

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 1170/2011  
(22) Anmeldetag: 12.08.2011  
(43) Veröffentlicht am: 15.01.2013

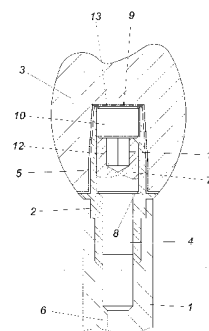
(51) Int. Cl. : **A61C 8/00** (2006.01)

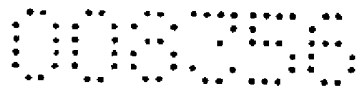
(56) Entgegenhaltungen:  
EP 1362560 A1 CH 702350 A1  
US 2007054241 A1  
WO 2010106777 A1

(73) Patentanmelder:  
REDTENBACHER PRÄZISIONSTEILE GMBH  
4644 SCHARNSTEIN (AT)  
ARNETZL GERWIN VINCENT  
8010 GRAZ (AT)

(54) **ZAHNERSATZ**

(57) Es wird ein Zahnersatz mit einem Implantatkörper (1) und mit einem in eine Aufnahme des Implantatkörpers (1) einsetzbaren Abutment (2) beschrieben, das eine Durchgangsöffnung (5) zur Aufnahme einer in ein Muttergewinde (6) des Implantatkörpers (1) eingreifenden Kopfschraube (4) bildet und einen Zahnaufbau (3) verdrehsicher trägt. Um einfache Konstruktionsverhältnisse zu sichern, wird vorgeschlagen, dass der Kopf (7) der Kopfschraube (4) mit einer mit dem Zahnaufbau (3) verklebten Dreh-sicherung (9) formschlüssig verbunden ist.



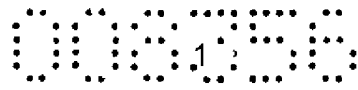


Patentanwälte  
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher  
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich  
Spittelwiese 7, A 4020 Linz

(38099) II

### Z u s a m m e n f a s s u n g :

Es wird ein Zahnersatz mit einem Implantatkörper (1) und mit einem in eine Aufnahme des Implantatkörpers (1) einsetzbaren Abutment (2) beschrieben, das eine Durchgangsöffnung (5) zur Aufnahme einer in ein Muttergewinde (6) des Implantatkörpers (1) eingreifenden Kopfschraube (4) bildet und einen Zahnaufbau (3) verdrehsicher trägt. Um einfache Konstruktionsverhältnisse zu sichern, wird vorgeschlagen, dass der Kopf (7) der Kopfschraube (4) mit einer mit dem Zahnaufbau (3) verklebten Drehsicherung (9) formschlüssig verbunden ist.

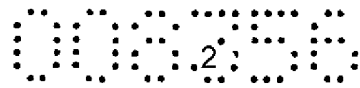


(38099) II

Die Erfindung bezieht sich auf einen Zahnersatz mit einem Implantatkörper und mit einem in eine Aufnahme des Implantatkörpers einsetzbaren Abutment, das eine Durchgangsöffnung zur Aufnahme einer in ein Muttergewinde des Implantatkörpers eingreifenden Kopfschraube bildet und einen Zahnaufbau verdrehsicher trägt.

Bei der Anwendung eines Zahnersatzes wird üblicherweise ein Implantatkörper in den Kieferknochen eingesetzt und mit einem Abutment zur Aufnahme eines Zahnaufbaus, beispielsweise einer Zahnkrone, versehen. Dieses Abutment wird mit Hilfe einer Kopfschraube mit dem Implantatkörper verbunden, die in eine Durchgangsöffnung des Abutments eingesetzt ist und in ein Muttergewinde des Implantatkörpers eingreift. Der Schraubenkopf stützt sich dabei an einer Ringschulter des Abutments ab, wobei die Forderung besteht, dass sich die Kopfschraube nicht unbeabsichtigt lösen kann und eine dichte Verbindung zum Abutment ermöglicht, sodass keine Bakterien zum Implantatkörper gelangen können. Um diesen Anforderungen zu entsprechen, ist es bekannt (DE 103 40 059 A1, DE 20 2006 013 585 U1), den Schraubenkopf mit einem konischen Kopfteil zu versehen, der sich an einer konischen Ringschulter abstützt. Obwohl sich durch diese konische Ausbildung der Stützflächen eine Verbesserung hinsichtlich der Abstützung des Schraubenkopfes gegenüber dem Abutment ergibt, können diese bekannten Schraubverbindungen den gestellten Anforderungen nur teilweise genügen.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, einen Zahnersatz der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, dass eine sichere Schraubverbindung zwischen dem Abutment und dem Implantatkörper auch über längere Zeitabschnitte gewährleistet werden kann.

