



(10) **DE 10 2014 111 237 B4** 2016.09.22

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2014 111 237.7**

(22) Anmeldetag: **07.08.2014**

(43) Offenlegungstag: **11.02.2016**

(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **22.09.2016**

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

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Miele & Cie. KG, 33332 Gütersloh, DE

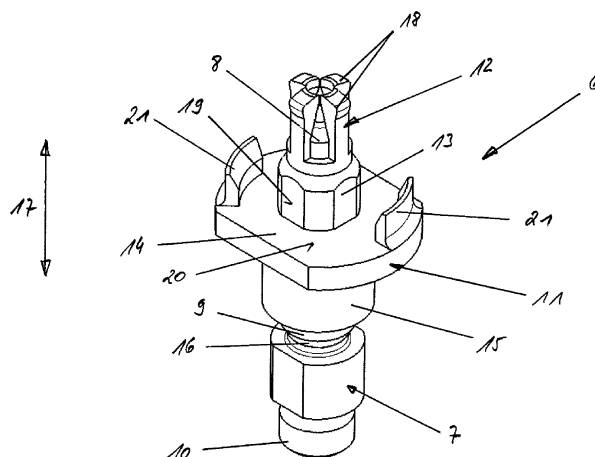
(72) Erfinder:
**Penner, Roman, 33613 Bielefeld, DE; Ziehn,
Andreas, 33813 Oerlinghausen, DE; Mracek, Maik,
Dr., 33334 Gütersloh, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	32 32 329	C2
DE	197 14 298	A1
DE	296 24 425	U1
US	5 749 385	A

(54) Bezeichnung: **Spülvorrichtung zur Innendurchspülung von dentalem Spülgut**

(57) Hauptanspruch: Spülvorrichtung zur Innendurchspülung von dentalem Spülgut, insbesondere Turbinen sowie Hand- und Winkelstücken, mit einem Kupplungsabschnitt (10) für einen Anschluss des Spülguts (22) an einen Anschlussstutzen (5) einer Rohrleitung (4), gekennzeichnet durch eine Düse (7), die einen konisch zulaufenden Düsenhals (8) aufweist, und durch eine Hülse (11), die mit einem längsgeschlitzt ausgebildeten Endabschnitt (12) den Düsenhals (8) aufnimmt, wobei die Hülse (11) in Düsenhöhenrichtung (17) relativ verfahrbar zur Düse (7) an der Düse (7) angeordnet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Spülvorrichtung zur Innendurchspülung von dentalem Spülgut, insbesondere von Turbinen und/oder Hand- und Winkelstücken, mit einem Kupplungsabschnitt zum Anschluss des Spülguts an einen Anschlussstutzen einer Rohrleitung.

[0002] Eine Spülvorrichtung der gattungsgemäßen Art ist aus der DE 296 24 425 U1 bekannt. Die hier beschriebene Spülvorrichtung dient dem Anschluss eines zu reinigenden Spülguts an eine von einem Instrumenteneinsatz bereitgestellte Rohrleitung. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall gelangt über diese Rohrleitung Spülflotte zur Spülvorrichtung, über die dann eine Innenbeaufschlagung des zu reinigenden Spülguts mit Spülflotte erfolgt.

[0003] Die aus der DE 296 24 425 U1 vorbekannte Spülvorrichtung verfügt über ein rohrseitiges Anschlussstück einerseits und ein dieses im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall verschließendes, kappenähnliches Oberteil andererseits. Innerhalb des von Anschlussstück und Oberteil ausgebildeten Volumenraums ist ein Kupplungsteil aus einem elastischen Material angeordnet. Dieses Kupplungsteil dient der flüssigkeitsdichten Spülgutaufnahme und verfügt über eine Einstecköffnung, durch die hindurch das zu reinigende Spülgut im Verwendungsfall zu führen ist. Dabei ist das zu reinigende Spülgut in Entsprechung seiner geometrischen Außenabmessungen mit einem hinsichtlich seiner Einstecköffnung hierzu passend ausgebildeten Kupplungsteil zu bestücken. Das zu reinigende Spülgut ist alsdann mit seinem das Kupplungsteil tragenden Abschnitt in das Anschlussstück einzusetzen und das Anschlussstück ist zur Lagesicherung des Kupplungsteils mit dem Oberteil zu verschließen, zu welchem Zweck bevorzugterweise zwischen Anschlussstück und Oberteil eine Schraubverbindung ausgebildet ist.

[0004] Die DE 19714298 A1 beschreibt eine Spülvorrichtung, die tüllenförmige Instrumentenaufnahmen aufweist, die jeweils eine trichterförmige Aufnahmeöffnung und eine zylindermantelförmige Außenwandung aufweisen, wobei die Außenwandung elastisch ausgebildet ist und nach innen zu einer klemmenden Mantelfläche umgeformt ist.

