



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 710 763 B1

(51) Int. Cl.: A61C 5/62 (2017.01)
B05C 17/01 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 00228/15

(22) Anmeldedatum: 20.02.2015

(43) Anmeldung veröffentlicht: 31.08.2016

(24) Patent erteilt: 31.01.2019

(45) Patentschrift veröffentlicht: 31.01.2019

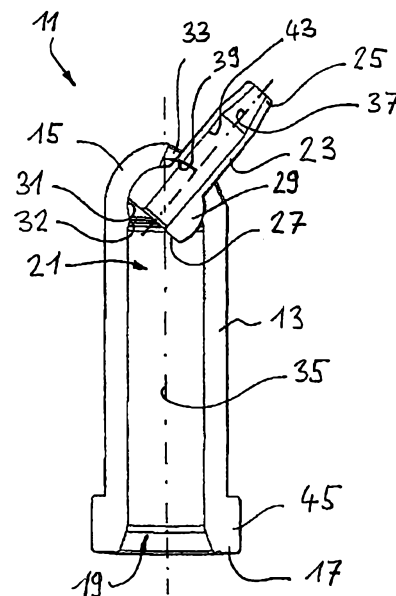
(73) Inhaber:
Alfred Schmid AG, Kirchstrasse 59
9200 Gossau (CH)

(72) Erfinder:
Daniel Schmid, 9200 Gossau SG (CH)

(74) Vertreter:
Riederer Hasler & Partner Patentanwälte AG,
Elastastrasse 8
7310 Bad Ragaz (CH)

(54) **Spritze zur Applikation einer Dentalmasse.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Spritze (11) zur Applikation einer Dentalmasse, welche in ein Applikationsgerät zum Austragen der Dentalmasse einsetzbar ist. Die Spritze (11) umfasst einen vorzugsweise zylindrischen Behälterteil (13) mit einer Stirnseite (15), an welcher eine Ausspritzdüse (23) zugeordnet ist, und eine der Stirnseite (15) gegenüberliegende offene Rückseite (17) mit einer Öffnung (19) zum Einsetzen eines beweglichen Kolbens. Im Behälterteil (13) ist ein axial beweglicher Kolben aufgenommen, wobei zwischen der Stirnseite (15) des Behälterteils (13) und dem Kolben ein Hohlraum (21) zur Aufnahme der Dentalmasse definiert ist. Das Behälterteil (13) und die Ausspritzdüse (23) sind mindestens zwei separate Bauteile und die an der Stirnseite angeordnete Ausspritzdüse ist derart mit dem Behälterteil verbunden, dass die Ausspritzdüse (23) relativ zum Behälterteil (13) bewegbar ist.



Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Spritze zur Applikation einer Dentalmasse gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Zur Applikation von Dentalmasse zur Auffüllung eines Hohlraums an einem Zahn werden Applikationsgeräte verwendet. Solche Applikationsgeräte sind ähnlich einem Pistolengriff mit einem Abzug. Die Bewegung des Abzuges bewirkt die lineare Bewegung eines Stössels. Im Bereich des freien Endes des Stössels ist in das Applikationsgerät eine Spritze einsetzbar. Die Spritze umfasst einen Zylindermantel, welcher einen Hohlraum umschliesst, einen in dem Hohlraum bewegbaren Kolben und eine Ausspritzdüse an einer Stirnseite des Zylindermantels. Ferner umfasst die Spritze einen Flansch. Mit Hilfe des Flansches ist die Spritze lösbar in dem Applikationsgerät gehalten. Die Spritze ist mit einer Einzeldosis Dentalmasse vorbefüllt. Nach Auspressen der Dentalmasse, indem der Stössel den Kolben in Richtung der Ausspritzdüse drückt, kann die Spritze aus dem Applikationsgerät entfernt werden und entsorgt werden. Dies hat den Vorteil, dass das Applikationsgerät wieder verwendbar ist. Deshalb kann das Applikationsgerät auch aufwendiger gestaltet sein und ist dementsprechend feinfühlig und ruckfrei bedienbar.

[0003] Der Zylindermantel und die Ausspritzdüse sind einstückig ausgeformt und werden üblicherweise als ein einstückiges Spritzgussteil hergestellt. Zur erleichterten Applikation der Dentalmasse in den Zahnhohlraum ist die Ausspritzdüse gegenüber der Längsachse des Zylindermantels abgewinkelt. Die Spritzen existieren mit unterschiedlichen Winkeln zwischen Längsachse der Spritze und Ausspritzdüse, um alle Zähne eines Patienten gut erreichen zu können. Für die daraus resultierenden unterschiedlichen Spritzen sind unterschiedliche Spritzgussformen notwendig.

