



(10) **DE 20 2010 017 014 U1** 2011.03.31

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2010 017 014.1**

(22) Anmeldetag: **23.12.2010**

(47) Eintragungstag: **24.02.2011**

(43) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **31.03.2011**

(51) Int Cl.⁸: **A61C 7/08 (2006.01)**
A61C 7/36 (2006.01)

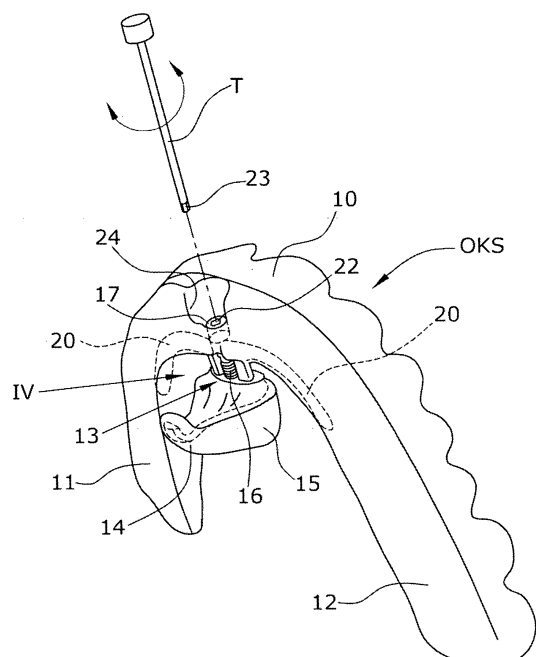
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
**Köklü, Saduman Oguzhan, Dr., 58332 Schwelm,
DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**Patentanwälte von Kreisler, Selting, Werner,
50667 Köln**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Kieferorthopädischer Apparat**

(57) Hauptanspruch: Kieferorthopädischer Apparat mit einer Oberkieferschleife (OKS) und einer Unterkieferschleife (UKS), wobei mindestens eine dieser Kieferschleifen einen Angriffsteil (14, 30) aufweist, welcher mit einem Verstellmechanismus (13) in sagittaler Richtung der Kieferschleife verstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Verstellmechanismus (13) mit einer Stellspindel (16) versehen ist, die einen Schaftende aufweist, welches am frontalen Bogenbereich (10) der Kieferschleife freiliegt und dort einen zum frontalen Ansetzen eines Drehwerkzeugs (T) geeigneten Kopplungsstruktur (17) aufweist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen kieferorthopädischen Apparat mit einer Oberkieferschiene und einer Unterkieferschiene, wobei mindestens eine dieser Kieferschienen ein Angreiffteil aufweist, welches an der Kieferschiene mit einem Verstellmechanismus in sagittaler Richtung verstellbar ist.

[0002] Ein kieferorthopädischer Apparat, von dem der Oberbegriff des Anspruchs 1 ausgeht, ist beschrieben in DE 20 2008 016 419 U (Köklü). Dieser Apparat weist eine Oberkieferschiene und eine Unterkieferschiene auf. Beide Kieferschienen haben Angreiffteile, die beim Schließen des Mundes zusammenwirken, um die Stellung des Unterkiefers in Bezug auf den Oberkiefer zu korrigieren. Dabei kann jedes der beiden Angreiffteile an der zugehörigen Kieferschiene verstellbar sein. Es reicht jedoch aus, wenn eines der Angreiffteile verstellbar ist, während das andere an seiner Kieferschiene fest ist. Der Verstellmechanismus des einen Angreiffteiles hat bei dem bekannten kieferorthopädischen Apparat eine Schraubvorrichtung in Form einer Hyrax®-Schraube. Eine solche Verstellvorrichtung befindet sich vollständig zwischen den beiden Schenkeln der betreffenden Kieferschienen. Zum Verstellen des Angreiffteiles muss die Kieferschiene aus dem Mund herausgenommen werden. Dann muss die mit gegenläufigen Gewindeabschnitten versehene Spindel durch seitliches Ansetzen eines stiftförmigen Werkzeuges gedreht werden, wobei das Werkzeug in Querbohrungen der Spindel eingesetzt wird. Eine solche Struktur erlaubt nur das abschnittsweise Drehen der Spindel jeweils nur um einen begrenzten Drehwinkel. Das Verstellen des Angreiffteiles an der Kieferschiene ist daher mühsam und langwierig. Außerdem ist eine Verstellung nicht im Munde des Patienten möglich, so dass der Kieferorthopäde die Passgenauigkeit der jeweiligen Einstellung nicht in situ überprüfen kann.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen kieferorthopädischen Apparat zu schaffen, bei dem die Verstellung bzw. Einstellung des Angreiffteiles vereinfacht ist, und das eine bessere und schnellere Kontrolle durch den Kieferorthopäden ermöglicht.