[0005] Die DE 3232329 C2 offenbart eine Spülmaschine zum Reinigen von dentalem Spülgut mit Aufnahmeelementen, die Steckzapfen mit unterschiedlichen Formgebungen in Anpassung an unterschiedliche Typen von Hand- und Winkelstücken aufweisen. Obgleich sich die vorbeschriebene Spülvorrichtung im alltäglichen Praxiseinsatz bewährt hat, ist diese nicht frei von Nachteilen. So ist es für eine flüssigkeitsdichte Aufnahme des Spülguts erforderlich, je nach geometrischer Ausgestaltung des Spülguts ein

Kupplungsteil mit einer entsprechend ausgebildeten Spülgut-Einsteck-Öffnung zu verwenden. Es müssen deshalb in der Ausbildung der Einstecköffnung unterschiedlich ausgestaltete Kupplungsteile bevorratet und je nach zu reinigendem Spülgut manuell ausgewählt und auf das zu reinigende Spülgut aufgesetzt werden. Dies ist in nachteiliger Weise nicht nur aufwendig in der Handhabung, es besteht vor allem auch die Gefahr einer nicht ordnungsgemäßen Innenreinigung des Spülguts bei Fehlbestückung. Insoweit stellen unterschiedliche Anschlussgeometrien zu reinigender Spülgüter ein erhebliches Handhabungsproblem dar.

[0006] Hinzu kommt, dass das außenseitig abdichtend am Spülgut anliegende Kupplungsteil hinsichtlich einer Außenreinigung einen Spülschatten darstellt. Im Kontaktbereich zwischen Spülgut einerseits und Kupplungsteil andererseits kann eine Außenreinigung nicht stattfinden, was insbesondere insoweit bedenklich ist, als dass dieser Bereich häufig durch den Griffbereich des zu reinigenden Spülguts gebildet ist. Gerade dieser Bereich bedarf deshalb einer Außenreinigung, was aber aufgrund des Anliegens des Kupplungsteils am Spülgut nicht oder nur unzureichend gewährleistet ist. Auch insofern besteht deshalb Verbesserungsbedarf.

[0007] Aus der US 5749385 A ist eine Spülmaschine mit verschiedenen Instrumentenhaltern bekannt, mit denen Instrumente lose gehalten werden können.

[0008] Ausgehend vom Vorbeschriebenen ist es die Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art dahingehend weiterzuentwickeln, die ermöglicht, bei gleichzeitig vereinfachter Handhabung ein verbessertes Reinigungsergebnis zu erzielen.

[0009] Zur Lösung dieser Aufgabe wird mit der Erfindung eine gattungsgemäße Vorrichtung vorgeschlagen, die sich auszeichnet durch eine Düse, die einen konisch zulaufenden Düsenhals aufweist, sowie durch eine Hülse, die mit einem längsgeschlitzten ausgebildeten Endabschnitt den Düsenhals aufnimmt, wobei die Hülse in Düsenhöhenrichtung relativ verfahrbar zur Düse an der Düse angeordnet ist.

[0010] Die erfindungsgemäße Spülvorrichtung verfügt über eine Düse einerseits und eine Hülse andererseits. Die Düse weist ihrerseits einen konisch zulaufenden Düsenhals auf, welcher im endmontierten Zustand der Spülvorrichtung von einem Endabschnitt der Hülse aufgenommen ist. Die Hülse ist mithin auf die Düse aufgesteckt, wobei der Düsenhals innenseitig der Hülse an deren Endabschnitt anliegt.

[0011] Der den Düsenhals aufnehmende Endabschnitt der Hülse ist erfindungsgemäß längsgeschlitzt ausgebildet, das heißt es sind in Düsenhöhenrich-

tung verlaufende Schlitzungen des Hülsen-Endabschnitts vorgesehen. Es ist auf diese Weise ein Endabschnitt mit zungenförmigen Armen ausgebildet, wobei benachbarte Arme an einer gemeinsamen Schlitzung angrenzen. Gemäß einer besonderen Ausführungsform der Erfindung sind vier Schlitzungen, mithin vier Arme vorgesehen.

[0012] Die von der Düse getragene Hülse ist in Düsenhöhenrichtung relativ verfahrbar zur Düse an der Düse angeordnet. Im Verwendungsfall kann die Hülse mithin in Höhenrichtung relativ zur Düse verfahren werden.

[0013] Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall wird ein zu reinigendes Spülgut öffnungsseitig auf den Endabschnitt der Hülse aufgesetzt und zusammen mit der Hülse nach unten bewegt, infolgedessen es zu einer relativen Verfahrbewegung der Hülse gegenüber der Düse kommt. Diese Verfahrbewegung führt aufgrund der konischen Ausgestaltung des Düsenhals zu einem Aufweiten des mit dem Düsenhals zusammenwirkenden Endabschnitts der Hülse. Infolgedessen spreizen sich die Arme des Endabschnitts und wandern federelastisch radial aus. Die vom Endabschnitt der Hülse bereitgestellten Arme drücken sich mithin innenseitig an das innerdurchzuspülende Spülgut an, was infolge der dadurch entstehenden Klemmkraft zu einer kraftschlüssigen Verbindung der Spülvorrichtung mit dem zu reinigenden Spülgut führt. Die infolge dieser Klemmung entstehende Normalkraft (Kontaktkraft) erzeugt eine Haftreibungskraft zwischen der Hülse und dem zu reinigenden Spülgut, die der axialen Haltekraft des Spülguts entspricht. Aufgrund ihrer im Verwendungsfall klemmenden Wirkung kann die Hülse auch als Spannhülse bezeichnet werden.