Aufgabe der Erfindung

[0004] Aus dem Nachteil des beschriebenen Stands der Technik resultiert die die vorliegende Erfindung initiierte Aufgabe, eine gattungsgemässe Spritze weiterzuentwickeln, welche vereinfacht und dementsprechend kostengünstig herstellbar ist. Noch ein Ziel der Erfindung ist es, eine gattungsgemässe Spritze mit einer verbesserten Benutzerfreundlichkeit vorzuschlagen.

Beschreibung

[0005] Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt bei einer Spritze zur Applikation einer Dentalmasse dadurch, dass das Behälterteil und die Ausspritzdüse mindestens zwei separate Bauteile sind und die an der Stirnseite angeordnete Ausspritzdüse derart mit dem Behälterteil verbunden ist, dass die Ausspritzdüse relativ zum Behälterteil beweglich ist. Das konstruktive Merkmal, dass das Behälterteil und die Ausspritzdüse separate Bauteile sind, welche getrennt herstellbar sind, führt zu mehreren Vorteilen gegenüber dem Stand der Technik, bei welchem das Behälterteil und die Ausspritzdüse einstückig sind. Das Behälterteil, welches bevorzugt im Spritzgussverfahren hergestellt wird, kann für alle Spritzen das gleiche sein. Deshalb ist eine einzige Spritzgussform für die Behälterteile ausreichend, was zu dementsprechenden Einsparungen der Investitionskosten führt. Die unterschiedlichen Ausspritzdüsen können unabhängig von dem Behälterteil produziert werden. Die Formgebung der Ausspritzdüsen kann viel flexibler gestaltet werden, als wenn Behälterteil und Ausspritzdüse in einem Stück produziert werden. Die Entformung der separaten Ausspritzdüsen kann auch in einfach aufgebauten Spritzgussformen erfolgen, was zu weiteren Senkungen der Investitionskosten führt. Selbstverständlich können mit der Spritze auch andere Flüssigkeiten und Pasten appliziert werden. Beispielsweise können mit der Spritze desinfizierende Flüssigkeiten zwischen Zahnfleisch und Zahn aufgebracht werden.

[0006] Die Ausspritzdüse ist relativ zum Behälterteil bewegbar. Dadurch ist die Position der Ausspritzdüse so einstellbar, dass auszufüllende Zahnlöcher mit der Ausspritzdüse leichter zu erreichen sind.

[0007] Die Erfindung zeichnet sich auch bevorzugt dadurch aus, dass die Ausspritzdüse ein erstes und zweites Ende aufweist, wobei das erste Ende von dem Behälterteil abgewandt ist und das zweite Ende in dem Hohlraum formschlüssig und beweglich gehalten ist.

[0008] Der Formschluss ermöglicht es, dass die Ausspritzdüse und das Behälterteil rasch zusammenbaubar sind und zuverlässig aneinander halten.

[0009] Bevorzugt sind das zweite Ende der Ausspritzdüse und die Innenseite der Stirnseite mit einem Gelenk verbunden. Dies können unterschiedliche Gelenktypen sein. Bevorzugt sind selbstverständlich Gelenke, deren gelenkig verbundene Teile einfach entformbar sind.

[0010] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform sind das zweite Ende der Ausspritzdüse als Gelenkkopf und die Innenseite der Stirnseite als Gelenkpfanne eines Kugelgelenks ausgeformt. Das Kugelgelenk ermöglicht eine einfache bewegbare Verbindung, ohne dass zusätzliche Bauteile benötigt werden würden. Das Kugelgelenk ist dicht gegenüber der Dentalmasse, wenn diese aus dem Hohlraum ausgedrückt wird. Denkbar wären auch andere Gelenkformen, beispielsweise ein Scharniergelenk.

[0011] Bevorzugt umgreift die Gelenkpfanne den Gelenkkopf derart, dass der Gelenkkopf in der Gelenkpfanne verschwenkbar gehalten ist. Der Gelenkkopf wird gegen den Widerstand der Gelenkpfanne in diese eingepresst und verschnappt mit dieser. Dadurch ist kein weiteres Bauteil zur Gelenksfixierung notwendig.

