

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges  
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales  
Veröffentlichungsdatum  
7. Februar 2013 (07.02.2013)



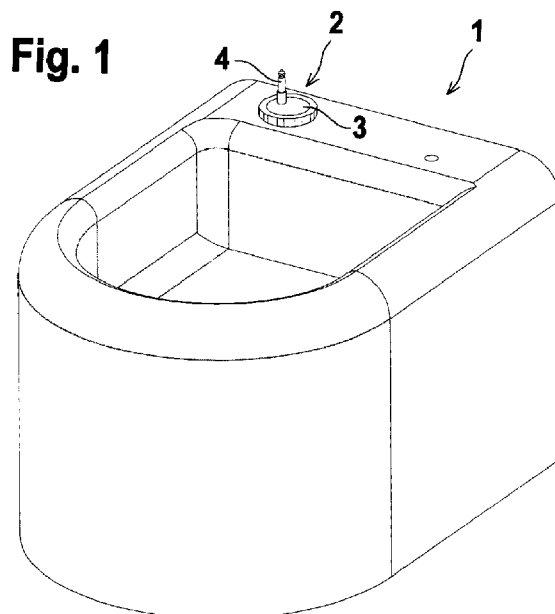
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2013/017419 A2**

- (51) Internationale Patentklassifikation:  
C09J 5/00 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/064185
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
19. Juli 2012 (19.07.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
20 2011 103 957.2  
2. August 2011 (02.08.2011) DE  
20 2011 108 204.4  
23. November 2011 (23.11.2011) DE  
20 2011 108 206.0  
23. November 2011 (23.11.2011) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **ORTWEIN GMBH** [DE/DE]; Hauptstr. 23, 73061 Ebersbach (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **ORTWEIN, Angelika** [DE/DE]; Hauptstr. 23, 73061 Ebersbach (DE).
- (74) Anwalt: **RUCKH, Rainer**; Fabrikstr. 18, 73277 Owen/Teck (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: FASTENER

(54) Bezeichnung : BEFESTIGER



(57) Abstract: The fastener according to the invention with an equipment module has a receptacle for an adhesive which is designed to cure in a gas- and liquid-tight encapsulation. The adhesive can cure there together with a prefixing element and adhesive element which is designed to prefix the fastener to a support surface with immediate adhesive action.

(57) Zusammenfassung: Der erfindungsgemäße Befestiger mit einem Ausstattungsmodule weist eine Aufnahme für ein Klebemittel auf, welches dazu ausgebildet ist, in einer gas- und flüssigkeitsdichten Kapselung auszuhärten. Das Klebemittel kann mit einem Vorfixierelement und einem Klebeelement, welches dazu ausgebildet ist, den Befestiger mit einer sofortigen Haftwirkung an eine Auflagefläche vorzufixieren, dort aushärten.



WO 2013/017419 A2



**Erklärungen gemäß Regel 4.17:**

- *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)*
- *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii)*

- *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

**Veröffentlicht:**

- *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)*

5     **Befestiger**

Die Erfindung betrifft einen Befestiger.

Derartige Befestiger können insbesondere als Scharnierbefestiger ausgebildet sein, die insbesondere dazu verwendet werden, um einen WC-Sitz an einem Keramikteil, das heißt einer WC-Schüssel zu befestigen.

10    Bei bekannten Scharnierbefestigern sind Schraubverbindungen vorgesehen, um einen WC-Sitz über ein Scharnier an ein Keramikteil zu koppeln. Hierzu ist es notwendig, Löcher in das Keramikteil einzubringen, um dann in diesen die notwendigen Schrauben zu verankern.

15    Nachteilig hierbei ist zum Einen, dass bei einem Einarbeiten von Löchern in das Keramikteil die Gefahr besteht, dass in dem Keramikteil Risse auftreten. Das Keramikteil muss dann entweder aufwändig repariert werden oder sogar entsorgt werden, da es unbrauchbar geworden ist.

20    Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass die Montage derartiger Systeme unerwünscht aufwändig ist. Zur Herstellung von Schraubverbindungen erforderliche Gewindeteile müssen überwiegend an der Unterseite des Keramikteils verschraubt werden, das heißt die Bedienperson muss die Schraubverbindung von unten an einer Toilette durchführen, was einerseits sehr unangenehm ist und zudem eine Zwangslänge über Kopf bei der Montage erforderlich macht.

25    Schließlich besteht ein wesentlicher Nachteil darin, dass der Halt der Schraubverbindungen oft mangelhaft ist, wobei sich die Schraubverbindungen insbesondere im Laufe der Zeit durch die mechanischen Beanspruchungen lockern. Die Folge sind wackelnde WC-Sitze. Bei einem stärkeren Verschleiß ist auch

ein Verrutschen des WC-Sitzes zum Keramikteil möglich, was bei dem Gebrauch der Toilette zu Einklemmungen führen kann.