[0004] Der kieferorthopädische Apparat der vorliegenden Erfindung ist durch den Anspruch 1 definiert. Die Stellspindel des Verstellmechanismus weist ein Schaftende auf, das am frontalen Bogenbereich der Kieferschienen freiliegt und dort eine zum frontalen Ansetzen eines Drehwerkzeugs geeignete Kopplungsstruktur aufweist.

[0005] Der erfindungsgemäße kieferorthopädische Apparat erleichtert wesentlich das Einstellen und die Kontrolle der zusammenwirkenden Angreiffteile von Oberkieferschienen und Unterkieferschienen. Ins-

besondere braucht zum Durchführen der Verstellung keine der beiden Kieferschienen aus dem Mund des Patienten herausgenommen zu werden, weil der Verstellmechanismus von vorne mit dem Drehwerkzeug zugänglich ist, und zwar selbst dann, wenn die Angreiffteile beider Kieferschienen in gegenseitigem Eingriff sind. Hierdurch wird eine in situ-Einstellung des kieferorthopädischen Apparates ermöglicht, wobei der Patient während des Verstellvorganges gefragt werden kann, ob er Druck oder andere Unannehmlichkeiten spürt.

[0006] Vorzugsweise ist die Kopplungsstruktur in dem Material der Kieferschienen versenkt angeordnet, ohne über die Kontur dieser Kieferschienen hinaus vorzustehen. Damit ist sichergestellt, dass der Komfort des Trägers nicht durch überstehende Teile beeinträchtigt wird. Außerdem ist die Kopplungsstruktur geschützt in der jeweiligen Kieferschienen angeordnet.

[0007] Die Kopplungsstruktur ist in der Regel ein Innenmehrkant, beispielsweise ein Innensechskant oder Innenvierkant. Dies hat den Vorteil, dass ein Spindelkopf mit zylindrischer Außenfläche verwendbar ist, bei dem ein Spalt zwischen dem Spindelkopf und dem Kunststoffmaterial der Kieferschienen auf null reduziert ist.

[0008] Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf die Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert.

[0009] Es zeigen:

[0010] [Fig. 1](#) eine perspektivische Ansicht einer Oberkieferschienen,

[0011] [Fig. 2](#) eine perspektivische Ansicht einer Unterkieferschienen,

[0012] [Fig. 3](#) eine Draufsicht der Unterkieferschienen aus Richtung des Pfeiles III von [Fig. 2](#) und

[0013] [Fig. 4](#) eine Draufsicht der Oberkieferschienen aus Richtung des Pfeiles IV in [Fig. 1](#).