[0012] Als vorteilhaft erweist es sich, wenn die Gelenkpfanne die Gestalt einer Kugelkalotte besitzt, wodurch am Übergang von dem Hohlraum zu der Gelenkpfanne eine Verengung realisiert ist. Überwindet der Gelenkkopf beim Zusammenbau der Spritze den Widerstand, welchen die Verengung bewirkt, so schnappt er in die Gelenkpfanne ein und ist in der Gelenkpfanne beweglich gehalten. Der Durchmesser der Verengung ist bevorzugt um weniger als 1 mm kleiner als der Durchmesser des Hohlraums und der Gelenkpfanne. Bevorzugt ist der Durchmesser des Gelenkkopfes im Wesentlichen gleich gross wie der Durchmesser des Hohlraums und der Gelenkpfanne, sodass der Gelenkkopf in dem Hohlraum und der Gelenkpfanne leicht beweglich ist.

[0013] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltungsform der Erfindung durchbricht ein Langloch die Stirnseite, durch welches die Ausspritzdüse ragt und entlang welchem die Ausspritzdüse verschwenkbar geführt ist. Die Formgebung eines Langlochs bewirkt auf einfache Weise, dass die Ausspritzdüse nur nach oben und unten verschwenkbar ist und nicht zur Seite ausschwenkt. Das Langloch bestimmt den Verschwenkbereich der Ausspritzdüse, da diese in der oberen und unteren Endstellung an dem Langloch anschlägt. Denkbar wäre natürlich auch eine andere Formgebung der Durchgangsöffnung für die Ausspritzdüse, falls diese auch zu den Seiten verschwenkbar sein soll, beispielsweise runde oder ovale Durchgangsöffnungen.

[0014] Als zweckdienlich hat es sich erwiesen, wenn der Winkelbereich im Langloch, zwischen welchem die Ausspritzdüse relativ zur Längsachse des Behälterteils verschwenkbar ist, zwischen 10 und 80 Grad, bevorzugt zwischen 15 und 70 Grad und besonders bevorzugt zwischen 20 und 65 Grad liegt. Dieser Winkelbereich ermöglicht, dass die Ausspritzdüse durch Verschwenken jedes Zahnloch gut erreichen kann, unabhängig von der Lage des Zahnlochs in der Mundhöhle eines Patienten.

[0015] Zweckmässigerweise weist die Ausspritzdüse in dem Langloch einen Verschwenkbereich zwischen 20 und 90 Grad und bevorzugt zwischen 30 und 50 Grad auf. Wie bereits im letzten Absatz ausgeführt, ermöglicht ein derart dimensionierter Verschwenkbereich eine gute Erreichbarkeit von Zahnlöchern, welche mit Dentalmasse ausgefüllt werden sollen.

[0016] Die Erfindung zeichnet sich auch bevorzugt dadurch aus, dass in der Ausspritzdüse ein Ausspritzkanal vorgesehen ist, welcher sich von dem zweiten Ende zu dem ersten Ende verjüngt.

[0017] Als zweckmässig hat es sich erwiesen, wenn in der Ausspritzdüse ein Ausspritzkanal vorgesehen ist, welcher sich von dem zweiten Ende zu dem ersten Ende konisch verjüngt. Eine solche Formgebung des Ausspritzkanals lässt sich einfach realisieren, da die Ausspritzdüse als separater Bauteil der Spritze hergestellt wird. Der konische Ausspritzkanal ermöglicht ein verbessertes Dosieren der Dentalmasse.

[0018] Der Ausspritzkanal kann an die Beschaffenheit der Dentalmasse angepasst sein, indem der Ausspritzkanal im Bereich des ersten Endes eine konische Verjüngung aufweist und der Rest des Ausspritzkanals hohlzylinderförmig ist oder der Ausspritzkanal im Bereich des zweiten Endes eine konische Verjüngung aufweist und der Rest des Ausspritzkanals hohlzylinderförmig ist. Denkbar sind auch andere Ausgestaltungen des Ausspritzkanals, wenn es die Beschaffenheit der Dentalmasse erfordert, um feinfühlig applizierbar zu sein.

[0019] Mit Vorteil ist die Aussenseite der Stirnseite halbkugelförmig geformt. Sie ist dadurch der Form der Gelenkpfanne angepasst, wodurch die Wandstärke der Stirnseite optimiert ist. Ferner ist eine Halbkugelform einfach entformbar.

[0020] Zweckmässigerweise besitzt die Ausspritzdüse eine Farbgebung, welche Farbgebung einer bestimmten Dentalmasse zuordenbar ist. Eine Anwendung einer falschen Dentalmasse ist durch die eindeutige Farbe der Ausspritzdüse vermieden.

