると即座に、弁113は再び閉鎖される。

【0035】

水容器11からは排水システム(図示せず)を経て水、または水容器11内にあるその他の液体が排出される。そのために排水システムは少なくとも1つのポンプを備えている。このような排水システムは例えば歯科用治療椅子のすぐ側に設置されている口すすぎ器用に使用される。

【0036】

10

20

30

40

50

このようなすすぎユニット 1 に他に、吸引装置 4 が使用される。吸引装置 4 を使用して歯科治療中に液体および固形物が患者の口から吸引される。吸引装置 4 は負圧発生器 4 1 と、吸引ホース 4 3 を経て接続される吸引器具 4 2 とを含み、この吸引器具によって液体と固形物とが排出される。固形物は好ましくは可撓性の吸引ホース 4 3 の内壁に沈積する。

【 0 0 3 7 】

吸引ホース 4 3 は洗浄容器 1 2 と制御ユニット 2 とを用いて洗浄される。洗浄容器 1 2 は水溜め 1 2 5 を形成し、流出口 1 2 0 を備えており、この流出口を経て洗浄容器 1 2 は導管 1 1 1 を用いて水容器 1 1 と連結される。洗浄容器 1 2 はさらに、図 4 にも示すように、通気口 1 2 1 と流出口 1 2 2 とを設けている。通気口 1 2 1 は、水が流出口 1 2 2 を経て排出される際にタンク 1 2 5 を通気する役割を果たす。流出口 1 2 2 はタンク 1 2 5 に接続された直立管 1 2 5 の端部に配置されているので、通気口 1 2 1 と流出口 1 2 2 とは水柱によって互いに分離される。

10

【 0 0 3 8 】

吸引装置 4、もしくはタップ 1 2 4 として形成されている洗浄容器 1 2 の流出口 1 2 2 に取り付け可能な吸引器具 4 2 によって、洗浄容器 1 2 内に負圧が発生する。通気口 1 2 1 が同時に閉鎖されると、水は水容器 1 1 から導管 1 1 1 を経て洗浄容器 1 2 内に吸い込まれ、洗浄容器が充填される。

【 0 0 3 9 】

洗浄容器 1 2 内のある充填レベルを超えると、通気口 1 2 1 が開放されるので、洗浄容器 1 2 内にある水が負圧によって脈動的に吸引ホース 4 3 内に吸引される。この脈動、またはパルス式のすすぎによって、水が高い流速で吸引ホース 4 3 を流れ、これが沈積した固形粒子を排出し、それによって良好な洗浄効果を発揮する。

20

【 0 0 4 0 】

流体力学的な洗浄効果は、洗浄容器 1 2、またはタンク 1 2 5 内の 2 0 から 1 5 0 m l の対応する容積の水によって、吸引ホース 4 3 内の内壁全体が貫流する液体によって洗浄されることによってさらに高められる。

【 0 0 4 1 】

本発明の重要な特徴の 1 つ、すなわち吸引装置 4 の脈動的なすすぎ用の水の容積が吸引装置 4 自体によって水容器 1 1 から吸引されるには、洗浄容器 1 2 を特別に形成することが必要である。洗浄容器 1 2 は、充填工程中には水が未だ吸引装置 4 に達しないように構成されなければならない。そのためには、流出口 1 2 2 が洗浄容器 1 2 の容積の上部領域内に設置されなければならない。

30

【 0 0 4 2 】

さらに、通気口 1 2 1 が開放された後、空気が吸引されずに水の全容積が吸引装置 4 内の洗浄容器 1 2 を流れることが保証されなければならない。そのためには、通気口 1 2 1 も洗浄容器 1 2 の容積の上部領域に設置されなければならない。

【 0 0 4 3 】

さらに、流出口 1 2 2 と通気口 1 2 1 とが水または水柱によって互いに分離されなければならない。水の吸引時に通気口 1 2 1 を通って吸い込まれる空気は、洗浄容器 1 2 内に水がある限りは吸引装置 4 内に達してはならない。