[0014] Der kieferorthopädische Apparat weist eine Oberkieferschienen OKS und eine Unterkieferschienen UKS auf. Beide Schienen sind nach Art der Zahnspangen ausgebildet und haben daher eine im Wesentlichen U-förmige Grundform. Die Schienen werden der Kieferform und Zahnform des Patienten im Abdruckverfahren angepasst, so dass sie störungsfrei und herausnehmbar im Mund eines Patienten getragen werden können. Die Oberkieferschienen OKS weist einen frontalen Bogenbereich **10** sowie zwei Seitenschenkel **11** und **12** auf. Von der Rückseite des Bogenbereichs **10** steht der Verstellmechanismus **13** ab, der ein hakenförmiges Angreiffteil **14** trägt, des-

sen Mittelachse in der Medianebene der Kieferschleie liegt. Das Angreiffteil **14** ist Bestandteil eines aus Kunstharz geformten Kopfstücks **15**, dessen Position durch Betätigung des Einstellmechanismus **13** nach vorne (frontal) bzw. hinten (dorsal) stufenlos verändert werden kann. Im Kopfstück **15** befindet sich eine (nicht dargestellte) Spindelmutter, die eine schraubenförmige Spindel **16** aufnimmt, welche in der Medianebene der Kieferschleie verläuft. Am vorderen Ende der Spindel **16** befindet sich eine Kopplungsstruktur **17**, an der ein Werkzeug T angesetzt werden kann, um die Spindel **16** zu drehen. Durch Drehen der Spindel wird das Angreiffteil **14** vor- bzw. zurückbewegt.

[0015] Die Spindelmutter lagert zwei parallel absteigende Führungsstifte **18**, deren vordere Enden durch ein Joch **19** verbunden sind. In dem Joch **19** ist der die Kopplungsstruktur bildende Spindelkopf **17** gelagert. Das Joch ist ferner mit zwei aus biegsamem Draht bestehenden Armen **20** verbunden, welche in das Kunstharzmaterial der Kieferschleie eingebettet sind. Die Arme bewirken eine Verankerung und Drehversicherung des Verstellmechanismus **13** in Bezug auf die Kieferschleie.

[0016] Der Verstellmechanismus **13** ist ein Produkt der Firma Forestadent.

[0017] Wie [Fig. 1](#) zeigt, ist der die Kopplungsstruktur **17** bildende Spindelkopf, der einen Innensechskant **22** enthält, durch frontales Ansetzen eines Werkzeugs T mit Außensechskant **23** zugänglich. Das Werkzeug T wird in Längsrichtung der Spindel **16** angesetzt und drehfest mit dieser verbunden, um durch Drehen des Werkzeugs die Spindel zu drehen und dadurch das Kopfstück **15** mit dem Angreiffteil **14** zu verschieben. Der Spindelkopf ist in einer Vertiefung **24** im Kulminationspunkt des Bogenbereichs **10** angeordnet. Der Spindelkopf hat eine zylindrische glatte Außenfläche, so dass er in das Material der Kieferschleie passend und drehbar eingebettet ist.

[0018] In ähnlicher Weise wie die Oberkieferschleie ist die Unterkieferschleie UKS gemäß [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) ausgebildet. Der Verstellmechanismus **13** ist hierbei der gleiche wie bei der Oberkieferschleie, wobei in den Zeichnungen ([Fig. 2](#) und [Fig. 3](#)) auch die Spindelmutter **25** sichtbar ist, von der die beiden Führungsstifte **18** längs verschiebbar absteigen. Die Spindelmutter **25** steht dorsal von dem Bogenbereich **10** ab und ragt somit in den Bereich zwischen den Seitenschenkeln **11** und **12**. Mit der Spindelmutter **25** ist ein Angreiffteil **30** in Form eines Querbügels verbunden, der eine Öse **31** zum Hindurchstecken des hakenförmigen Angreiffteils **14** der Oberkieferschleie OKS bildet. Der Querbügel **30** ist mit Armen **32** mit der Spindelmutter **25** verbunden. Auch bei dieser Unterkieferschleie ist das Joch **19** in das Material der Kieferschleie eingebettet, während die Spindelmut-

ter mit dem daran befestigten Eingreiffteil in Längsrichtung verschiebbar ist. Der Spindelkopf befindet sich in einer Vertiefung **34** im Scheitelpunkt des frontalen Bogenbereichs **10**, wo er mit dem Werkzeug T zugänglich ist.