[0014] Die erfindungsgemäße Ausgestaltung erlaubt in vorteilhafter Weise eine im Unterschied zum Stand der Technik vereinfachte Handhabung. So wird mit der erfindungsgemäßen Konstruktion erreicht, dass es bei einer bestimmungsgemäßen Bestückung der Spülvorrichtung mit einem zu reinigenden Spülgut zu einer Verfahrbewegung der Hülse relativ zu der die Hülse tragenden Düse kommt, infolgedessen es zur Ausbildung einer Klemmkraft und mithin einer kraftschlüssigen Verbindung zwischen Spülvorrichtung und zu reinigendem Spülgut kommt, was zur Lagefixierung des zu reinigenden Spülguts führt. Eine Bestückung der erfindungsgemäßen Spülvorrichtung mit einem zu reinigenden Spülgut führt damit automatisch auch zu einer Lagefixierung desselben. Die Lagefixierung des zu reinigenden Spülguts mittels der Spannhülse erbringt zudem den Vorteil, dass die Spülvorrichtung universell, das heißt unabhängig von der Anschlussgeometrie zu reinigender Spülgüter eingesetzt werden kann. Da im Unterschied zum Stand der Technik anstelle eines formschlüssig mit dem zu reinigenden Spülgut in Verbindung ste-

henden Kupplungsteils eine kraftschlüssig wirkende Spannhülse zum Einsatz kommt, erlaubt die erfindungsgemäßen Spülvorrichtung eine bestimmungsgemäße Aufnahme von in ihren geometrischen Abmessungen unterschiedlich ausgebildeten Spülgütern. In diesem Zusammenhang erweist sich zudem von Vorteil, dass die die Klemmwirkung bereitstellende Hülse innenseitig des zu reinigenden Spülguts angeordnet ist, womit im bestimmungsgemäßen Anwendungsfall im Unterschied zum Stand der Technik keinerlei Spülschatten mit Bezug auf eine Außenreinigung entsteht. Damit erlaubt die erfindungsgemäße Ausgestaltung eine spülschattenfreie Außenbeaufschlagung des zu reinigenden Spülguts mit Spülflotte.

[0015] Da mit der erfindungsgemäßen Ausgestaltung auf ein formschlüssig an zu reinigendem Spülgut anliegendes Kupplungsteil vollends verzichtet ist, entfällt zudem der dem Stand der Technik anhaftende Nachteil, unterschiedliche Kupplungsstücke für unterschiedlich ausgestaltete Spülgüter vorzuhalten. Zudem ist die Gefahr einer nur unzureichenden Innenreinigung infolge einer Kupplungsteilfehlbestückung überwunden. Damit erbringt die erfindungsgemäße Ausgestaltung nicht nur eine verbesserte Handhabung, es wird auch eine im Unterschied zum Stand der Technik verbessertes und weniger fehleranfälliges Reinigungsergebnis erzielt.

[0016] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die Hülse einen Verbindungsabschnitt aufweist, der mit einem Innengewinde ausgerüstet ist, wobei die Düse mit einem Verbindungsabsatz ein zum Innengewinde der Hülse korrespondierend ausgebildetes Außengewinde bereitstellt. Hülse und Düse sind mithin über eine Schraubverbindung gekoppelt, wobei die außen an der Düse anliegende Hülse ein Innengewinde und die Düse ein hierzu passendes Außengewinde bereitstellen. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall kann die Hülse dank dieser Schraubverbindung gegenüber der feststehenden Düse verdreht werden, infolgedessen es zu der schon beschriebenen Verfahrbewegung der Hülse in Düsenhöhenrichtung relativ zur Düse kommt. Dabei hat sich die Ausbildung einer Schraubverbindung zur Realisierung einer axialen Verschieblichkeit von Hülse und Düse als äußerst robust, wenig störanfällig und sicher in der relativen Lagepositionierung herausgestellt.

[0017] Der Endabschnitt der Hülse ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung konisch verlaufend ausgebildet. Diese konstruktive Ausgestaltung sorgt für eine gewisse Selbstklemmung eines auf die Hülse aufgesetzten Spülguts. Ferner erlaubt die konische Ausgestaltung des Endabschnitts die bestimmungsgemäße Aufnahme von in ihren Innendurchmessern unterschiedlich ausgestalteten Spülgütern. Die Spülgutvorrichtung nach der Erfindung ist mithin univer-

sell einsetzbar und kann insofern auch als Universaladapter bezeichnet werden. Dabei ist der Endabschnitt der Spannhülse bevorzugterweise derart ausgelegt, dass auch Spülgüter mit einem verhältnismäßig kleinen Durchmesser einerseits und einer verhältnismäßig geringen Einstecktiefe andererseits auf die Hülse aufgesteckt werden können.

[0018] Der Endabschnitt der Hülse ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung von einem Mittenabschnitt der Hülse getragen, der eine im Querschnitt von der Kreisform abweichende Außenkontur aufweist. Dabei ist vorgesehen, dass das von der Spülvorrichtung aufgenommene Spülgut über den Mittenabschnitt gestülpt ist und radial positioniert wird.