[0021] Als vorteilhaft erweist es sich, wenn die Ausspritzdüse aus Kunststoff besteht. Dadurch ist sie kostengünstig im Spritzgussverfahren herstellbar. Andere Werkstoffe, beispielsweise Metall, sind für die Herstellung der Ausspritzdüse denkbar.

[0022] Vorteilhaft ist es, wenn an der Rückseite des Behälterteils ein Flansch zur lösbaren Halterung in dem Applikationsgerät ausgebildet ist. Die Spritze kann in wenigen Sekunden mit dem Applikationsgerät verbunden werden und von diesem abgenommen werden.

[0023] Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung unter Bezugnahme auf die schematischen Darstellungen. Es zeigen in nicht massstabsgetreuer Darstellung:

Fig. 1: einen Schnitt durch eine erste Ausführungsform einer Spritze zur Applikation von Dentalmasse;

Fig. 2: einen Schnitt durch eine zweite Ausführungsform einer Spritze zur Applikation von Dentalmasse;

Fig. 3: einen Schnitt durch eine dritte Ausführungsform einer Spritze zur Applikation von Dentalmasse und

Fig. 4: eine axonometrische Darstellung der dritten Ausführungsform.

[0024] Eine Spritze zur Applikation einer Dentalmasse ist in den Fig. 1 bis 4 gezeigt und gesamthaft mit dem Bezugszeichen 11 bezeichnet. Die Spritze 11 ist aus den folgenden Bauteilen aufgebaut: Ein bevorzugt zylindrisches Behälterteil 13 besitzt eine Stirnseite 15 und eine Rückseite 17. Die Stirnseite besitzt bevorzugt die Gestalt einer Halbkugel. An der Rückseite 17 ist eine Öffnung 19 vorgesehen, durch welche ein Kolben in das Behälterteil einsetzbar ist. Der Kolben ist in den Figuren nicht dargestellt. In dem Behälterteil 13 ist ein Hohlraum 21 vorgesehen, in welchem eine Dentalmasse aufgenommen werden kann. Zur Applikation der Dentalmasse wird die Spritze 11 in ein Applikationsgerät eingesetzt. Durch Betätigung eines Abzugsbügels wird ein Stößel nach vor bewegt und drückt den Kolben in Richtung der Stirnseite. Dadurch wird die Dentalmasse aus dem Hohlraum 21 ausgedrückt. Über eine Ausspritzdüse 23, welche an der Stirnseite 15 angeordnet ist, wird die Dentalmasse in einen Zahnhohlraum appliziert. Die Ausspritzdüse 23 besitzt ein erstes Ende 25, welches von der Stirnseite 15 abgewandt ist und auch als eine Spitze betrachtet werden kann. Ferner besitzt die Ausspritzdüse 23 ein zweites Ende 27, mit welchem die Ausspritzdüse 23 verschwenkbar mit der Stirnseite 15 verbunden ist.

[0025] Wie die Figuren zeigen, sind das Behälterteil 13 und die Ausspritzdüse 23 zwei separate Bauteile und demnach zweistückig ausgebildet. Im Stand der Technik sind der Behälterteil 13 und die Ausspritzdüse 23 ein einziges Teil und demnach unlösbar miteinander verbunden.

[0026] Die Ausspritzdüse 23 und das Behälterteil 13 sind im Bereich der Stirnseite 15 mit einem Kugelgelenk gelenkig verbunden. Dazu ist das zweite Ende 27 als ein Gelenkkopf 29 ausgebildet, welcher in einer Gelenkpfanne 31 verschwenkbar gehalten ist. Die Gelenkpfanne 31 ist an der Innenseite der Stirnseite 15 ausgebildet und umgreift den Gelenkkopf 29 derart, dass dieser formschlüssig beweglich in der Gelenkpfanne 31 gehalten ist. Die Gelenkpfanne 31 besitzt die Gestalt einer Kugelkalotte, deren gekrümmte Oberfläche grösser als die gekrümmte Oberfläche der Halbkugel ist. Dadurch ist eine Verengung 32 am Übergang zwischen Gelenkpfanne 31 und Hohlraum 21 gebildet. Der Gelenkkopf 29 kann daher in der Gelenkpfanne 31 nach Überwindung eines Widerstandes einschnappen und ist dann in der Gelenkpfanne 31 ohne weitere Haltelemente gehalten. Bevorzugt ist der Durchmesser an der Verengung 32 nur um weniger als 1 mm kleiner als der Durchmesser des Hohlraums.