[0019] Das Angreiffteil **14** bildet zusammen mit dem Querbügel **30** einen Einrastmechanismus, der bei geschlossenem Mund die Oberkieferschleie und die Unterkieferschleie zusammenhält und dennoch seitliche (laterale) Relativbewegungen ermöglicht.

[0020] Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist sowohl die Oberkieferschleie als auch die Unterkieferschleie mit einem Verstellmechanismus versehen, der durch frontales Ansetzen eines Drehwerkzeugs betätigt werden kann. Die zusammenwirkenden Angreiffteile **14** und **30** beider Kieferschleien können jeweils einzeln verstellt werden, während sich die jeweilige Kieferschleie im Mund des Patienten befindet.

[0021] Im Rahmen der Erfindung müssen nicht notwendigerweise beide Kieferschleien in der erfindungsgemäßen Weise ausgebildet sein. Es ist auch möglich, dass eine der Kieferschleien mit einem anderen Verstellmechanismus oder keinem Verstellmechanismus ausgestattet ist.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 202008016419 U [[0002](#)]

Schutzansprüche

1. Kieferorthopädischer Apparat mit einer Oberkieferschienen (OKS) und einer Unterkieferschienen (UKS), wobei mindestens eine dieser Kieferschienen ein Angreifeteil (**14, 30**) aufweist, welches mit einem Verstellmechanismus (**13**) in sagittaler Richtung der Kieferschienen verstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verstellmechanismus (**13**) mit einer Stellspindel (**16**) versehen ist, die ein Schaftende aufweist, welches am frontalen Bogenbereich (**10**) der Kieferschienen freiliegt und dort eine zum frontalen Ansetzen eines Drehwerkzeugs (T) geeignete Koppelungsstruktur (**17**) aufweist.

2. Kieferorthopädischer Apparat, bei welchem jeder der beiden Kieferschienen einen Verstellmechanismus (**13**) mit einer entsprechenden Stellspindel nach Anspruch 1 aufweist.

3. Kieferorthopädischer Apparat nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Koppelungsstruktur (**22**) in dem Material der Kieferschienen versenkt angeordnet ist, ohne über die Kontur dieser Kieferschienen hinaus vorzustehen.

4. Kieferorthopädischer Apparat nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Koppelungsstruktur (**22**) ein Innenmehrkant ist.

5. Kieferorthopädischer Apparat nach einem der Ansprüche 1–4, dadurch gekennzeichnet, dass das Angreifeteil (**14**) der einen Kieferschienen zusammen mit dem Angreifeteil (**30**) der anderen Kieferschienen einen Rastmechanismus bildet.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