[0019] Der Mittenabschnitt ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung von einer Flanschplatte getragen, die den Mittenabschnitt unter Ausbildung einer Aufnahmefläche randseitig überragt. Die Flanschplatte dient der Abstützung des bestimmungsgemäß in die Spülvorrichtung eingebrachten Spülguts. Dieses steht quasi auf der Flanschplatte, wobei es durch die Spannhülse axial gesichert ist. Der Endabschnitt der Hülse und/oder der Mittenabschnitt der Hülse sorgen indes für eine radiale Sicherung des zu reinigenden Spülguts.

[0020] Es ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass der Aufnahmeflansch zum Mittenabschnitt beabstandet angeordnete Nocken bereitstellt. Aufgrund der beabstandeten Anordnung der Nocken zum Mittenabschnitt ergibt sich ein zwischen Mittenabschnitt und Nocken verlaufender Ringraum, der das zu reinigende Spülgut öffnungsseitig aufnimmt. Die Nocken ermöglichen eine zusätzliche Lagestabilisierung des zu reinigenden Spülguts, bis sich dieses im endmontierten Zustand befindet.

[0021] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass der Kupplungsabschnitt zum Anschluss der Spülvorrichtung an einen Anschlussstutzen einer Rohrleitung von der Düse bereitgestellt wird, und zwar von einem Endabschnitt der Düse, der dem Düsenhals gegenüberliegend ausgebildet ist.

[0022] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

[0023] Fig. 1 in schematisch perspektivischer Darstellung einer Spülgutaufnahme in der Ausgestaltung eines Spülkorbs;

[0024] Fig. 2 in schematisch perspektivischer Darstellung eine Detailansicht der Spülgutaufnahme nach Fig. 1;

[0025] Fig. 3 in schematisch perspektivischer Darstellung eine erfindungsgemäße Spülvorrichtung, das heißt einen erfindungsgemäßen Adapter und

[0026] Fig. 4 in schematisch perspektivischer Darstellung eine erfindungsgemäße Vorrichtung mit einem aufgenommenen Spülgut.

[0027] Fig. 1 lässt in schematisch perspektivischer Darstellung eine Spülgutaufnahme **1** in der Ausgestaltung eines Spülkorbs erkennen. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall ist die Spülgutaufnahme **1** verfahrbar vom Spülraum einer in den Figuren nicht näher dargestellten Geschirrspülmaschine, beispielsweise eines programmgesteuerten Reinigungs- und Desinfektionsautomaten aufgenommen. Die Spülgutaufnahme **1** verfügt zu diesem Zweck über Rolleneinrichtungen **2**, die im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall von entsprechend ausgebildeten Widerlagern der in den Figuren nicht näher dargestellten Geschirrspülmaschine bereitgestellt sind.

[0028] Im gezeigten Ausführungsbeispiel verfügt die Spülgutaufnahme **1** über einen daran verdrehbar angeordneten Sprüharm **3**. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall wird über diesen Sprüharm **3** Spülflotte in Richtung auf das von der Spülgutaufnahme **1** beherbergte und zu reinigende Spülgut abgegeben. Die über den Sprüharm **3** abgegebene Spülflotte dient der Außenreinigung von in Fig. 1 nicht näher dargestellten Spülgütern.

[0029] Zum Zwecke der Innenreinigung von Spülgütern stellt die Spülgutaufnahme **1** zwei Rohrleitungen **4** bereit, die jeweils eine Mehrzahl von Anschlussstutzen **5** aufweisen. An diese Anschlussstutzen **5** können jeweils zu reinigende Spülgüter angeschlossen werden, was im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall zu einer Innenreinigung der Spülgüter führt. Die Rohrleitungen **4** mit den daran ausgebildeten Anschlussstutzen **5** werden auch als Injektorleisten bezeichnet.

[0030] Für den Anschluss eines zu reinigenden Spülguts an eine Rohrleitung **4** dient je rohrseitigem Anschlussstutzen **5** eine Vorrichtung **6** gemäß der Erfindung, auch Adapter oder Anschlussadapter genannt. Die erfindungsgemäße Vorrichtung **6** dient mithin dazu, einen strömungstechnischen Anschluss zwischen einem innen zu reinigenden Spülgut einerseits und zugehörigem Anschlussstutzen **5** andererseits auszubilden.

[0031] Fig. 2 lässt in schematisch perspektivischer Darstellung in einer Detailansicht Anschlussstutzen **5** sowie exemplarisch eine mit einem Anschlussstutzen **5** gekoppelte erfindungsgemäße Vorrichtung **6** erkennen. Die Vorrichtung **6** steht über eine Schraubverbindung mit dem zugehörigen Anschlussstutzen **5** in Kontakt, wobei der Anschlussstutzen **5** ein Innen-

gewinde und die erfindungsgemäße Vorrichtung 6 ein hierzu korrespondierend ausgebildetes Außengewinde bereitstellen.

[0032] Fig. 3 lässt in schematisch perspektivischer Darstellung eine erfindungsgemäße Vorrichtung 6 im Detail erkennen.