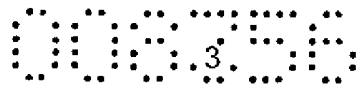


Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass der Kopf der Kopfschraube mit einer mit dem Zahnaufbau verklebten Drehsicherung formschlüssig verbunden ist.

Durch das Vorsehen einer mit dem Kopf der Kopfschraube formschlüssig verbundenen Drehsicherung kann die Kopfschraube nur zusammen mit der Drehsicherung gedreht werden, sodass bei einem drehfesten Festhalten der Drehsicherung die Sicherheit gegeben ist, dass sich die Kopfschraube nicht lockern kann. Die drehfeste Halterung der Drehsicherung erfolgt dabei in einfacher Weise über eine Klebeverbindung der Drehsicherung mit dem Zahnaufbau, der ja verdrehungssicher auf dem Abutment gehalten werden muss, üblicherweise über eine Klebeschicht. Mit der drehfesten Abstützung der Drehsicherung gegenüber dem Zahnaufbau wird somit ein Lockern der Kopfschraube wirksam unterbunden. Trotz dieser Verdrehssicherheit der Kopfschraube kann das Abutment im Bedarfsfall gewechselt werden, weil nach einem Entfernen des Zahnaufbaus durch ein Lösen der Klebeverbindung und einem Abnehmen der Drehsicherung der Kopf der Kopfschraube wieder frei zugänglich wird.

Da Kopfschrauben für die Verbindung des Abutments mit dem Implantatkörper im Allgemeinen eine Steckaufnahme für ein Betätigungswerkzeug in Form eines Innensechskants des Kopfs aufweisen, ergeben sich besonders einfache Konstruktionsverhältnisse, wenn diese Steckaufnahme für die formschlüssige Verbindung des Schraubenkopfes mit der Drehsicherung genützt wird, weil in diesem Fall die Drehsicherung als einfacher Einsatz ausgebildet werden kann, der in die für ein Betätigungswerkzeug vorgesehene Steckaufnahme des Kopfes der Kopfschraube formschlüssig eingreift.

Schließt die Drehsicherung mit dem Abutment bündig ab, so ergeben sich vorteilhafte Klebeverhältnisse, weil auf die Verklebung der Drehsicherung mit dem Zahnaufbau bei der Gestaltung des Zahnaufbaus keine Rücksicht genommen werden muss. Die Drehsicherung bildet ja eine die Durchgangsöffnung des Abutments weitgehend verschließende Klebefläche, sodass mit einer den Ringspalt zwischen der Drehsicherung und dem Abutment überbrückenden Klebeschicht zwischen dem



Zahnaufbau und der Drehsicherung keine Bakterien zum Implantatkörper gelangen können.

In der Zeichnung ist der Anmeldungsgegenstand beispielsweise dargestellt, und zwar wird ein erfindungsgemäßer Zahnersatz in einem schematischen Längsschnitt gezeigt.

Der Zahnersatz gemäß dem Ausführungsbeispiel weist in herkömmlicher Art einen in den Kieferknochen einsetzbaren Implantatkörper 1 zur Aufnahme eines Abutments 2 auf, das als Träger für einen Zahnaufbau 3 dient, der im Ausführungsbeispiel aus einer Implantatkrone besteht. Die Verbindung zwischen dem Abutment 2 und dem Implantatkörper 1 erfolgt über eine Kopfschraube 4, die in eine Durchgangsöffnung 5 des Abutments 2 eingesetzt ist und in ein Muttergewinde 6 des Implantatkörpers 1 eingreift. Der Kopf 7 der Kopfschraube 4 stützt sich dabei auf einer Ringschulter 8 des Abutments 2 ab, sodass über die Kopfschraube 4 das Abutment 2 zugfest mit dem Implantatkörper 1 verbunden werden kann.