40

【 0 0 4 4 】

この必要事項は例えば、ある種の U 形管またはサイフォンとして掲載された装置または洗浄容器 1 2 によって配慮することができる。可能な解決方法は、図 4 により詳細に示したタンク 1 2 5 を有する洗浄容器 1 2、およびタンク 1 2 5 の下部領域で連結部 1 2 3 を介して接続される直立管 1 2 6 である。

【 0 0 4 5 】

流入口 1 2 0 は通気口 1 2 1 と流出口 1 2 2 との間の残された位置に設置される。通気口 1 2 1 には、制御弁 2 3 と制御機構 2 2 とを介して制御線 2 2 0 を介して制御される弁 2 1 が接続されている。制御弁 2 3 は圧縮空気連結部 2 1 2 を経て空気圧駆動される弁 2

50

1用の制御素子である。弁21、制御弁23、および制御機構22はすすぎユニット1用の制御ユニット2の一部である。

【0046】

弁21は通気管210を経て洗浄容器12に連結され、吸引ホース43が流出口122に接続されている場合に、閉鎖状態で洗浄容器12が充填されることを保証する。洗浄容器12に水が充填されると、弁21が開放されることで脈動的なすすぎが保証される。そのために弁21は迅速に開放され、U形の洗浄容器12内で水柱が最大流速に達するために、吸引空気の詰まりができるだけ少なくなるような寸法にされている。

【0047】

脈動的なすすぎは、弁21が通気管210とは反対側で大気圧ではなく正圧を受けることによってさらに強化することができる。図5に示されたこの実施例では、弁21の開放後に、圧力容器または圧縮空気連結部44からの圧縮空気が弁21および通気管210を経てタンク125内に搬送される。いずれにせよ開放前に洗浄容器12内に既に行き渡っている負圧によって発生する脈動は圧縮空気によってさらに強化される。その際に、吸引ホース43が洗浄容器12の流出口122に接続されているか否かを確認し、吸引ホースが時期尚早に離脱している場合は正圧を遮断するセンサ46が備えられている。

【0048】

図1から3に示したすすぎユニット1は、すすぎ方法を開始し、実施する制御および調整技術的な手段が異なっている。

【0049】

図1に示す方法では、弁はすすぎ工程前に休止状態で閉鎖される。吸引ホース43が洗浄容器12に接続されると、洗浄容器12内に負圧が生じ、洗浄容器12の充填工程が開始される。通気管210には圧力センサ24が接続され、これは吸引ホース43が洗浄容器12に接続された後、洗浄容器12内、および通気管210内の圧力降下によって起動され、対応する信号を制御ユニット2の制御機構22に送る。

【0050】

タイミング回路45は充填工程の期間を制御する。図1では、タイミング回路45は制御機構22内に組み込まれている。図6では、タイミング回路45は制御弁23と弁21との間の空気圧ユニットとして示されている。タイミング回路45は弁21への制御弁23の信号に対応する期間だけ遅延させる。圧力センサ24の起動の時点から始まるこの期間の経過後に弁21が開放され、それによって脈動的なすすぎが行われる。この工程は、吸引ホース43が洗浄容器12に接続されている限り反復される。すなわち弁21が再び閉鎖され、工程が反復される。その代替として、1回または複数階のすすぎの後に、吸引ホース43がタップ124から取り外されない限り制御機構22がすすぎ工程を中断ことが提案される。吸引ホース43がタップ124から取り外された後は、もはや負圧は加わらず、圧力センサ24はもはや作動されない。したがって弁21は閉鎖状態に留まり、すすぎ工程は休止状態にある。

【0051】

図2に示す実施例では、圧力センサ24の代わりに手動スイッチ26が備えられ、これによって弁21を閉鎖させる信号を生成することが可能であり、それによって前述のすすぎ工程が1回または複数回だけ開始される。この実施例では、弁21は休止状態で開放位置にある。