[0033] Die erfindungsgemäße Vorrichtung 6 verfügt über eine Düse 7. Diese stellt einen Kupplungsabschnitt 10 zum Anschluss der Vorrichtung an einen Anschlussstutzen 5 bereit, wobei der Kupplungsabschnitt 10 das zum Innengewinde des Anschlussstutzens 5 korrespondierende Außengewinde trägt.

[0034] Die Düse 7 verfügt desweiteren über einen Verbindungsabsatz 9, gefolgt von einem Düsenhals 8, der konisch zulaufend ausgebildet ist.

[0035] Die erfindungsgemäße Vorrichtung 6 verfügt desweiteren über eine Hülse 11, die im endmontierten Zustand auf die Düse 7 aufgesetzt ist. Dabei nimmt der Endabschnitt 12 der Hülse 11 den konisch zulaufend ausgebildeten Düsenhals 8 der Düse 7 auf. Der Endabschnitt 12 der Hülse 11 ist unter Ausbildung von vier Armen 18 in Längsrichtung vierfach geschlitzt ausgebildet, wobei der Düsenhals 8 der Düse 7 innenseitig der Arme 18 des Endabschnitts 12 an diesen anliegt.

[0036] Der Endabschnitt 12 ist von einem Mittenabschnitt 13 getragen, der wiederum auf einer Flanschplatte 14 sitzt. Dabei überragt die Flanschplatte 14 den Mittenabschnitt 13 unter Ausbildung einer Aufnahme­fläche 20 randseitig. Zum Mittenabschnitt 13 beabstandet sind Nocken 21 vorgesehen, die die Flanschplatte 14 bereitstellt.

[0037] Die Hülse 11 weist desweiteren einen Verbindungsabschnitt 15 auf. Dieser ist mit einem Innengewinde ausgerüstet. Mit seinem Verbindungsabsatz 9 stellt die Düse 7 ein zu diesem Innengewinde des Verbindungsabschnitts 15 korrespondierendes Außengewinde bereit. Mittels der so ausgebildeten Schraubverbindung ist die Hülse 11 mit der Düse 7 gekoppelt. Lediglich optional kann für eine spülflottendichte Verbindung von Hülse 11 und Düse 7 eine Dichtung 16 vorgesehen sein. Außerdem kann auf der Flanschplatte 14 für eine spülflottendichte Verbindung von Hülse 11 und Spülgut 22 eine Dichtung vorgesehen sein.

[0038] Bei einer Verdrehbewegung der Hülse 11 relativ gegenüber der Düse 7 kommt es zu einem Verfahren der Hülse 11 in Düsenhöhenrichtung 17 relativ zur Düse 7, die Hülse 11 ist mithin in Düsenhöhenrichtung 17 relativ verfahrbar zur Düse 7 an der Düse 7 angeordnet.

[0039] Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall wird ein zu reinigendes Spülgut öffnungsseitig über den Endabschnitt 12 und auch über den Mittenabschnitt 13 der Hülse 11 gestülpt, wie dies die Darstellung nach Fig. 4 erkennen lässt. Zur Lagesicherung des zu reinigenden Spülguts 22 ist nun die Hülse 11 relativ gegenüber der Düse 7 zu verdrehen, und zwar mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Fig. 4 nach rechts. Aufgrund der Schraubenverbindung von Hülse 11 und Düse 7 wird durch diese Verdrehbewegung ein Verfahren der Hülse 11 relativ gegenüber der Düse 7 bewirkt, und zwar in Düsenhöhenrichtung 17 nach unten. Infolge dieser Verfahrensbewegung wandern die sich am konisch ausgebildeten Düsenhals 8 anliegenden Arme 18 der Hülse 11 aus, was zu einer Verklemmung und damit kraftschlüssigen Verbindung mit dem von der erfindungsgemäßen Vorrichtung 6 aufgenommenen Spülgut 22 führt.

[0040] Der Mittenabschnitt 13 weist Ausnehmungen 19 auf, so dass er sich an das zu reinigende Spülgut 22 allenfalls abschnittsweise innenseitig anlegen kann. Dadurch wird eine hinreichende Fixierung des Spülguts 22 erreicht und gleichzeitig die Kontaktfläche mit dem Spülgut 22 begrenzt, so dass eine gute Umspülung des Spülguts 22 gewährleistet ist.

Bezugszeichenliste

1	Spülgutaufnahme
2	Rolleneinrichtung
3	Sprüharm
4	Rohrleitung
5	Anschlussstutzen
6	Vorrichtung (Adapter)
7	Düse
8	Düsenhals
9	Verbindungsabsatz
10	Kupplungsabschnitt
11	Hülse
12	Endabschnitt
13	Endabschnitt
14	Flanschplatte
15	Verbindungsabschnitt
16	Dichtung
17	Düsenhöhenrichtung
18	Arm
19	Ausnehmung
20	Aufnahme­fläche
21	Nocken
22	Spülgut