Schließlich ist nachteilig, dass sich an den zahlreichen mechanischen Einzelteilen zur Ausbildung der Schraubverbindungen unhygienische Schmutzablagerungen bilden können.

Entsprechende Probleme treten auch bei anderen Befestigern, die beispielsweise zur Befestigung von Accessoires verwendet werden, auf.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Scharnierbefestiger der eingangs genannten Art bereitzustellen, welcher einfach und sicher montiert werden kann und eine hohe Funktionalität aufweist.

Zur Lösung dieser Aufgabe sind die Merkmale des Anspruchs 1 vorgesehen. Vorteilhafte Ausführungsformen und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Der erfindungsgemäße Befestiger mit einem Ausstattungsmodul weist eine Aufnahme für ein Klebemittel auf, welches dazu ausgebildet ist, in einer gas- und flüssigkeitsdichten Kapselung auszuhärten. Das Klebemittel kann mit einem Vorfixierelement und einem Klebeelement, welches dazu ausgebildet ist, den Befestiger mit einer sofortigen Haftwirkung an eine Auflagefläche vorzufixieren, dort aushärten.

Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Befestigers besteht darin, dass mit den Klebemitteln eine feste und dauerhafte Befestigung des Ausstattungsmoduls an der Auflagefläche ermöglicht wird, wobei besonders vorteilhaft ist, dass hierzu auf bislang erforderliche Schraubverbindungen verzichtet werden kann. Damit müssen in die Auflagefläche zur Fixierung des Befestigers keine Löcher mehr eingearbeitet werden, so dass keine Gefahr von Beschädigungen der Auflagefläche mehr besteht.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil der Erfindung besteht darin, dass der erfindungsgemäße Befestiger neben dem Klebemittel, das eine feste, dauerhafte Fixierung des Befestigers an der Auflagefläche gewährleistet, ein Vorfixierelement vorgesehen ist, mit dem eine sofortwirkende Vorfixierung erzielt wird.

- 5 Das Vorfixierelement kann schnell und ohne Werkzeuge an der Auflagefläche fixiert werden, wobei dieses mit dem Klebelement sofort an der Auflagefläche haftet.

Vorteilhaft ist das Klebelement von einer Klebefolie oder einem Klebeband gebildet.

- 10 Das Vorfixierelement kann dabei positionsgenau an der gewünschten Stelle der Auflagefläche angebracht werden, das heißt das Vorfixierelement bildet somit zudem ein Positioniermittel zur Ausrichtung des Befestigers an der Auflagefläche.

- 15 Besonders vorteilhaft ist hierzu das Vorfixierelement als Fixiererring ausgebildet.

- Mit dem Vorfixierelement wird eine Vorfixierung des Ausstattungsmoduls an der Auflagefläche in der gewünschten Position gewährleistet. Dabei wird mit dem Klebelement eine Haftwirkung erzielt, die einen sicheren Halt des Ausstattungsmoduls an der Auflagefläche dann gewährleistet, wenn diese senkrecht oder geneigt verläuft, so dass das Ausstattungsmodul durch die Schwerkraft nach unten und somit von der Auflagefläche weggezogen wird.
- 20

- Weiterhin ist besonders vorteilhaft eine werkzeuglose Befestigungsmöglichkeit des Ausstattungsmoduls am Vorfixierelement gegeben. Das Ausstattungsmodul muss dann zweckmäßig nur auf das Vorfixierelement aufgesteckt, aufgerastet oder aufgeclipst werden. Damit entfallen umständliche werkzeuggebundene Fixierungen, wie zum Beispiel ein Befestigen des Ausstattungsmoduls am Vorfixierelement mit Schrauben.
- 25

Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht in der Ausbildung des Klebemittels in Form eines aeroben Klebstoffs, welcher besonders vorteilhaft von silanen Polymeren gebildet ist.

5 Dieser aerobe Klebstoff wird erfindungsgemäß mit einem hydrophilen Stoff und/oder einem fließfähigen Stoff, insbesondere einer Flüssigkeit kombiniert, wodurch erreicht wird, dass das Klebemittel in gas- und flüssigkeitsdichten Kapselungen aushärten kann.

10 Gemäß einer ersten Variante der Erfindung bildet der aerobe Klebstoff eine Mischung mit einem hydrophilen Stoff, welchem dosiert Feuchtigkeit zugegeben ist, wobei bevorzugt der hydrophile Stoff von einer hydrophilen Trägerfaser, insbesondere Baumwolle, gebildet ist.