【0052】

図3に示したさらなる実施例では、タイミング回路45の代わりに充填レベル測定器25が備えられ、これによって所定の充填状態で弁21を開放させる信号が生成される。この場合、弁21はすすぎ工程の開始前の休止状態で閉鎖される。

【0053】

図3に示した充填レベル測定器25を有する方法の変化形態は圧力センサ24との組み合わせで実施される。この方法を図2に示した方法による手動スイッチ26と組み合わせることも提案される。したがって、すすぎ工程は、吸引ホース43が洗浄容器12に接続

10

20

30

40

50

されている場合は常に開始され、制御機構 2 2 のこの状態は圧力センサ 2 4 またはスイッチ 2 6 によって信号で伝えられる。

【 0 0 5 4 】

圧力センサ 2 4、スイッチ 2 6、および充填レベル測定器 2 5 は制御線 2 2 0 を介して制御機構 2 2 に接続されている。

【 0 0 5 5 】

図 1 に示すように、充填中に水容器 1 1 内の水に所定量の洗浄剤または消毒剤を混合する混合装置 3 が備えられる。

【 0 0 5 6 】

図 4 には、流入口 1 2 0、通気口 1 2 1、および流出口 1 2 2 を有する洗浄容器 1 2 の実施例が示されており、これは前述のサイフォンの形態の必要事項を満たす。その際、洗浄容器 1 2 事態は円筒形のタンク 1 2 5 を備えており、このタンクには流出口 1 2 2 を形成し、ほぼ垂直に延びる直立管 1 2 6 が接続されている。直立管 1 2 6 は連結部 1 2 3 を介してタンク 1 2 5 と流体技術的に連通されている。直立管 1 2 6 はタンク 1 2 5 の床部に接続され、傾斜した配管経路を経て再び上方に延びている。少なくともタンク 1 2 5 がほぼ完全に空になる前には、空気が通気口 1 2 1 から直立管 1 2 6 および流出口 1 2 2 を経て漏出することはない。

10

【 0 0 5 7 】

流入口 1 2 0 は洗浄容器 1 2 またはタンク 1 2 5 の床部に配置され、この床部に水容器 1 の導管（図示せず）が接続されている。弁 2 1 は、洗浄容器 1 2 上に着座する弁ハウジング 2 1 1 内に配置されている。弁ハウジング 2 1 1 には、制御弁 2 3 を制御するために圧縮空気供給源 2 1 3 の圧縮空気接続部 2 1 2 が配置されている。

20

【 0 0 5 8 】

弁ハウジング 2 1 1 によってタンク 1 2 5 は上方が密閉されている。それ故、流入口 1 2 0、通気口 1 2 1、および流入口 1 2 0 は洗浄容器 1 2 のその他の開口部を設けていない。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 9 】

【 図 1 】すすぎユニットと、圧力センサを有する歯科用吸引装置とからなるシステムの機能概略図である。

30

【 図 2 】手動スイッチを有する、図 1 に示したすすぎユニットの図である。

【 図 3 】レベルセンサを有する、図 1 に示したすすぎユニットの図である。

【 図 4 】タンクと直立管とを有する洗浄容器の部分図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 0 】

- 1 すすぎユニット
- 2 制御ユニット
- 3 混合装置
- 4 吸引装置
- 1 1 水容器
- 1 2 洗浄容器
- 2 1 弁
- 2 2 制御機構
- 2 3 制御弁
- 2 4 圧力センサ
- 2 5 レベルセンサ
- 2 6 スイッチ
- 4 1 負圧発生器
- 4 2 吸引器具
- 4 3 吸引ホース