[0027] Die Stirnseite 15 ist durch ein Langloch 33 durchbrochen, durch welches die Ausspritzdüse 23 hindurchragt. Das Langloch 33 gibt die Bewegungsrichtung für die Verschwenkung der Ausspritzdüse 23 relativ zum Behälterteil 13 vor. Das heisst, die Ausspritzdüse 23 ist entlang des Langlochs 33 geführt. Die Verschwenkbewegung der Ausspritzdüse 23 ist durch die beiden Anschlagpunkte an dem Langloch 33 begrenzt.

[0028] Das Langloch 33 ist derart asymmetrisch an der halbkugelförmigen Stirnseite 15 ausgeformt, dass die Ausspritzdüse 23 eine bestimmte Grundstellung zum Behälterteil 13 einnehmen kann. In dieser Grundstellung schliessen die Längsachse des Behälterteils 13 und die Längsachse der Ausspritzdüse 23 einen Öffnungswinkel 39 ein, welcher bevorzugt 45 Grad beträgt. Mit dieser Grundstellung lassen sich die meisten Hohlräume an dem Gebiss eines Patienten gut erreichen. Um eine Feinabstimmung der Ausspritzdüsenstellung zu ermöglichen, kann die Ausspritzdüse aus der Grundstellung nach oben und unten entlang des Langlochs 33 verschwenkt werden.

[0029] In Fig. 3 ist die Ausspritzdüse 23 nach oben bis zum oberen Anschlagpunkt an dem Langloch 33 verschwenkt. Der Verschwenkbereich 41 beträgt bevorzugt 40 Grad. Die Ausspritzdüse 23 lässt sich daher aus der Grundstellung jeweils 20 Grad nach oben und unten verschwenken. So kann die Ausspritzdüse 23 an die verschiedensten Positionen angepasst werden, um einen Zahnhohlraum gut erreichen zu können.

[0030] Ein weiterer Vorteil der Zweiteiligkeit von der Ausspritzdüse 23 und dem Behälterteil 13 ist, dass der in der Ausspritzdüse 23 vorgesehene Ausspritzkanal sich vom zweiten Ende 27 zum ersten Ende 25 verjüngen kann. Bei einer einteiligen Ausführung ist eine derartige Ausgestaltung des Ausspritzkanals 43 nicht oder nur sehr aufwendig herstellbar. Wird die Spritze 11 einteilig im Spritzgussverfahren hergestellt, so lässt sich ein sich nach aussen verjüngender Ausspritzkanal schwer entformen, da er eine sogenannte Hinterschneidung darstellt.

[0031] In den Fig. 1, 2 und 3 sind verschiedene Formen der Verjüngung des Ausspritzkanals 43 gezeigt. Beispielsweise kann ein sich in Ausspritzrichtung verjüngender Konus am ersten oder am zweiten Ende 25, 27 vorgesehen sein (Fig. 1 und Fig. 3). Möglich ist es auch, dass sich der Ausspritzkanal 43 über seine gesamte Länge gleichmässig verjüngt (Fig. 2). Die Ausgestaltung der Form des Ausspritzkanals 43 ist durch die Art der Dentalmasse bestimmt. Der Ausspritzkanal lässt sich derart gestalten, dass sich die Dentalmasse besonders leicht ausdrücken lässt.

[0032] Noch ein Vorteil der Zweiteiligkeit von der Ausspritzdüse 23 und dem Behälterteil 13 ist, dass für unterschiedliche Ausspritzdüsen 43 immer das gleiche Behälterteil 13 verwendet werden kann. Deshalb ist für die Herstellung der Behälterteile 13 nur eine einzige Spritzgussform notwendig.

[0033] Die Ausspritzdüsen können zweckmässigerweise aus Kunststoff oder aber auch aus Metall hergestellt sein. Sie können unterschiedliche Farben haben, wodurch die Spritze 11 darüber Auskunft geben kann, welche Dentalmasse in dem Hohlraum 21 abgefüllt ist.

[0034] Damit die Spritze 11 in einem Applikationsgerät hält, nachdem sie in dieses eingesetzt wurde, ist an der Rückseite 17 ein Flansch 45 ausgeformt.