15 Durch die Zugabe des hydrophilen Stoffes zum aeroben Klebstoff entsteht eine Mischung, die nicht mehr in Oberflächenkontakt mit feuchter Umgebungsluft gebracht werden muss, um dann von dieser Oberfläche her auszuhärten. Vielmehr sorgt der in der Mischung vorhandene, den aeroben Klebstoff durchsetzende hydrophile Stoff dafür, dass der in der Mischung enthaltene aerobe Klebstoff von innen her auch dann aushärten kann, wenn kein äußerer Kontakt mehr zu der Feuchtigkeit enthaltenden Umgebungsluft mehr gegeben ist. Die 20 zum Aushärten benötigte Feuchtigkeit beziehungsweise der benötigte Sauerstoff ist in dem hydrophilen Stoff selbst vorhanden, da dieser aufgrund seiner hydrophilen Eigenschaften genug Feuchtigkeit enthält, die für das Aushärten des aeroben Klebstoffs in der das Befestigungsmittel bildenden Mischung benötigt wird.

25 Da die hydrophilen Stoffe ihre Feuchtigkeit je nach Umgebungsbedingungen an die Umgebung abgeben oder auch Feuchtigkeit von der Umgebung aufnehmen, kann der Feuchtigkeitsgehalt der hydrophilen Stoffe je nach Anwendungsfall nicht groß genug sein um nach Mischung mit dem aeroben Klebstoff ein vollständiges Aushärten der Mischung zu gewährleisten.

Der Menge an Feuchtigkeit im hydrophilen Stoff beziehungsweise in der Mischung des hydrophilen Stoffs mit aerobem Klebstoff ist jedoch eine hohe Bedeutung zuzumessen. Zuviel Feuchtigkeit zerstört die Klebung, zu wenig Feuchtigkeit führt zu keiner Reaktion im aeroben Klebstoff, der insbesondere von Polymeren gebildet ist, so dass eine Aushärtung ausbleibt.

Um den geeigneten Feuchtigkeitsgehalt in der Mischung zu erhalten, wird der Mischung aus aerobem Klebstoff und hydrophilem Stoff dosiert Feuchtigkeit zugeführt. Besonders vorteilhaft erfolgt dabei eine dosierte Zugabe von Feuchtigkeit zum hydrophilen Stoff bevor dieser mit dem aeroben Klebstoff gemischt wird.

Besonders geeignet für eine dosierte Flüssigkeitszufuhr ist ein Spatel aus Holz, der zur Mischung der Komponenten verwendet wird und der zuvor in Wasser oder allgemein in eine Flüssigkeitsmenge getaucht wird. Die Wassermenge oder allgemein Flüssigkeitsmenge, die der Spatel aufnehmen kann, bildet eine dosierte Feuchtigkeitsmenge, die der Mischung von aerobem Klebstoff und hydrophilem Stoff zugeführt wird. Dabei kann der hydrophile Stoff als Feuchtigkeitspuffer wirken, der überschüssige Feuchtigkeit aufnehmen und bei Bedarf wieder abgeben kann. Durch den Mischvorgang gelangt die Feuchtigkeit in das gesamte Volumen der Mischung, wodurch diese vollständig aushärten kann. Alternativ zu einem Spatel können auch andere Dosierer für die Flüssigkeitszufuhr verwendet werden. Prinzipiell ist auch die Verwendung von gekapselten Elementen, die Flüssigkeit enthalten, möglich. Diese bersten beim Mischvorgang und geben dann die Flüssigkeit in die Mischung ab. Durch die Zugabe der Kapselungen ebenso wie durch die Zugabe des hydrophilen Stoffes können die Zug- und Scherfestigkeiten des Klebemittels verbessert werden. Prinzipiell kann dem hydrophilen Stoff auch Speichergranulat als Feuchtigkeitsspeicher zugegeben werden.

Gemäß einer zweiten Variante der Erfindung ist ein Mittel zur Generierung einer höhenprofilierten Schicht von aeroben Klebstoff vorgesehen, wobei auf

dieser eine von einem fließfähigen Stoff gebildete Oberflächenschicht vorgesehen ist. Durch Aufpressen des Ausstattungsmoduls werden mit der so gebildeten Schichtstruktur auf die Auflagefläche Volumeneinlagerungen des fließfähigen Stoffs in dem aeroben Klebstoff gebildet.

- 5      Vorteilhaft besteht der fließfähige Stoff aus einem hydrophilen oder hygroskopischen Stoff.

Ein wesentlicher Vorteil dieser Variante besteht darin, dass zur Herstellung des Klebemittels das Mischen des aeroben Klebstoff mit dem fließfähigen Stoff vollständig entfallen kann, wodurch die Handhabung des Befestigungsmittels zur Herstellung einer Verbindung zwischen einem Gegenstand und einer Unterlage erheblich vereinfacht wird.

Der Mischvorgang des fließfähigen Stoffs mit dem aeroben Klebstoff zur Ausbildung des Klebemittels erfolgt vielmehr selbsttätig beim Anpressen des Gegenstands auf die Auflagefläche. Voraussetzung hierfür ist, dass der aerobe Klebstoff in Form einer höhenprofilierten Schicht aufgetragen wird, die sich von einer ebenen Schicht durch eine Ausbildung von durch Tälern getrennten Höhenstrukturen unterscheidet. Die Höhenunterschiede können dabei in ihrem Absolutbetrag in einem weiten Bereich variieren und homogen oder inhomogen ausgebildet und verteilt sein.