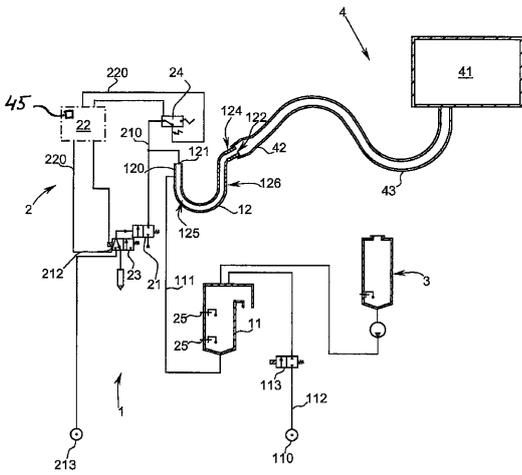
40

50

- 4 5 タイミング回路
- 1 1 0 給水装置
- 1 1 1 導管
- 1 1 2 給水管
- 1 1 3 弁
- 1 2 0 流入口
- 1 2 1 通気口
- 1 2 2 流出口
- 1 2 3 連結部
- 1 2 4 タップ
- 1 2 5 タンク
- 1 2 6 直立管
- 2 1 0 通気管
- 2 1 2 圧縮空気接続部
- 2 2 0 制御線

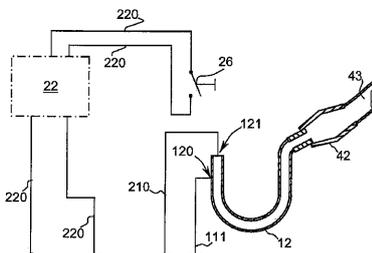
【 図 1 】

Fig. 1



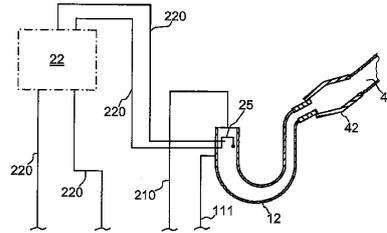
【 図 2 】

Fig. 2



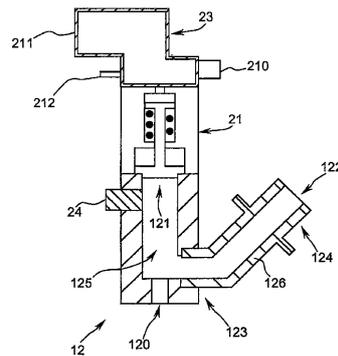
【 図 3 】

Fig. 3

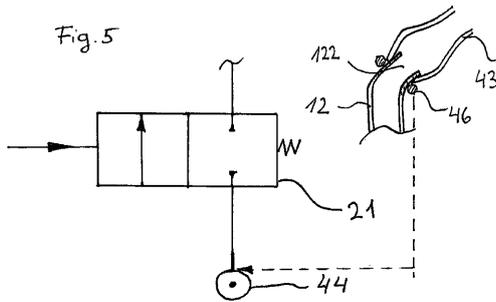


【 図 4 】

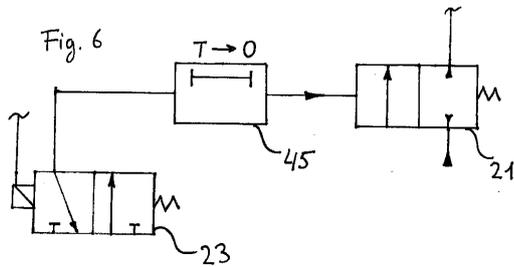
Fig. 4



【図 5】



【図 6】



【手続補正書】

【提出日】平成20年4月25日(2008.4.25)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも1つの水容器(11)と、患者の口から液体と固形物とを吸引するための吸引器具(42)を有する吸引ホース(43)を洗浄するための洗浄容器(12)とを有する歯科用すすぎユニット(1)であって、

前記前記洗浄容器(12)が、前記水容器(11)に連結された流出口(122)を設け、吸引ホース(43)を接続するための流出口(122)をさらに設け、前記流出口(122)が前記吸引ホース(43)に取り付けられた吸引器具(42)用のタップ(124)として形成されている前記歯科用すすぎユニット(1)において、前記洗浄容器(12)が、水を収容するためのタンク(125)として形成された少なくとも1つの第1の部分容器と、直立管(126)として形成され、前記タンク(125)に接続された第2の部分容器とを備え、前記タンク(125)と対向する前記直立管(126)の開放端が前記流出口(122)を形成し、前記タンク(125)と前記直立管(126)との連結部(123)が前記洗浄容器(12)の通気口(121)の下、および前記流出口(122)の下に配置されることを特徴とするすすぎユニット。