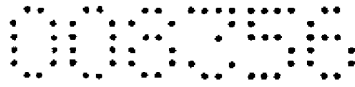
Entscheidend für diese Schraubverbindung zwischen dem Abutment 2 und dem Implantatkörper 1 ist, dass ein Lockerwerden der Kopfschraube 4 auch über lange Zeitabschnitte verhindert wird. Zu diesem Zweck ist für die Kopfschraube 4 eine Drehsicherung 9 vorgesehen, die formschlüssig mit dem Kopf 7 der Kopfschraube 4 verbunden ist. Diese Drehsicherung 9 wird vorteilhaft als Einsatz 10 ausgebildet, der mit einem Steckansatz 11 in die Steckaufnahme 12 des Kopfes 7 für ein Betätigungswerkzeug formschlüssig eingreift. Diese Steckaufnahme 12 ist üblicherweise als Innensechskant geformt, sodass der Steckansatz 11 einen entsprechenden Sechskantquerschnitt aufweist.

Damit die Drehsicherung 9 in einfacher Art gegenüber dem Abutment 2 drehfest festgehalten werden kann, wird die Drehsicherung 9 stirnseitig mit dem Zahnaufbau 3 verklebt, der wiederum mit dem Abutment 2 verklebt ist. Die Klebeschicht 13 ist strichpunktiert schematisch angedeutet. Da die Stirnseite der Drehsicherung 9 bündig mit dem Abutment 2 abschließt, ergibt sich eine über die Durchtrittsöffnung 5

008455

des Abutments 2 im Wesentlichen durchgehende Klebefläche zwischen dem Zahnaufbau 3 und der Drehsicherung 9, sodass über die Klebeschicht 13 die Drehsicherung 10 drehfest gegenüber dem Abutment 2 festgehalten wird. Zur Herstellung dieser gegenüber einem Lockerwerden der Kopfschraube 7 gesicherten Verbindung braucht nach der Abutmentbefestigung durch die Kopfschraube 4 lediglich die Drehsicherung 9 vorzugsweise in Form des Einsatzes 10 in die Steckaufnahme 12 des Kopfes 7 der Kopfschraube 4 eingesetzt zu werden, bevor der Zahnaufbau 3 in herkömmlicher Weise auf dem Abutment 2 mit Hilfe einer Klebeschicht 13 befestigt wird. Nach dem Aushärten der Klebeschicht 13 wird nicht nur der Zahnaufbau 3 dicht mit dem Abutment 2 verbunden, sondern auch die Kopfschraube 4 gegenüber einem Lockerwerden drehfest gehalten.

*Liborius*



Patentanwälte  
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher  
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich  
Spittelwiese 7, A 4020 Linz