20      Die dann auf die höhenprofilierte Schicht des aeroben Klebstoffs aufgebrachte Oberflächenschicht des fließfähigen Stoffs kann entweder homogen oder inhomogen ausgebildet sein. Dabei kann sich die Oberflächenschicht des fließfähigen Stoffs vorteilhaft über die gesamte Oberfläche der höhenprofilierten Schicht des aeroben Klebstoffs erstrecken, wobei dies jedoch nicht zwingend  
25      ist.

Wird dann der Gegenstand auf die so gebildete Schichtstruktur, bestehend aus der höhenprofilierten Schicht des aeroben Klebstoffs und der Oberflächenschicht des fließfähigen Stoffs aufgesetzt, um den Gegenstand auf der Unterla-

ge zu fixieren, so werden die Spitzen der höhenprofilieren Schicht durch den Anpressdruck des Gegenstands in Richtung der Täler dieser Schicht umgelegt, wodurch der fließfähige Stoff in dem Volumen des aeroben Klebstoffs eingelagert, das heißt mit diesem durchmischt wird, ohne dass hierfür ein separater Arbeitsvorgang nötig ist.

Durch die Durchsetzung des aeroben Klebstoffs mit dem fließfähigen Stoff kann damit das Klebemittel schnell in seinem gesamten Volumen aushärten, ohne dass hierzu ein Kontakt mit der Außenatmosphäre oder eine externe Flüssigkeitszufuhr notwendig wäre. Insbesondere kann das erfindungsgemäße Befestigungsmittel zwischen zwei diffusionsdichten Flächen eingesetzt werden, um diese zu verbinden.

Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist der fließfähige Stoff in Form einer Flüssigkeit ausgebildet. Besonders vorteilhaft besteht die Flüssigkeit aus einem hydrophilen Stoff wie zum Beispiel Polyethylen-Glykol. Weiterhin eignen sich als hydrophile oder gegebenenfalls hygroskopische Flüssigkeiten Polypropylen-Glykol, eine Sauerstofflösung, ein Alkohol, insbesondere Isopropanol als Gemisch mit Wasser. Generell dient die hydrophile Flüssigkeit oder allgemein der hydrophile Stoff zur Reaktion mit dem aeroben Klebstoff durch Austausch von Feuchtigkeit, Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff und weiteren Reaktionsstoffen. Prinzipiell kann die Flüssigkeit auch von Wasser gebildet sein.

Gemäß einer dritten Variante der Erfindung ist der aerobe Klebstoff auf eine hydrophile Einlage aufgebracht, welcher dosiert Feuchtigkeit zugeführt ist.

Vorteilhaft ist die hydrophile Einlage in Form eines plattenförmigen Einsatzes bestehend aus Baumwolle oder einem Faserverbundwerkstoff, oder in Form einer Sinterplatte, oder in Form einer hydrophilen Beschichtung auf einem Einlagekörper ausgebildet.

Ein wesentlicher Aspekt besteht hierzu in dem Zusammenwirken des aeroben Klebstoffs mit der hydrophilen Einlage. Durch den Kontakt des aeroben Klebstoffs mit der hydrophilen Einlage, welche dosiert Feuchtigkeit enthält, härtet der aerobe Klebstoff in seinem gesamten Volumen aus, ohne dass hierzu ein Kontakt mit der Umgebungsluft notwendig wäre.

Mit diesem mit der hydrophilen Einlage wechselwirkenden aeroben Klebstoff wird eine dauerhafte, zuverlässige und vor allem schnell verfügbare Befestigung von Gegenständen geschaffen und zwar ohne jeglichen Einsatz von Schrauben und ähnlichen mechanischen Befestigungsmitteln.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil besteht darin, dass kein Vermischen eines aeroben Klebstoffs mit einem hydrophilen Stoff mehr erforderlich ist. Vielmehr reicht allein der mechanische Kontakt des aeroben Klebstoffs zur hydrophilen Einlage, der bei Auftragen des aeroben Klebstoffs auf diese hydrophile Einlage gegeben ist, um bei vollständig gas- und flüssigkeitsdichter Kapselung des aeroben Klebstoffs ein vollständiges Aushärten des aeroben Klebstoffs zu gewährleisten. Ein zeitaufwändiges Mischen eines aeroben Klebstoffs mit einem hydrophilen Stoff entfällt somit, wodurch eine hohe Montagefreundlichkeit des Befestigers gegeben ist.

Der erfindungsgemäße Befestiger kann in unterschiedlichen Ausgestaltungen zum Einsatz in entsprechend unterschiedlichen Applikationen ausgebildet sein.