Legende

[0035]

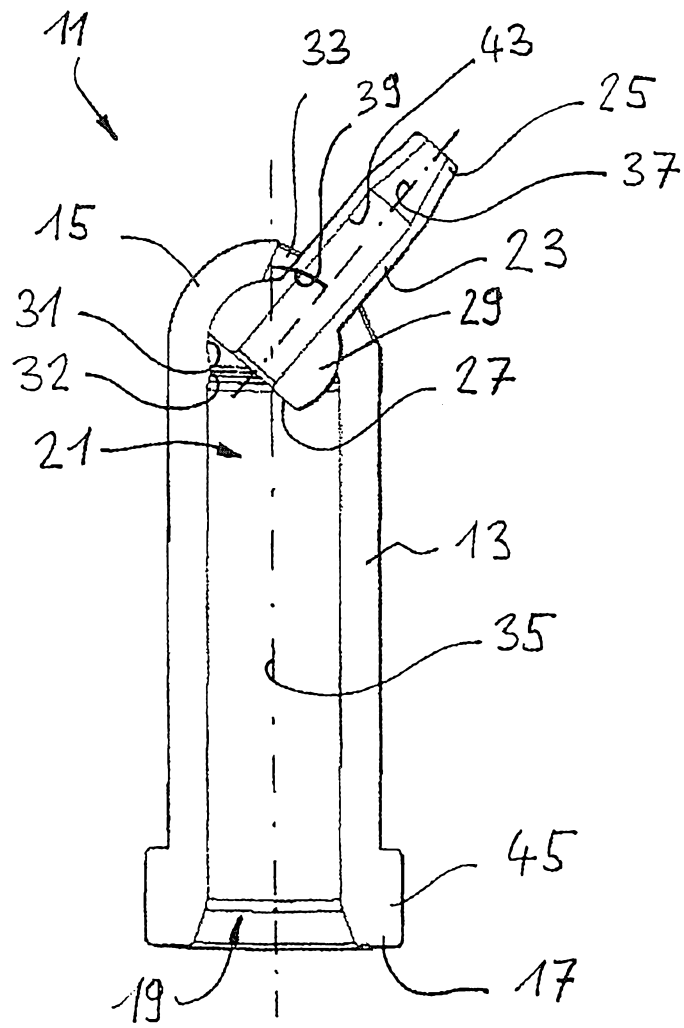
- 11 Spritze
- 13 Behälterteil
- 15 Stirnseite
- 17 Rückseite
- 19 Öffnung
- 21 Hohlraum
- 23 Ausspritzdüse
- 25 Erstes Ende
- 27 Zweites Ende
- 29 Gelenkkopf
- 31 Gelenkpfanne
- 32 Verengung
- 33 Langloch
- 35 Längsachse des Behälterteils
- 37 Längsachse der Ausspritzdüse
- 39 Öffnungswinkel, Winkelbereich
- 41 Verschwenkbereich
- 43 Ausspritzkanal
- 45 Flansch