【請求項 2】

前記洗浄容器(12)が、前記吸引ホース(43)が接続されると前記流出口(122)に加わる負圧を利用して前記水容器(11)から水を充填可能であることを特徴とする

請求項 1 に記載のすすぎユニット (1)。

【請求項 3】

前記洗浄容器 (1 2) が前記流入口 (1 2 0) の他に通気口 (1 2 1) を備え、前記通気口 (1 2 1) には少なくとも 1 つの弁 (2 1) が配置され、前記弁 (2 1) は、少なくとも物理的寸法に応じて手動的に、かつ / または制御ユニット (2) の制御機構 (2 2) によって自動的に開放、閉鎖され、かつ調整可能であることを特徴とする請求項 2 に記載のすすぎユニット (1)。

【請求項 4】

前記制御ユニット (2) が、補足的に前記弁 (2 1) を制御する制御弁 (2 3) を備えることを特徴とする請求項 3 に記載のすすぎユニット (1)。

【請求項 5】

前記制御ユニット (2) が、前記水容器 (1 1) および / または前記洗浄容器 (1 2) 内の負圧を制御技術的に検出可能な少なくとも 1 つの圧力センサ (2 4) と連動することを特徴とする請求項 3 または 4 に記載のすすぎユニット (1)。

【請求項 6】

前記制御ユニット (2) が前記洗浄容器 (1 2) 内の水の充填レベルを制御技術的に検出可能な、前記洗浄容器 (1 2) に配置された少なくとも 1 つの充填レベル測定器 (2 5) を備えることを特徴とする請求項 3 から 4 の一項に記載のすすぎユニット (1)。

【請求項 7】

前記制御ユニット (2) が、前記弁 (2 1) を切り換え可能な少なくとも 1 つの手動操作可能なスイッチ (2 6) を備えることを特徴とする請求項 2 から 6 の一項に記載のすすぎユニット (1)。

【請求項 8】

前記弁 (2 1) の出口が前記通気口 (1 2 1) と連結され、前記弁 (2 1) の入口が大気または正圧容器と連通されることを特徴とする請求項 2 から 7 の一項に記載のすすぎユニット (1)。

【請求項 9】

前記吸引ホースが、前記洗浄容器の前記流出口に接続されていることを確認し、前記吸引ホースが時期尚早に離脱すると即座に負圧を遮断するセンサを備えることを特徴とする請求項 8 に記載のすすぎユニット (1)。

【請求項 10】

前記洗浄容器 (1 2) が、前記水容器 (1 1) に対して該水容器 (1 1) の可能な最高の水充填レベルの上に配置されることを特徴とする請求項 1 から 9 の一項に記載のすすぎユニット (1)。

【請求項 11】

前記水容器 (1 1) に、配量された洗剤を供給するための混合装置 (3) が接続されることを特徴とする請求項 1 から 10 の一項に記載のすすぎユニット (1)。

【請求項 12】

前記タンク (1 2 5) と前記直立管 (1 2 6) とが、U 形管として、管材として、またはサイフォンとして形成されることを特徴とする請求項 1 から 11 に記載のすすぎユニット (1)。

【請求項 13】

請求項 1 から 12 の一項に記載のすすぎユニット (1) と、歯科用吸引装置 (4) とからなるシステムであって、前記吸引装置 (4) が吸引ホース (4 3) を介して接続される少なくとも 1 つの吸引器具 (4 2) を備えることを特徴とするシステム。