Ein wesentlicher Aspekt besteht dabei darin, dass das Ausstattungsmodul dazu ausgebildet ist, unterschiedliche applikationsspezifische Teile aufzunehmen.

Das Ausstattungsmodul bildet somit ein applikations-unspezifisches und damit universell einsetzbares Element, das in verschiedenen Applikationen eingesetzt werden kann. Die Adaption an spezifische Applikationen kann durch ein modulares Bausatzsystem dadurch erzielt werden, dass das Ausstattungsmodul mit unterschiedlichen applikationsspezifischen Teilen kombiniert wird.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Befestiger von einer Befestigungsplatte für Accessoires gebildet.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Befestiger als Scharnierbefestiger ausgebildet.

- 5 Der Scharnierbefestiger wird dabei besonders vorteilhaft zur Befestigung eines WC-Sitzes an einem Keramikteil, das heißt einer WC-Schüssel, eingesetzt, wobei über die Scharnierteile eine gelenkige, schwenkbare Lagerung des WC-Sitzes am Keramikteil erzielt wird.

10 Durch den Einsatz der erfindungsgemäßen Klebemittel anstelle von Schraubverbindungen wird die Montage des Scharnierbefestigers am Keramikteil erheblich vereinfacht, da nun der Scharnierbefestiger von oben am Keramikteil montiert werden kann, das heißt umständliche Über-Kopf-Montagepositionen entfallen. Auch kann der Scharnierbefestiger leicht und rückstandslos bei Bedarf wieder vom Keramikteil gelöst werden.

- 15 Ein weiterer wesentlicher Vorteil besteht in der spezifischen Ausbildung des Klebemittels als aerober Klebstoff, der mit einer hydrophilen Einlage, welche dosiert Feuchtigkeit enthält, zusammenwirkt.

20 Die hydrophile Einlage bildet mit dem Ausstattungsmodul des Scharnierbefestigers eine Baueinheit, welcher nur noch der aerobe Klebstoff zugeführt werden muss um die notwendige Haftwirkung zu entfalten und um so den Scharnierbefestiger an der Auflagefläche zu montieren.

25 Der aerobe Klebstoff und die hydrophile Einlage sind vorteilhaft in dem Hohlraum zwischen der Auflagefläche und dem Ausstattungsmodul des Scharnierbefestigers gas- und flüssigkeitsdicht gekapselt. Damit erfolgt der Aushärtungsprozess des aeroben Klebstoffs innerhalb der Kapselung völlig unabhängig von den Umgebungsbedingungen und ist damit in hohem Maße reproduzierbar.

Besonders vorteilhaft ist die hydrophile Einlage in Form einer Beschichtung ausgebildet, die aus den vorgenannten Stoffen bestehen kann. Diese Beschichtung kann ohne großen Materialauftrag gezielt an Grenzflächen des Moduls, insbesondere des Passtellers angebracht werden, wobei diese Grenzflächen Kontaktflächen mit der Auflagefläche ausbilden. Auf diese Beschichtung  
5 braucht dann lediglich noch der aerobe Klebstoff aufgebracht werden, um dann den Scharnierbefestiger an der Auflagefläche zu befestigen.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform ist als weiterer Bestandteil des Ausstattungsmoduls als Vorfixierelement ein Fixierring vorgesehen, mittels  
10 dessen zusätzlich ein Austritt von Klebemittel verhindert wird.

Diese Fixierung unterstützt zugleich die gas- und flüssigkeitsdichte Kapselung des Klebemittels innerhalb des Ausstattungsmoduls.

Das Ausstattungsmodul kann dabei prinzipiell bereits dadurch eine gas- und flüssigkeitsdichte Kapselung bilden, dass der Klebesockel und der Passteller  
15 einstückig ausgebildet sind.

Alternativ können der Klebesockel und der Passteller eine gasdichte Verbindung ausbilden.

Hierzu kann der Klebesockel einen an den Passteller angepassten Konus-Form-Schluss oder Pass-Schluss aufweisen.

20 Ebenso kann der Klebesockel eine formschlüssige Passung zur Anbindung an den Passteller aufweisen.

Auch die Verbindung zwischen Passteller und dem Scharnierteil kann entsprechend durch eine form-, pass- und/oder kraftschlüssige Verbindung realisiert sein. Diese Verbindung kann mittig im Ausstattungsmodul ausgebildet sein  
25 und so eine feste Einbaulage der Scharnierteile definieren. Alternativ kann

durch eine exzentrische Lagerung im Passteller eine Verstellmöglichkeit der Scharnierteile realisiert werden.

Weiterhin kann eine Clips-Verbindung zur Befestigung eines Scharnierteils am Modul vorgesehen sein.

- 5 Dies ermöglicht eine schnelle und einfache Befestigung von Scharnierteilen am Ausstattungsmodul des Scharnierbefestigers.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist ein Scharnierteil mit einer Komponente des Ausstattungsmoduls einstückig ausgebildet.