Patentansprüche

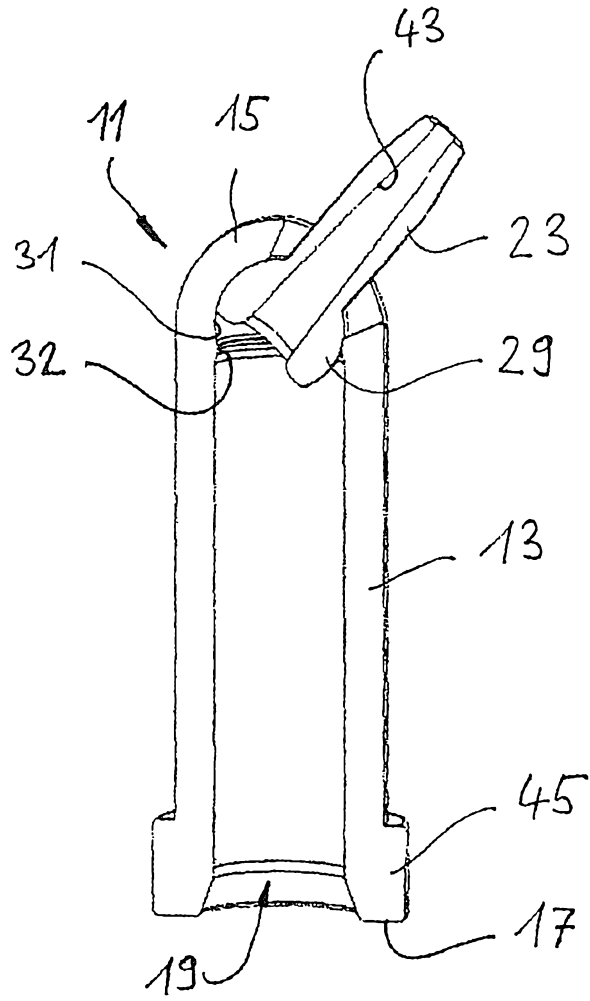
1. Spritze (11) zur Applikation einer Dentalmasse, welche in ein Applikationsgerät zum Austragen der Dentalmasse einsetzbar ist, umfassend
 - ein vorzugsweise zylindrisches Behälterteil (13) mit einer Stirnseite (15) an welcher eine Ausspritzdüse (23) angeordnet ist
 - eine der Stirnseite (15) gegenüberliegende offene Rückseite (17) mit einer Öffnung (19) zum Einsetzen eines beweglichen Kolbens und
 - einen im Behälterteil (13) axial beweglichen Kolben, wobei zwischen der Stirnseite (15) des Behälterteils (13) und dem Kolben ein Hohlraum (21) zur Aufnahme der Dentalmasse definiert ist,dadurch gekennzeichnet, dass das Behälterteil (13) und die Ausspritzdüse (23) mindestens zwei separate Bauteile sind und die an der Stirnseite (15) angeordnete Ausspritzdüse (23) derart mit dem Behälterteil (13) verbunden ist, dass die Ausspritzdüse (23) relativ zum Behälterteil (13) beweglich ist.
2. Spritze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausspritzdüse (23) ein erstes und zweites Ende (25, 27) aufweist, wobei das erste Ende (25) von dem Behälterteil (13) abgewandt ist und das zweite Ende (27) in dem Hohlraum (21) formschlüssig und beweglich gehalten ist.
3. Spritze nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Ende (27) der Ausspritzdüse (23) und die Innenseite der Stirnseite (15) mit einem Gelenk verbunden sind.
4. Spritze nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Ende der Ausspritzdüse (23) als Gelenkkopf (29) und die Innenseite der Stirnseite (15) als Gelenkpfanne (31) eines Kugelgelenks ausgeformt sind.
5. Spritze nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkpfanne (31) den Gelenkkopf (29) derart umgreift, dass der Gelenkkopf (29) in der Gelenkpfanne (31) verschwenkbar gehalten ist.
6. Spritze nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkpfanne (31) die Gestalt einer Kugelkalotte besitzt, wodurch am Übergang von dem Hohlraum (21) zu der Gelenkpfanne (31) eine Verengung (32) realisiert ist.

CH 710 763 B1

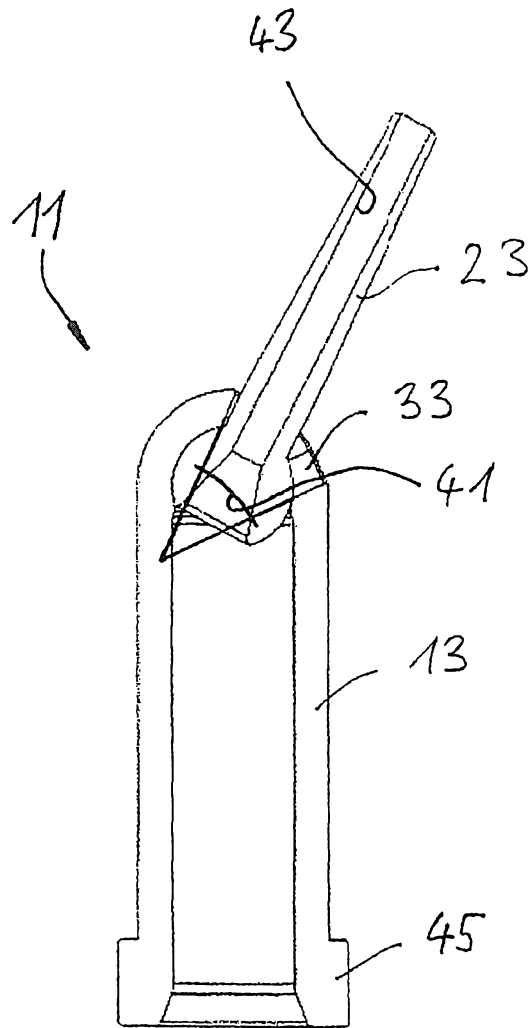
7. Spritze nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Langloch (33) die Stirnseite (15) durchbricht, durch welches die Ausspritzdüse (23) ragt und entlang welchem die Ausspritzdüse (23) verschwenkbar geführt ist.
8. Spritze nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Winkelbereich (39) im Langloch (33), zwischen welchem die Ausspritzdüse (23) relativ zur Längsachse des Behälerteils (13) verschwenkbar ist, zwischen 10 und 80 Grad, bevorzugt zwischen 15 und 70 Grad und besonders bevorzugt zwischen 20 und 65 Grad liegt.
9. Spritze nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausspritzdüse (23) in dem Langloch (33) einen Verschwenkbereich (41) zwischen 20 und 90 Grad und bevorzugt zwischen 30 und 50 Grad aufweist.
10. Spritze nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass in der Ausspritzdüse (23) ein Ausspritzkanal (43) vorgesehen ist, welcher sich von dem zweiten Ende (27) zu dem ersten Ende (25) konisch verjüngt.
11. Spritze nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass in der Ausspritzdüse (23) ein Ausspritzkanal (43) im Bereich des ersten Endes (25) vorgesehen ist, welcher eine konische Verjüngung aufweist und der Rest des Ausspritzkanals (43) hohlzylinderförmig ist.
12. Spritze nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass in der Ausspritzdüse (23) ein Ausspritzkanal (43) im Bereich des zweiten Endes (27) vorgesehen ist, welcher eine konische Verjüngung aufweist und der Rest des Ausspritzkanals (43) hohlzylinderförmig ist.
13. Spritze nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussenseite der Stirnseite (15) halbkugelförmig geformt ist.
14. Spritze nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausspritzdüse (23) eine Farbgebung besitzt, welche Farbgebung einer bestimmten Dentalmasse zuordenbar ist.
15. Spritze nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausspritzdüse (23) aus Kunststoff besteht.