【請求項 14】

前記吸引装置 (4) が、複数の吸引ホース (4 3) を備え、前記すすぎユニット (1) が複数の洗浄容器 (1 2) を、および / または 1 つの洗浄容器 (1 2) に取り付けた複数のタップを備えることを特徴とする請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 15】

請求項 1 から 14 の一項に記載のすすぎユニット (1) で歯科用吸引装置 (4) の吸引器具 (42) の吸引ホース (43) をすすぐ方法であって、以下の方法ステップ、

- a) 前記水容器 (11) に少なくとも部分的に水が充填されるステップ、
- b) 前記吸引装置 (4) がスイッチオンされるステップ、
- c) 前記吸引ホース (43) が前記洗浄容器 (12) の、タップとして形成されている流出口 (122) に接続されるステップ、
- d) 前記洗浄容器 (12) 内の前記通気口 (121) が閉鎖されるステップ、
- e) 前記吸引装置 (4) によって前記吸引ホース (43) を経て前記洗浄容器 (12) 内に発生した負圧によって、水が前記水容器 (11) から前記洗浄容器 (12) 内に吸い込まれるステップ、
- f) 前記洗浄容器 (12) 内を流れる水の量が時間測定によって、または前記洗浄容器 (12) 内の前記充填レベル測定器 (25) を用いて制御されるステップ、
- g) 所定量の水が前記洗浄容器 (12) 内を流れた後、前記弁 (21) が開放され、前記洗浄容器 (12) 内にある量の水が前記吸引装置 (4) によって吸い込まれ、少なくともその一部が間欠的に前記洗浄容器 (12) から流出し、その際に水は前記洗浄容器の自由端から前記吸引ホース (43) を通って流れるステップ、を含むことを特徴とする方法。

【請求項 16】

前記弁 (21) の開放のための前記時間測定が、前記弁 (21) の閉鎖後に前記制御機構 (22) のタイミング回路 (45) によって開始されることを特徴とする請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

前記洗浄容器 (12) 内の前記充填レベル測定器 (25) が最高充填レベルを表示した後に前記弁 (21) が開放されることを特徴とする請求項 15 に記載の方法。

【請求項 18】

前記弁 (21) が、すすぎ工程の直後、または前記洗浄容器 (12) 内に負圧が発生した後に閉鎖されることを特徴とする請求項 15 から 17 の一項に記載の方法。

【請求項 19】

前記弁 (21) が、前記洗浄容器 (12) の充填前に前記制御機構 (22) の前記手動操作可能スイッチ (26) によって閉鎖されることを特徴とする請求項 15 から 17 の一項に記載の方法。

【請求項 20】

最初のすすぎの終了後、または前記吸引ホース (43) を前記流出口 (122) から引き外す前に、少なくとももう 1 回のすすぎが開始されることを特徴とする請求項 15 から 19 の一項に記載の方法。

【請求項 21】

前記弁 (21) の開放後、水が前記流出口 (122) で発生される負圧の他に、圧縮空気を利用して前記吸引ホース (43) 内に給送され、前記圧縮空気は前記弁 (21) を介して導入されることを特徴とする請求項 15 から 20 の一項に記載の方法。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/051635

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61C17/00 A61C19/00 A61C1/00												
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) 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) EPO-Internal, WPI Data												
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT												
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.										
X	EP 0 852 129 A2 (KALTENBACH & VOIGT [DE]) 8 July 1998 (1998-07-08) column 3, line 56 - column 4, line 23 column 5, line 57 - column 6, line 7 column 6, lines 39-49 column 7, line 1 - column 8, line 3 column 10, lines 7-28 column 11, line 21 - column 12, line 49 column 15, lines 23-46 column 16, line 1 - column 18, line 14; figures 1-5,7,12 ----- -/--	1-7, 11-17, 19,20										
<input checked="" type="checkbox"/>	Further documents are listed in the continuation of Box C.	<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.										
* Special categories of cited documents :												
<table border="0"> <tr> <td>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td> <td>*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</td> </tr> <tr> <td>*E* earlier document but published on or after the international filing date</td> <td>*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</td> </tr> <tr> <td>*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)</td> <td>*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.</td> </tr> <tr> <td>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td> <td>*Z* document member of the same patent family</td> </tr> <tr> <td>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td> <td></td> </tr> </table>			*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	*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	*E* earlier document but published on or after the international filing date	*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	*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)	*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.	*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	*Z* document member of the same patent family	*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	*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											
E earlier document but published on or after the international filing date	*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											
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)	*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.											
O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	*Z* document member of the same patent family											
P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed												
Date of the actual completion of the international search 15 June 2007		Date of mailing of the international search report 25/06/2007										
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 Pypen, Claire										