- 10 Dadurch wird ein Scharnierbefestiger mit nur sehr wenigen Einzelteilen erhalten, der dementsprechend einfach montierbar ist.

Damit wird eine positionsgenaue Montage des Scharnierbefestigers und eine entsprechend genaue Ausrichtung der Scharnierteile erzielt, wodurch diese exakt ausgerichtete Teile zur Aufnahme eines WC-Sitzes ausbilden.

- 15 Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung kann der Scharnierbefestiger als zusätzliche Befestigungsmöglichkeit eine Schraubbefestigung aufweisen. Der Scharnierbefestiger kann dann alternativ oder zusätzlich zur Klebeverbindung am Keramikteil verschraubt werden, was für Hersteller von Keramikteilen, die auf Lochausbildungen in diesen Keramikteilen nicht verzichten können, vorteilhaft ist.

- 20 Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Figur 1: Darstellung eines auf einem Keramikteil montierten, erfindungsgemäßen Scharnierbefestigers.

Figur 2: Explosionsansicht des Scharnierbefestigers gemäß Figur 1.

Figur 2a: Erste Variante zur Anbringung von Klebemitteln am Scharnierbefestiger gemäß Figur 2.

Figur 2b: Zweite Variante zur Anbringung von Klebemitteln am Scharnierbefestiger gemäß Figur 2.

5 Figur 3: Darstellung von Komponenten des Scharnierbefestigers gemäß Figur 2 mit unterschiedlichen Scharnierteilen.

Figur 4-11: Weitere Varianten des erfindungsgemäßen Scharnierbefestigers.

Figur 12, 13: Ausführungsform eines Befestigers in Form eines Duschprofils.

10 Figur 1 zeigt ein Keramikteil 1, welches eine Sanitärkeramik in Form einer WC-Schüssel ausbildet. Zur gelenkigen Befestigung eines nicht gesondert dargestellten WC-Sitzes werden auf der Oberseite des Keramikteils 1 zwei Scharnierbefestiger 2 befestigt, wobei in Figur 1 nur einer dieser Scharnierbefestiger 2 dargestellt ist.

15 Der Scharnierbefestiger 2, dessen Komponenten in Figur 2 in einer Explosionsdarstellung gezeigt sind, weist ein eine universelle Baueinheit bildendes Modul 3 auf, welches allgemein ein Ausstattungsmodul bildet und an welchem unterschiedliche Scharnierteile 4 gelagert werden können, um eine applikationsspezifische Anpassung an unterschiedliche (WC-Sitze) zu gewährleisten.

20 Wie aus Figur 2 ersichtlich, weist das Modul 3 des Scharnierbefestigers 2 einen kreisringförmigen Klebesockel 5, einen in diesen einsetzbaren Passteller 6, sowie einen Spannring 7 zur Fixierung der vorgenannten Teile auf. Alle Komponenten des Moduls 3 bestehen aus gas- und flüssigkeitsdichtem Material. Beispielsweise können alle Komponenten des Scharnierbefestigers 2 aus Edelstahl, verchromtem Messing, Aluminium, gegebenenfalls verchromtem Kunststoff oder weiteren Eisen- und Nichteisenmetallen bestehen.

25

Der Passteller 6 ist im vorliegenden Fall als Konussteller ausgebildet, der eine formschlüssige Verbindung mit dem Klebesockel 5 bildet, das heißt die angrenzenden Mantelflächen des Passtellers 6 und Klebesockels 5 weisen aneinander angepasste Konusformen auf. Alternativ kann auch eine Gewindeverbindung zwischen Passteller 6 und Klebesockel 5 vorgesehen sein, das heißt an der inneren Mantelfläche des Klebesockels 5 und an der äußeren Mantelfläche des Passtellers 6 ist jeweils ein Gewinde vorgesehen. Durch Festziehen des Spannring 7 mit einem Schlüssel oder dergleichen werden der Passteller 6 im Klebesockel 5 sowie die Scharnierteile 4 im Passteller 6 formschlüssig miteinander fixiert und fest verbunden. Der Spannring 7 weist hierzu an der Außenseite eine Vielkantstruktur 7a oder gegebenenfalls eine Perforation oder sonstige Strukturen auf, die als Antrieb dient, mittels dessen der Schlüssel am Spannring 7 angreifen und diesen antreiben kann. Die äußere Mantelfläche des Klebesockels 5 und die innere Mantelfläche des Spannring 7 sind in ihren Geometrien aneinander angepasst und liegen licht aneinander an. Zur Ausbildung der formschlüssigen Verbindung mit dem Passteller 6 weist das Scharnierteil 4 einen Passring 8 auf, der formschlüssig in eine Bohrung 9 des Passtellers 6 greift. Der Passring 8 ist einstückig mit dem Scharnierteil 4 ausgebildet.