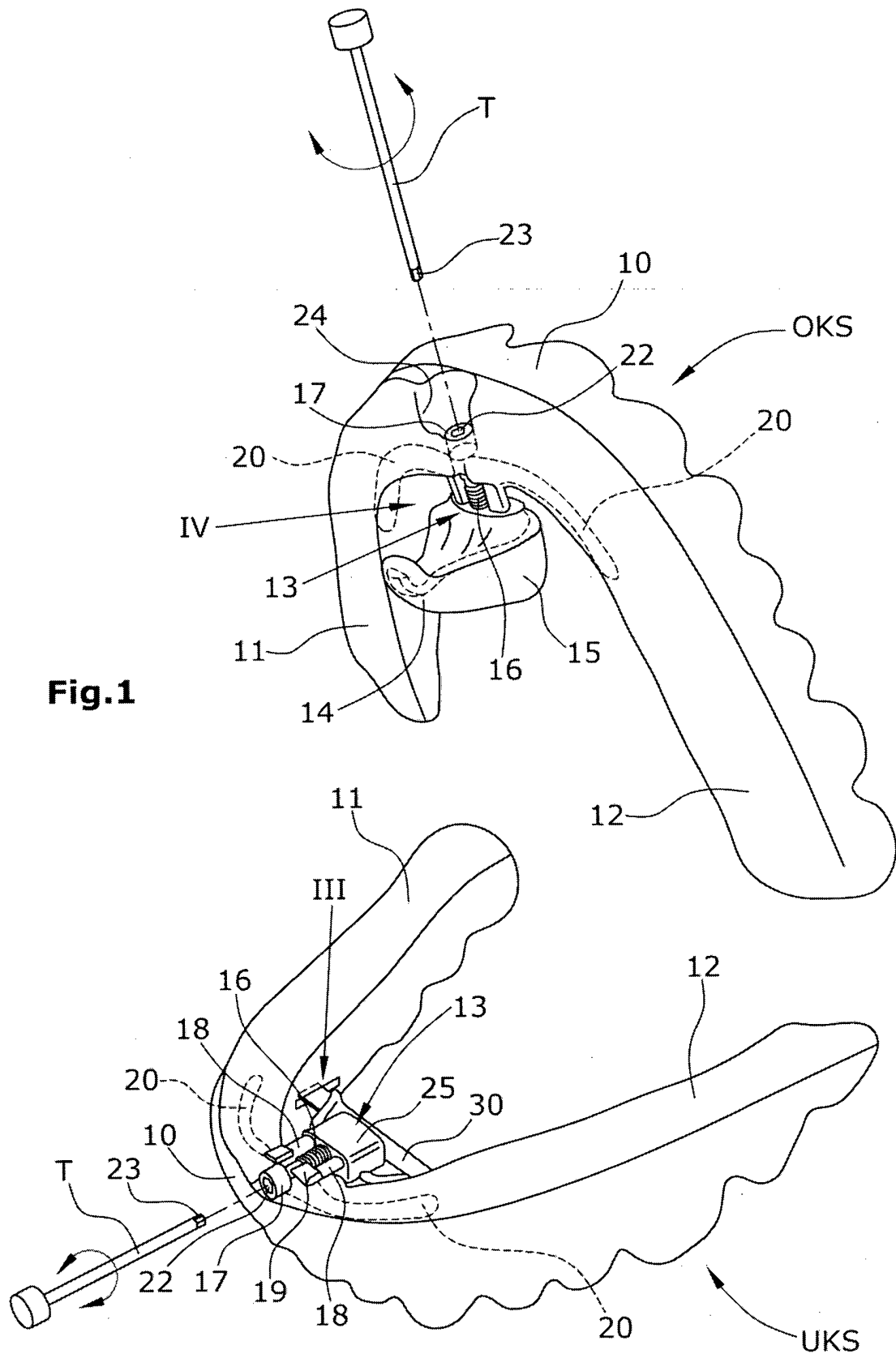


Fig.1

Fig.2

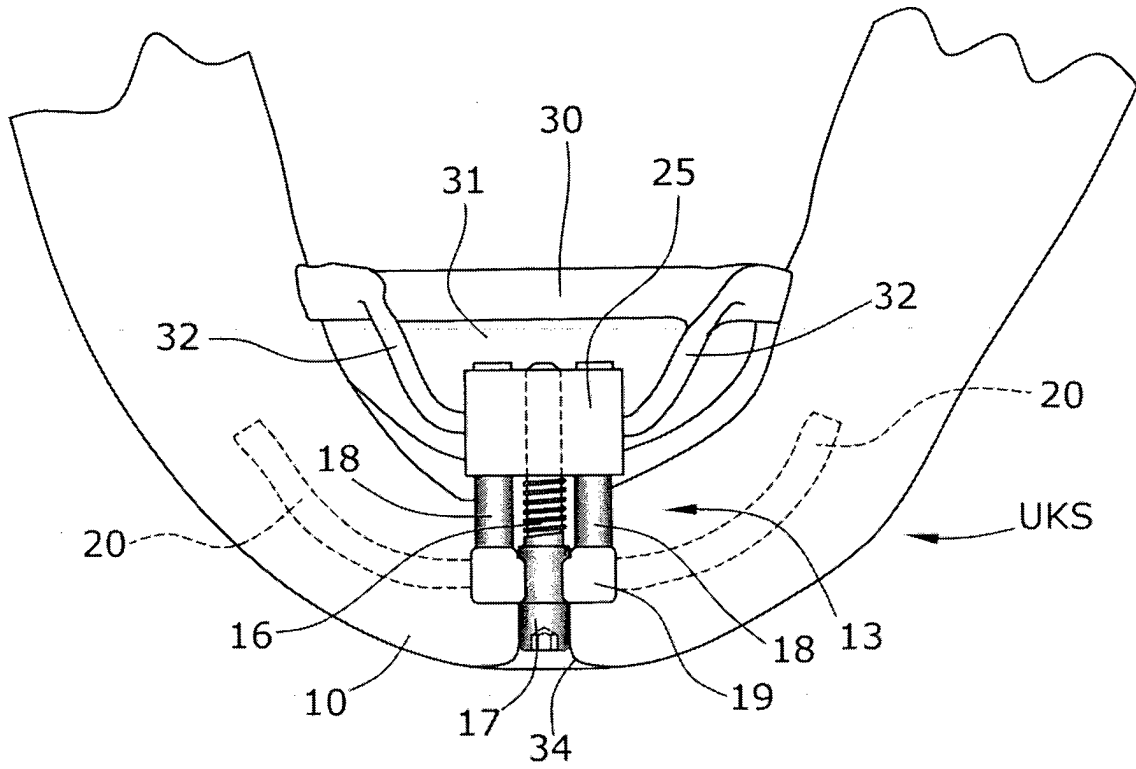