Patentansprüche

1. Spülvorrichtung zur Innendurchspülung von dentalem Spülgut, insbesondere Turbinen sowie Hand- und Winkelstücken, mit einem Kupplungsabschnitt (10) für einen Anschluss des Spülguts (22) an einen Anschlussstutzen (5) einer Rohrleitung (4), gekennzeichnet durch eine Düse (7), die einen konisch

zulaufenden Düsenhals (8) aufweist, und durch eine Hülse (11), die mit einem längsgeschlitzt ausgebildeten Endabschnitt (12) den Düsenhals (8) aufnimmt, wobei die Hülse (11) in Düsenhöhenrichtung (17) relativ verfahrbar zur Düse (7) an der Düse (7) angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Hülse (11) einen Verbindungsabschnitt (15) aufweist, der mit einem Innengewinde ausgerüstet ist, wobei die Düse (7) mit einem Verbindungsabsatz (9) ein zum Innengewinde der Hülse (11) korrespondierend ausgebildetes Außengewinde bereitstellt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Endabschnitt (12) der Hülse (11) konisch zulaufend ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Endabschnitt (12) der Hülse (11) unter Ausbildung von vier Armen (18) vierfach längs geschlitzt ausgebildet ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Endabschnitt (12) der Hülse (11) von einem Mittenabschnitt der Hülse (11) getragen ist, der eine im Querschnitt von der Kreisform abweichende Außenkontur aufweist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Mittenabschnitt (13) der Hülse (11) von einer Flanschplatte (14) getragen ist, die den Mittenabschnitt (13) unter Ausbildung einer Aufnahmefläche (20) randseitig überragt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufnahmefläche (20) zum Mittenabschnitt (13) beabstandet angeordneten Nocken (21) bereitstellt.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Düse (7) den Kupplungsabschnitt (10) zum Anschluss an einen Anschlussstutzen (5) einer Rohrleitung (4) bereitstellt.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

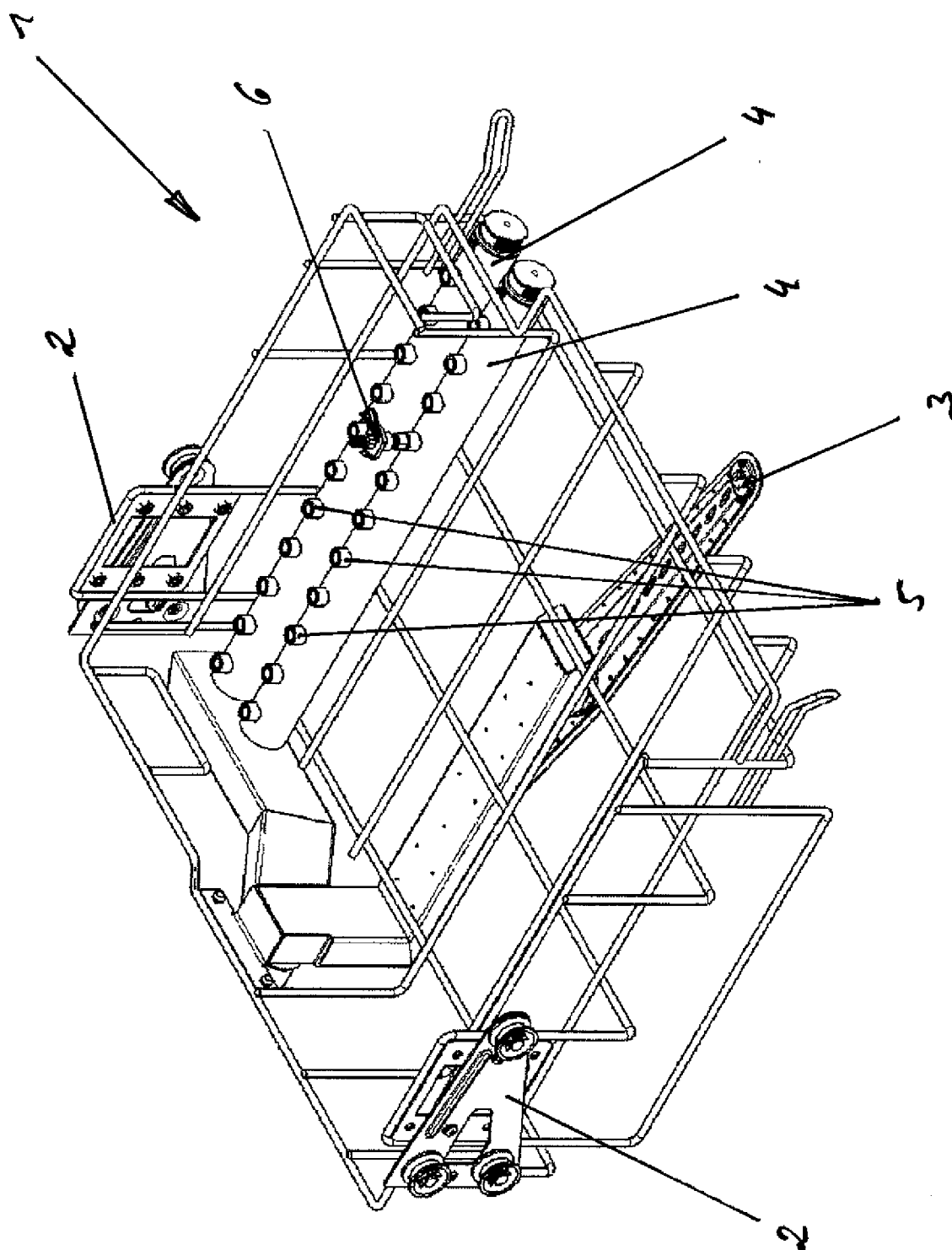


Fig. 1

Fig. 2

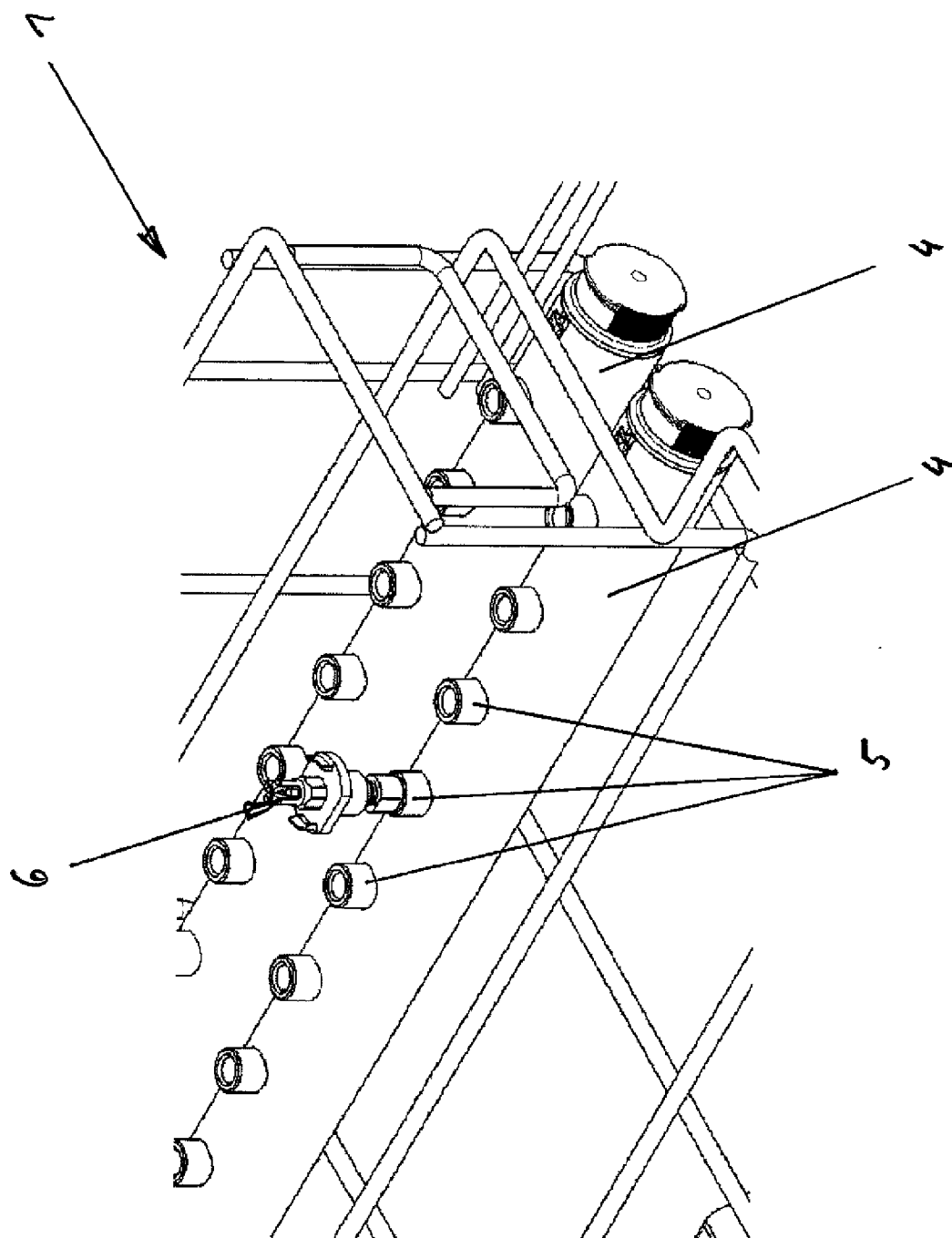
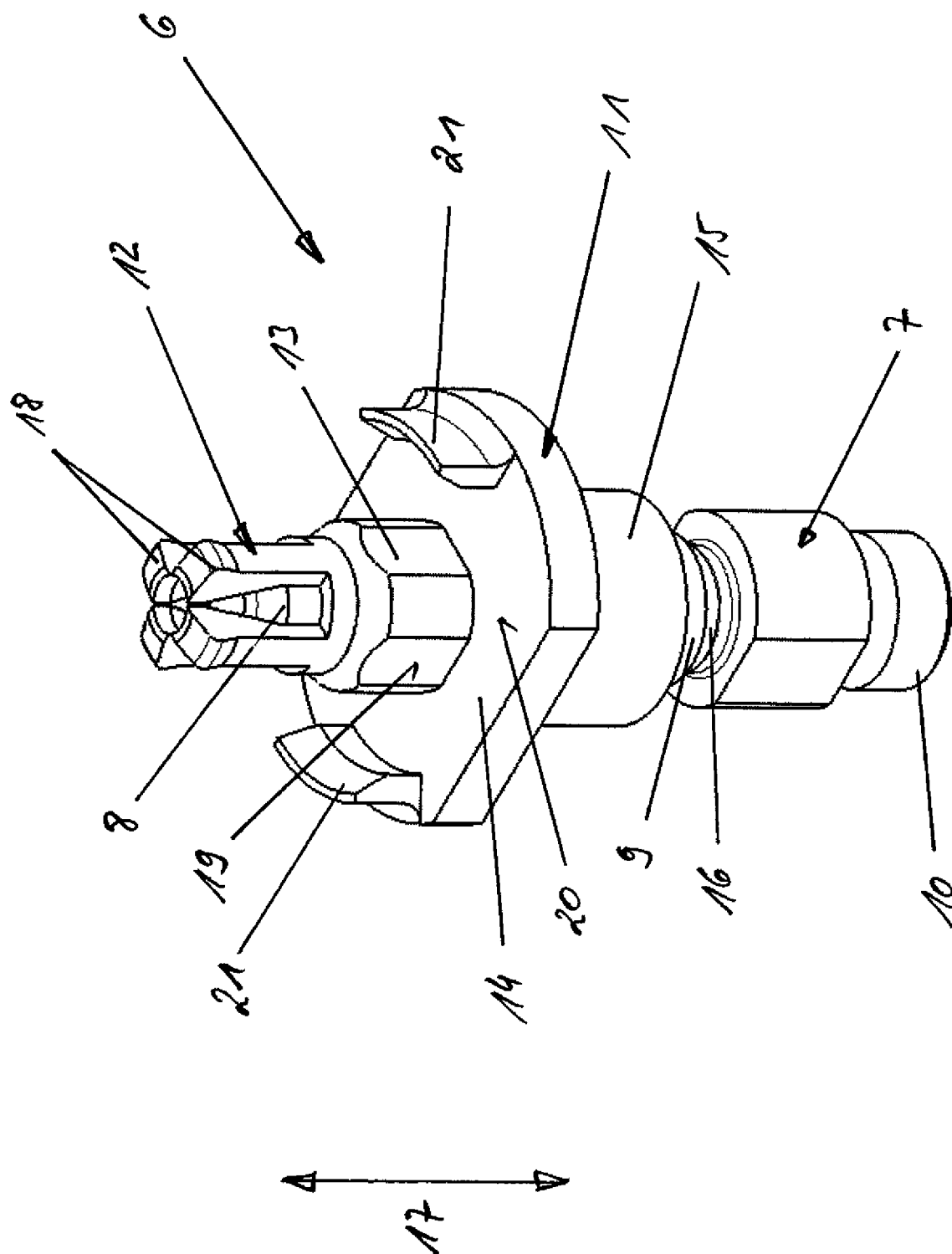