(38099) II

### Patentansprüche:

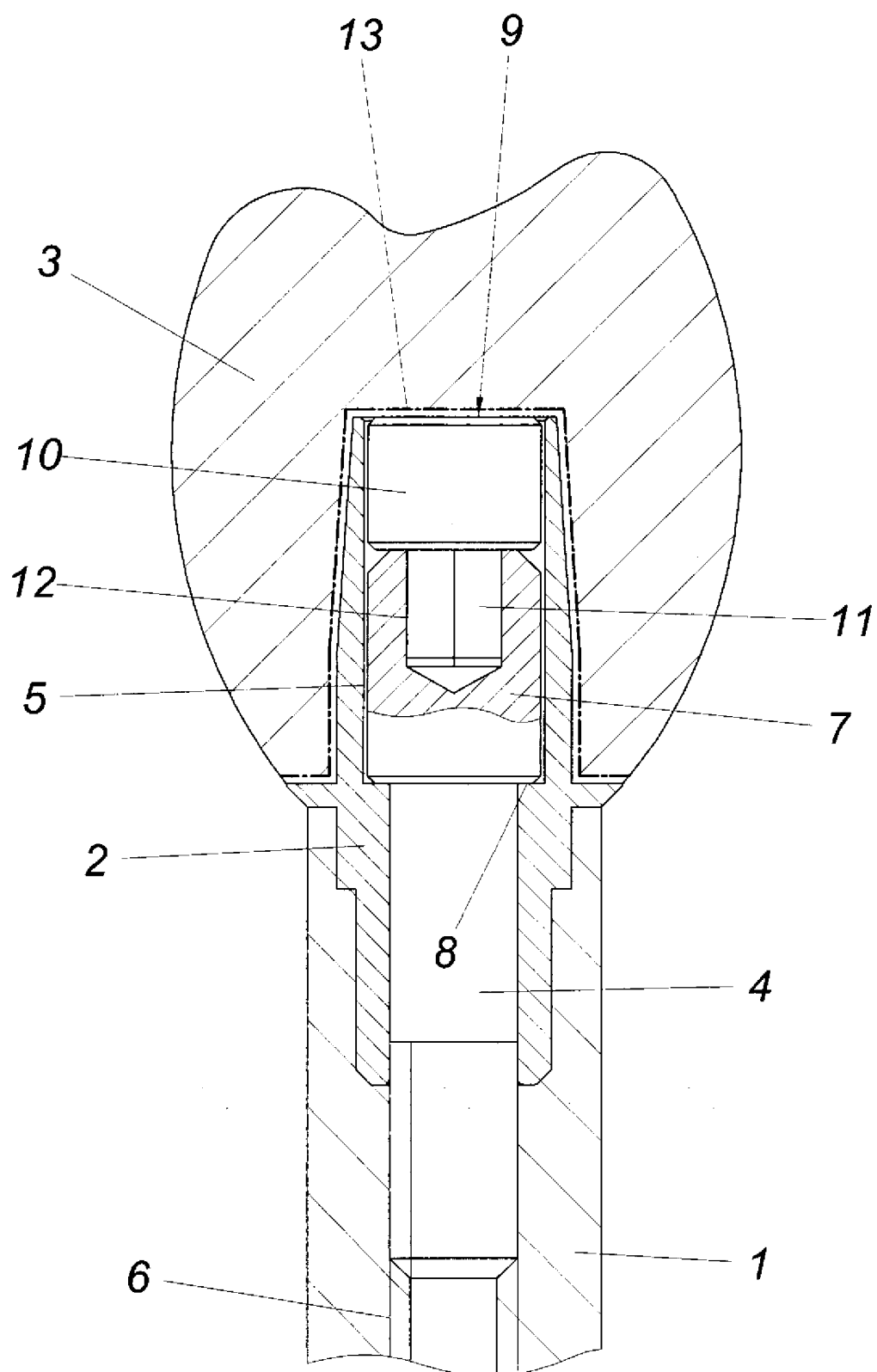
1. Zahnersatz mit einem Implantatkörper (1) und mit einem in eine Aufnahme des Implantatkörpers (1) einsetzbaren Abutment (2), das eine Durchgangsöffnung (5) zur Aufnahme einer in ein Muttergewinde (6) des Implantatkörpers (1) eingreifenden Kopfschraube (4) bildet und einen Zahnaufbau (3) verdrehsicher trägt, dadurch gekennzeichnet, dass der Kopf (7) der Kopfschraube (4) mit einer mit dem Zahnaufbau (3) verklebten Drehsicherung (9) formschlüssig verbunden ist.
2. Zahnersatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehsicherung (9) einen Einsatz (10) bildet, der in eine für ein Betätigungswerkzeug vorgesehene Steckaufnahme (12) des Kopfes (7) der Kopfschraube (4) formschlüssig eingreift.
3. Zahnersatz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehsicherung (9) mit dem Abutment (2) bündig abschließt.

Linz, am 11. August 2011

Redtenbacher Präzisionsteile GmbH  
Dr. Gerwin Vincent Arnetzl

durch:

003258





Patentanwälte  
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher  
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich  
Spittelwiese 7, A 4020 Linz

3B A 1170/2011; A 61 C  
Neue Patentansprüche

(38099) II

### P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Zahnersatz mit einem Implantatkörper (1) und mit einem in eine Aufnahme des Implantatkörpers (1) einsetzbaren Abutment (2), das eine Durchgangsöffnung (5) zur Aufnahme einer in ein Muttergewinde (6) des Implantatkörpers (1) eingreifenden Kopfschraube (4) bildet und einen Zahnaufbau (3) verdrehsicher trägt, dadurch gekennzeichnet, dass der Kopf (7) der Kopfschraube (4) mit einer nur zusammen mit der Kopfschraube (4) verdrehbaren Drehsicherung (9) formschlüssig verbunden ist, die mit dem Zahnaufbau (3) verklebt ist.
2. Zahnersatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehsicherung (9) einen Einsatz (10) bildet, der in eine für ein Betätigungswerkzeug vorgesehene Steckaufnahme (12) des Kopfes (7) der Kopfschraube (4) formschlüssig eingreift.
3. Zahnersatz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehsicherung (9) mit dem Abutment (2) bündig abschließt.

Linz, am 10. April 2011

Redtenbacher Präzisionsteile GmbH  
Dr. Gerwin Vincent Arnetzl durch:  
/DI Helmut Hübscher/  
(elektronisch signiert)

NACHGEREICHT