Fig.3

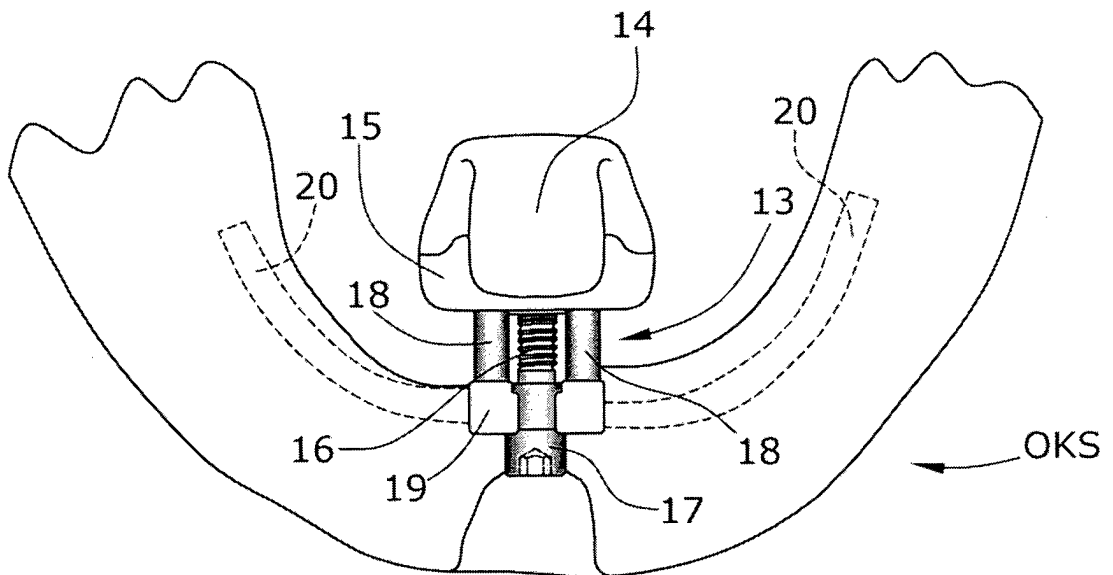


Fig.4