Figur 3 zeigt den in den Klebesockel 5 eingesetzten Passteller 6 und mehrere Scharnierteile 4, 4a, 4b, die in der Bohrung 9 des Passtellers 6 gelagert werden können. Das erste Scharnierteil 4 mit dem einstückig ausgebildeten Passring 8 entspricht der Ausführungsform gemäß Figur 2. Weiterhin zeigt Figur 3 zwei gewinkelte Scharnierteile 4a, 4b, denen ein separater Passring 8a zugeordnet ist. Zur Fixierung eines solchen Scharnierteils 4a, 4b wird dieses in die Bohrung 9 des Passtellers 6 eingeführt und dann mit dem Passring 8 verpresst.

Die Scharnierbefestiger 2 werden zur Fixierung am Keramikteil 1 auf dessen eine Auflagefläche bildende Oberseite aufgesetzt und dann mittels einer Klebeverbindung fixiert.

Die Figuren 2a, 2b zeigen zwei Ausführungsbeispiele einer solchen Klebeverbindung.

Bei der Ausführungsform gemäß Figur 2a ist als erster Bestandteil zur Ausbildung eines Klebemittels eine hydrophile Einlage in Form einer hydrophilen Beschichtung auf der Auflagefläche zugewandten Unterseite des Klebesockels 5 aufgebracht. Die hydrophile Beschichtung 10 besteht zumindest teilweise aus einem Faserverbundstoff oder aus Baumwolle. Dieser hydrophilen Beschichtung 10 ist dosiert Feuchtigkeit zugeführt, beispielsweise durch Führen eines befeuchteten Tuchs über die Beschichtung. Auf diese hydrophile Beschichtung 10 wird ein aerober Klebstoff 11, der bevorzugt von silanen Polymeren gebildet ist, aufgebracht. Dann wird das Modul 3 des Scharnierbefestigers 2 auf die Auflagefläche aufgesetzt. Durch das Modul 3 ist das so gebildete Klebemittel gas- und flüssigkeitsdicht gekapselt. Die Feuchtigkeit in der hydrophilen Beschichtung sorgt dafür, dass der aerobe Klebstoff 11 in seinem gesamten Volumen aushärten kann.

Die Ausführungsform gemäß Figur 2b zeigt den in den Klebesockel 5 eingesetzten Passteller 6. An der Unterseite des Passtellers 6 ist eine hydrophile Platte 10a befestigt. Die hydrophile Platte 10a besteht zumindest teilweise aus Baumwolle oder einem Faserverbundwerkstoff. Alternativ kann die hydrophile Platte 10a in Form einer Sinterplatte, bestehend aus Kunststoff, Edelstahl oder Messing, ausgebildet sein. Analog zur hydrophilen Beschichtung gemäß Figur 2a ist auch der hydrophilen Platte 10a dosiert Feuchtigkeit zugeführt. Auf die Unterseite der hydrophilen Platte 10a wird ein aerober Klebstoff 11 aufgebracht, der analog zur Ausführungsform gemäß Figur 2a ausgebildet ist. Dann wird das Modul 3 des Scharnierbefestigers 2 auf die Auflagefläche des Keramikteils 1 aufgesetzt. Durch das Modul 3 ist das Klebemittel wieder gas- und flüssigkeitsdicht gekapselt. Die Feuchtigkeit in der hydrophilen Platte 10 sorgt dafür, dass der aerobe Klebstoff 11 in seinem gesamten Volumen aushärten kann.

Durch die Klebeverbindungen wie in den Figuren 2a, 2b exemplarisch dargestellt, kann der Scharnierbefestiger 2 ohne Einarbeiten von Löchern in das Keramikteil 1 an diesem befestigt werden. Die Klebeverbindungen können jederzeit durch Abdrehen des Scharnierbefestigers 2 rückstandslos entfernt werden.

Die Figuren 4 und 5 zeigen eine weitere Ausführungsform des Scharnierbefestigers 2. Dort ist die gegebenenfalls einstückig ausgebildete Einheit des Passtellers 6 und des Klebesockels 5 dargestellt. Die Figuren 4, 5 zeigen weiterhin ein Scharnierteil 4c, an dessen unterem Ende ein Rastelement 12 vorgesehen ist. Dieses Rastelement 12 kann in die Bohrung 9 des Passtellers 6 eingeklipst werden. Ein Sperrriegel 13 dient zur Fixierung des Passtellers 6 am Klebesockel 5.

Weiterhin weist die Anordnung der Figuren 4, 5 eine selbstklebende Positionslinse 14 auf, die auf das Keramikteil 1 aufgeklebt werden kann. Dieser ist eine Markierung 15 an der äußeren Mantelfläche des Klebesockels 5 zugeordnet. Mit diesen Elementen wird eine hochgenaue Ausrichtung des Scharnierbefestigers 2 ermöglicht.