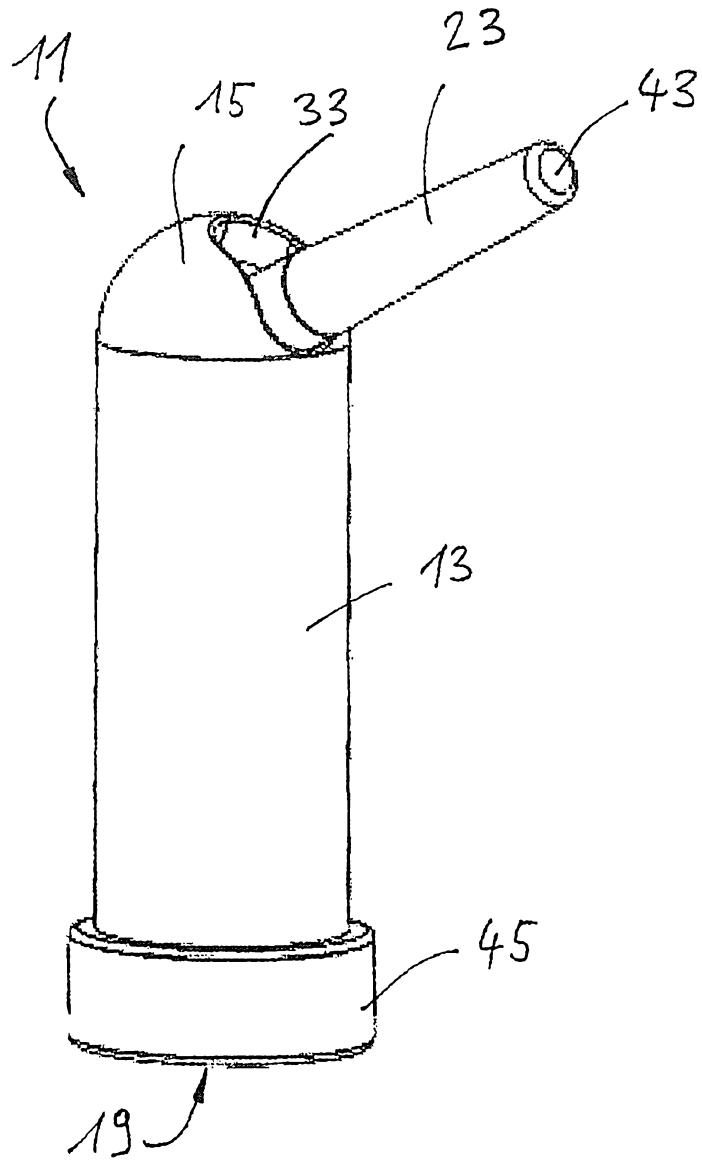
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4