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2007/051635

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 93/16655 A (DUERR DENTAL GMBH CO KG [DE]) 2 September 1993 (1993-09-02)	1-4,7,8, 10, 12-16, 18,21
Y	page 7, line 1 - page 12, line 24 page 13, line 33 - page 14, line 20 page 15, columns 16-31 claims 3,13; figures 1,2,4,5,11	11
Y	DE 71 21 112 U (WIESER A) 26 August 1871 (1871-08-26)	11
A	the whole document	21
A	WO 2005/049239 A (WHIRLWIND TECHNOLOGIES LTD [GB]; ROSCOE KEITH [GB]) 2 June 2005 (2005-06-02) the whole document	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/051635

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 0852129	A2	08-07-1998	AT 311829 T DE 19700118 A1	15-12-2005 09-07-1998
WO 9316655	A	02-09-1993	AT 139109 T DE 4205936 A1 EP 0633752 A1	15-06-1996 02-09-1993 18-01-1995
DE 7121112	U		NONE	
WO 2005049239	A	02-06-2005	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2007/051635

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A61C17/00 A61C19/00 A61C1/00		
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) 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) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Bstr. Anspruch Nr.
X	EP 0 852 129 A2 (KALTENBACH & VOIGT [DE]) 8. Juli 1998 (1998-07-08) Spalte 3, Zeile 56 - Spalte 4, Zeile 23 Spalte 5, Zeile 57 - Spalte 6, Zeile 7 Spalte 6, Zeilen 39-49 Spalte 7, Zeile 1 - Spalte 8, Zeile 3 Spalte 10, Zeilen 7-28 Spalte 11, Zeile 21 - Spalte 12, Zeile 49 Spalte 15, Zeilen 23-46 Spalte 16, Zeile 1 - Spalte 18, Zeile 14; Abbildungen 1-5,7,12 ----- -/-	1-7, 11-17, 19,20
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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 Benützung, 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 erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher 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 *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
15. Juni 2007		25/06/2007
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5816 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Pypen, Claire

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

 Internationales Aktenzeichen
 PCT/EP2007/051635

G. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 93/16655 A (DUERR DENTAL GMBH CO KG [DE]) 2. September 1993 (1993-09-02)	1-4,7,8, 10, 12-16, 18,21
Y	Seite 7, Zeile 1 - Seite 12, Zeile 24 Seite 13, Zeile 33 - Seite 14, Zeile 20 Seite 15, Spalten 16-31 Ansprüche 3,13; Abbildungen 1,2,4,5,11	11
Y	DE 71 21 112 U (WIESER A) 26. August 1871 (1871-08-26)	11
A	das ganze Dokument	21
A	WO 2005/049239 A (WHIRLWIND TECHNOLOGIES LTD [GB]; ROSCOE KEITH [GB]) 2. Juni 2005 (2005-06-02) das ganze Dokument	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT				Internationales Aktenzeichen PCT/EP2007/051635	
Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören					
Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0852129	A2	08-07-1998	AT DE	311829 T 19700118 A1	15-12-2005 09-07-1998
WO 9316655	A	02-09-1993	AT DE EP	139109 T 4205936 A1 0633752 A1	15-06-1996 02-09-1993 18-01-1995
DE 7121112	U		KEINE		
WO 2005049239	A	02-06-2005	KEINE		

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW