



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 653 242 A5

⑤① Int. Cl.⁴: A 61 C 17/02
A 61 H 13/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑮ Gesuchsnummer: 8105/81

⑮ Anmeldungsdatum: 18.12.1981

⑮ Priorität(en): 22.01.1981 DE 3101941

⑮ Patent erteilt: 31.12.1985

⑮ Patentschrift
veröffentlicht: 31.12.1985

⑮ Inhaber:
Gimelli & Co. AG, Zollikofen

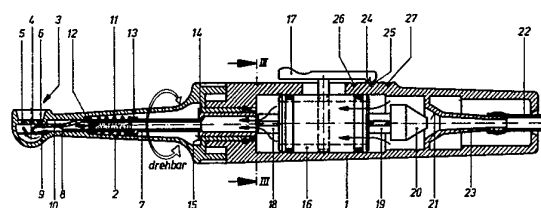
⑮ Erfinder:
Maag, Heinz, Kehrsatz

⑮ Vertreter:
PPS Polyvalent Patent Service AG, Baden

⑮ **Handstück für ein Mund- und Zahnspritzgerät.**

⑮ Das Handstück hat ein Mundstück (2) mit einem Spritzdüsenkopf (3). Dieser ist sowohl mit einer Einzelstrahlspritzdüse (6) als auch mit einem Kranz von Spritzdüsen (5) versehen.

Ein Schieber (7), welcher mittels eines Schiebeschalters (17) betätigbar ist, dient zur Umschaltung von Einzelstrahlspritzung auf Mehrstrahlspritzung.



PATENTANSPRÜCHE

1. Handstück für ein Mund- und Zahnspritzgerät, welches ein Mundstück mit einem Kranz von Spritzdüsen für eine Flüssigkeit zur Reinigung der Zähne bzw. Massage des Zahnfleisches aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstück (2) zusätzlich eine Einzelstrahlspritzdüse (6) hat und dass im Mundstück (2) eine Stelleinrichtung zum Umschalten des Flüssigkeitsstromes vom Kranz der Spritzdüsen (5) auf die Einzelstrahlspritzdüse (6) vorgesehen ist.

2. Handstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stelleinrichtung ein entlang einer Spritzdüsenplatte (4) mit den Spritzdüsen (5) und der Einzelstrahlspritzdüse (6) beweglicher Schieber (7) ist, durch welchen in einer Stellung alle Spritzdüsen (5) in der anderen Stellung die Einzelstrahlspritzdüse (6) abgedeckt ist.

3. Handstück nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber (7) durch eine Flachfeder (9) gegen die Spritzdüsenplatte (4) gehalten ist.

4. Handstück nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Mundstück (2) vom Griffteil (1) des Handstücks abnehmbar und drehbar gestaltet ist und dass im Griffteil (1) ein manuell verschiebbarer Kolben (16) angeordnet ist, welcher einerseits mit einem Stössel (18) gegen den Schieber (7) im Mundstück (2) anliegt, andererseits ein Schliessglied aufweist, welches in einer Endstellung des Kolbens (16) dichtend auf einen, die Einlassöffnung für das Druckmittel bildenden Ventilsitz (21) bewegbar ist.

5. Handstück nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber (7) mittels einer Schraubenfeder (11) in einer solchen Endstellung gehalten ist, in der der Kranz der Spritzdüsen (5) freigegeben ist.

6. Handstück nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Schliessglied ein Ventilkegel (20) ist.

7. Handstück nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Kolben (16) über einen Schiebescalter (17) verschiebbar gestaltet ist und dass der Schiebescalter (17) einen Rastvorsprung (24) und das Griffteil (1) drei entsprechende Rasten (25, 26, 27) hat, durch die die Druckmittelsperstellung, die Spritzstellung für den Kranz von Spritzdüsen (5) und die Spritzstellung der Einzelstrahlspritzdüse (6) festgelegt sind und die die Lage des Schiebescalters (17) fixieren.

8. Handstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Einzelstrahlspritzdüse (6) ausserhalb des Kranzes der Spritzdüsen (5) griffteilseitig angebracht ist.

Die Erfindung bezieht sich auf ein Handstück für ein Mund- und Zahnspritzgerät, welches ein Mundstück mit einem Kranz der Spritzdüsen für eine Flüssigkeit zur Reinigung der Zähne bzw. Massage des Zahnfleisches aufweist.

Ein solches Handstück ist beispielsweise in der DE-OS 1 466 963 beschrieben. Das in dieser Schrift beschriebene und dargestellte Handstück weist Spritzdüsen auf, welche ähnlich wie bei einer üblichen Dusche angeordnet sind. Zur Zahnreinigung und Zahnfleischmassage ist es vielfach auch wünschenswert, statt mit einer Mehrstrahlspritzdüsenanordnung mit nur einer einzigen Spritzdüse zu arbeiten. Ein solches Gerät mit einer einzigen Spritzdüse ist z. B. in der US-PS 3 227 158 beschrieben. Dabei ist das Mundstück mit der Spritzdüse in ein Griffteil eingesetzt. Es könnte deshalb auch nach Abschalten der Pumpe des Gerätes gegen ein Mundstück mit Mehrstrahlspritzdüsen, wie es in der DE-OS 1 466 963 beschrieben ist, ausgetauscht werden.

Dieses Austauschen ist natürlich lästig und verlangt eine Unterbrechung des Zahnreinigungs- bzw. Zahnfleischmassa-

gevorganges. Deshalb wird es in der Praxis kaum durchgeführt werden, obgleich es beim normalen Zahnreinigen wünschenswert wäre, wenn z. B. die Zahnzwischenräume mit der Einzelstrahlspritzdüse, der Zahn als Ganzes und das Zahnfleisch jedoch mit der Mehrstrahlspritzdüsenanordnung gereinigt würde.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Handstück der eingangs genannten Art zu entwickeln, welches einen möglichst raschen Wechsel von Einzelstrahlspritzung auf Mehrstrahlspritzung und umgekehrt, ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass das Mundstück zusätzlich eine Einzelstrahlspritzdüse hat, und dass im Mundstück eine Stelleinrichtung zum Umschalten des Flüssigkeitsstromes vom Kranz der Spritzdüsen auf die Einzelstrahlspritzdüse vorgesehen ist.

Die Vorteile der Erfindung liegen in erster Linie darin, dass während der Zahnreinigung und Zahnfleischmassage je nach den Erfordernissen der gerade zu reinigenden oder zu massierenden Zahn- bzw. Zahnfleischpartie ohne Unterbrechung des Reinigungs- bzw. Massagevorganges von Einzelstrahlspritzung auf Mehrstrahlspritzung umgeschaltet werden kann. Da dieses Umschalten äusserst bequem durchzuführen ist, wird in der Praxis auch regelmässig davon Gebrauch gemacht werden, so dass die Reinigungs- und Massagewirkung gegenüber herkömmlichen nicht umschaltbaren Geräten wesentlich verbessert ist.

Konstruktiv besonders einfach und damit billig herstellbar wird das erfindungsgemässe Handstück durch die in den Ansprüchen 2 und 3 angegebenen Massnahmen.

Eine andere, günstige Ausgestaltung der Erfindung ist im Anspruch 4 gekennzeichnet.

Durch diese Ausgestaltung kann das Mundstück leicht gegen ein anderes ausgewechselt werden, was z. B. zweckmässig ist, wenn das Zahnspritzgerät in einer Familie von verschiedenen Familienmitgliedern benutzt werden soll und jedes Familienmitglied aus hygienischen Gründen ein eigenes Mundstück besitzt.

Weiterhin bietet die leichte Austauschbarkeit des Mundstückes die Möglichkeit, das Mundstück gegen ein solches mit anders gestalteten Spritzdüsen auszutauschen. Natürlich kann auch bei einer Verkalkung der Spritzdüsen das Mundstück ohne grossen Aufwand gegen ein neues ausgewechselt werden. Dieses Auswechseln ist grundsätzlich bei laufender Pumpe des Zahnspritzgerätes möglich, indem der Schiebescalter in seine rückwärtige Stellung gebracht wird. Dadurch ist der Wechsel des Mundstückes äusserst bequem.

Hervorzuheben ist auch, dass die Haptik des erfindungsgemässen Handstückes optimal ist, da mit einem einzigen Schiebescalter drei Funktionen zu steuern sind, nämlich das Absperren der Wasserzufuhr, das Spritzen über den Kranz der Spritzdüsen und das Spritzen über eine Einzelstrahlspritzdüse.

Durch die im Anspruch 5 angegebene weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung wird erreicht, dass der Schieber selbsttätig dem Kolben im Griffteil folgt, wenn dieser zurückgeschoben wird. Eine mechanische Kopplung zwischen Kolben und Schieber ist deshalb nicht notwendig.

Das Absperren des Wassers zum Zwecke des Auswechselns des Mundstückes gestaltet sich besonders einfach und funktionssicher durch die im Anspruch 6 angegebene Massnahme.

Um Zwischenstellungen des Schiebescalters zwischen seinen drei möglichen Funktionsstellungen zu verhindern, ist es zweckmässig, diesen und das Griffteil 1 wie im Anspruch 7 angegeben, zu gestalten.

Der Spritzdüsenkopf und der Schiebescalter selbst lassen sich am einfachsten gestalten, wenn die Einzelstrahl-

spritzdüse wie im Anspruch 8 gekennzeichnet, angeordnet ist.

Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsmöglichkeiten zu. Eine davon ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Es zeigen

Figur 1 einen Längsschnitt durch ein erfindungsgemäss gestaltetes Handstück für ein Mund- und Zahnspritzgerät

Figur 2 eine Draufsicht auf den vorderen Teil des Mundstückes des Handstückes gemäss Figur 1

Figur 3 einen Schnitt durch das Griffteil entlang der Linie III-III in Figur 1

Das in Figur 1 dargestellte Handstück besteht im wesentlichen aus einem Griffteil 1 und einem hierin durch Einstekken befestigbaren und drehbaren Mundstück 2. Das Mundstück 2 hat einen Spritzdüsenkopf 3. Dieser hat eine Spritzdüsenplatte 4, in welche mittels Bohrungen ein Kranz von Spritzdüsen 5 zum Mehrstrahlspritzen sowie eine einzelne Einzelstrahlspritzdüse 6 vorgesehen ist. Diese Einzelstrahlspritzdüse 6 befindet sich ausserhalb des Kranzes von Spritzdüsen 5 an der zum Griffteil 1 hingewandten Seite der Spritzdüsenplatte 4.

Im Mundstück 2 ist ein axial beweglicher Schieber 7 angeordnet. Dieser Schieber 7 hat an seinem spritzdüsenkopfseitigen Ende eine Schaltplatte 8, welche durch eine Feder 9 gegen die Spritzdüsenplatte 4 dichtend gehalten ist.

In der Schaltplatte 8 ist eine Durchgangsbohrung 10 vorgesehen. Die Schaltplatte 8 mit der Durchgangsbohrung 10 ist so gestaltet und bemessen, dass in der dargestellten Grundstellung die Spritzdüsen 5 frei und die Einzelstrahlspritzdüse 6 abgedeckt sind. Wird der Schieber 7 in der Zeichnung gesehen nach links in eine vorderste Endstellung bewegt, so sind die Spritzdüsen 5 alle abgedeckt.

Die Einzelstrahlspritzdüse 6 fluchtet dann mit der Durchgangsbohrung 10, so dass sie freigegeben ist.

Ein Schraubenfeder 11 liegt einerseits gegen eine spritzdüsenkopfseitige Schulter 12 des Mundstückes 2 andererseits gegen einen Bund 13 des Schiebers 7 an und drückt deshalb des Schieber 7 in der Zeichnung gesehen nach rechts mit einem Flansch 14 gegen eine Anlagensfläche 15 des Mundstückes 2.

Zum Verschieben des Schiebers 7 ist im Griffteil 1 ein Kolben 16 vorgesehen, welcher mittels eines aussenseitig am Griffteil 1 angebrachten Schieberschalters 17 manuell bewegt werden kann. Der Kolben 16 weist spritzdüsenkopfseitig einen Stössel 18 auf, der gegen den Schieber 7 anliegt. Auf der dem Stössel 18 gegenüberliegenden Seite hat der

Kolben 16 einen Fortsatz 19 mit einem Ventilkegel 20. Dieser Ventilkegel 20 vermag sich in der rechten Endstellung des Kolbens 16 in einen Ventilsitz 21 dichtend zu setzen. Über diesen Ventilsitz 21 kann bei Benutzung des Handstückes Wasser aus einem Schlauch 22 und dann durch den Kolben 16 und den Schieber 7 hindurch zum Spritzdüsenkopf 3 gelangen. Zu diesem Zweck hat, wie Figur 3 zeigt, der Kolben 16 zwei im Querschnitt kreissegmentförmige Durchlässe 30, 31 zwischen denen lediglich ein Steg 32 verbleibt. Auf diesem Steg ist dann der Stössel 18, bzw. auf der gegenüberliegenden Seite der Fortsatz 19 angeordnet. Sowohl der Stössel 18 als auch der Fortsatz 19 weisen einen kreuzförmigen Querschnitt auf.

Der Schlauch 22 kann statt aus der hinteren Stirnwand des Griffteils 1 natürlich auch aus seiner Mantelfläche herausgeführt sein.

Der Schiebeschalter 17 hat einen Rastvorsprung 24, welcher in der dargestellten Position in eine Taste 25 eingerastet ist. Zwei weitere Rasten 26, 27 definieren eine vordere und eine rückwärtige Stellung des Schiebeschalters 17.

Das beschriebene Handstück wirkt wie folgt:

In der dargestellten Position des Kolbens 16 und damit auch des Schiebers 7 strömt Wasser aus dem Schlauch 22 über den Ventilsitz 21 und durch den Kolben 16 und dem Schieber 7 hindurch in den Spritzdüsenkopf 3. Von dort gelangt es durch den Kranz von Spritzdüsen 5 nach aussen. Die Einzelstrahlspritzdüse 6 ist durch die Schaltplatte 8 des Schiebers 7 abgedeckt.

Wird der Schiebeschalter 17 in der Zeichnung gesehen links soweit verschoben, bis dass der Rastvorsprung 24 in die Raste 26 einrastet, dann deckt die Schaltplatte 8 die Spritzdüsen 5 alle ab, während die Durchgangsbohrung 10 mit der Einzelstrahlspritzdüse 6 dann fluchtet.

Dadurch kann in dieser Stellung über die Einzelstrahlspritzdüse 6 gespritzt werden. Die Rastwirkung des Rastvorsprungs 24 und der Raste 26 ist so stark, dass die Kraft der Schraubenfeder 11 wirkungslos bleibt. Die Verstellung über den Schiebeschalter 17 erfolgt mittels der Daumenkraft.

Wird der Schiebeschalter 17 in der Zeichnung gesehen nach rechts verschoben, bis dass der Rastvorsprung 24 in die Raste 27 einrastet, dann setzt sich der Ventilkegel 20 dichtend auf den Ventilsitz 21. Damit ist die Wasserzufuhr zum Handstück abgesperrt. Es kann dann anschliessend das Mundstück 2 aus dem Griffteil 1 herausgezogen und gegen ein anderes ausgetauscht werden.

50

55

60

65