Fig. 3



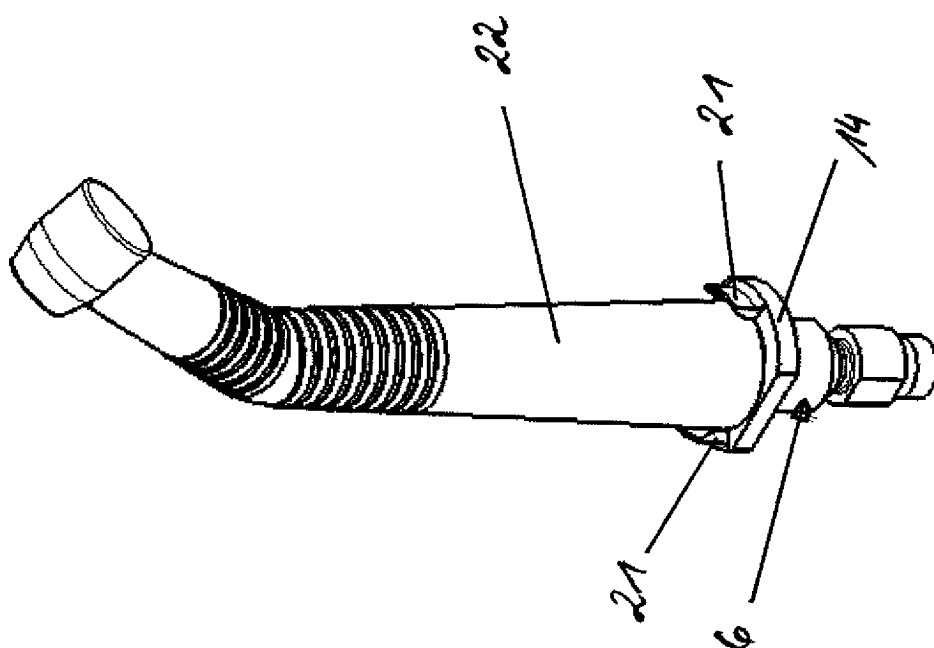


Fig. 4