Figur 6 zeigt eine Abwandlung der Ausführungsform dahingehend, dass das Scharnierteil 4 mit dem Passteller 6 eine Einheit bildet. Der Sperrriegel 13 dient wieder zur Fixierung des Passtellers 6 am Klebesockel 5.

Figur 7 zeigt eine Erweiterung der Ausführungsform gemäß Figur 6 dahingehend, dass zusätzlich ein Fixierring 16 vorgesehen ist, der beispielsweise aus doppelseitigem Klebeband besteht. Dieser Fixierring 16 dient zur Vorfixierung des Scharnierbefestigers 2 am Keramikteil 1 ohne Klebezeit und verhindert zudem ein Auslaufen von aerobem Klebstoff 11, der im vorliegenden Fall auf einer an der Unterseite des Passtellers 6 angeordneten hydrophilen Platte 10a aufgebracht ist.

Figur 8 zeigt eine Ausführungsform, bei welcher das Scharnierteil 4d wieder eine Einheit mit dem Passteller 6 bildet. In die Oberseite des Passtellers 6 sind Langlöcher 17 eingearbeitet. In den zugeordneten Klebesockeln 5, an welchen das Klebemittel vorgesehen ist, sind Gewindebohrungen 18 vorgesehen. Damit  
5 kann der Passteller 6 am Klebesockel 5 festgeschraubt werden.

Figur 9 zeigt eine Ausführungsform, bei welcher das Modul 3, welches aus Klebesockel 5 und Passteller 6 besteht und an welchem ein Scharnierteil 4e befestigt ist, am Keramikteil 1 festgeklebt und zusätzlich auch dort angeschraubt werden kann. Dies stellt eine Weiterbildung der Ausführungsform der  
10 Figur 8 derart dar, dass eine Schraube 19 ein Langloch 17, 17a im Modul 3 durchsetzt und dann in eine Bohrung 9 des Keramikteils 1 eingeführt ist, wodurch der Scharnierbefestiger 2 am Keramikteil 1 verschraubt wird.

Die Figuren 10 und 11 zeigen eine dem Modul 3 des Scharnierbefestigers 2 zugeordnete Klebstoffauftragshilfe 21, welche bevorzugt auch die Positionslehre 14 der Figuren 4, 5 ausbildet. Die Klebstoffauftragshilfe 21 bildet im Wesentlichen eine Lochmaske und erleichtert somit ein exaktes, positionsgenaues  
15 Auftragen des aeroben Klebstoffs 11. Zudem verhindert diese einen unerwünschten Klebstoffaustritt.

Die Figuren 12 und 13 zeigen einen Befestiger in Form eines Duschprofils 22. Das Duschprofil 22 weist die Form eines U-Profils auf, wobei Figur 12 die Rückseite und Figur 13 die Vorderseite des Duschprofils zeigen.  
20

Die Rückseite des Duschprofils 22 weist, wie Figur 12 zeigt, eine ebene Fläche 23 auf, die an beiden seitlichen Rändern von jeweils einer Rinne 24 begrenzt ist. Die Rinnen 24 laufen parallel und in Abstand zueinander. Die Außenwände der Rinnen 24 bilden an ihren Oberseiten Auflageflächen für ein Vorfixierelement aus.  
25

Wie aus Figur 12 ersichtlich, erfolgt ein Auftrag von Klebemittel auf die ebene Fläche 23 des Duschprofils 22, wobei die Rinnen 24 überschüssiges Klebemittel

tel aufnehmen, so dass bei Fixieren des Duschprofils 22 an einer Wand oder dergleichen seitlich kein Klebemittel auftritt.

Das Klebemittel umfasst wiederum einen aeroben Klebstoff, der aus einer Tube 25 ausgetragen wird. Am Austritt der Tube 25 befindet sich ein Kopf 26 mit einem Zahnpachtel 27. Durch den so ausgebildeten Kopf 26 wird auf der ebenen Fläche 23 eine höhenprofilerte Klebstoffschicht 28 aufgetragen. In der Tube 25 kann zudem als fließfähiger Stoff Wasser separat gelagert sein, so dass mit der Tube 25 auch Wasser dosiert auf die höhenprofilerte Klebstoffschicht 28 aufgesprüht wird.

10 Nach dem Auftrag des so ausgebildeten Klebemittels wird das Duschprofil 22 mit seiner Rückseite gegen eine Wand gedrückt. Dadurch wird die höhenprofilerte Klebstoffschicht 28 zusammen gedrückt und das aufgesprühte Wasser verteilt sich im Volumen des aeroben Klebstoffs, so dass dieser auch bei gas- und flüssigkeitsdichter Kapselung aushärten kann. Die Vorfixiermittel an den Rändern der Rückseite verhindern ein vorzeitiges Ablösen des Duschprofils 22 während des Aushärtens des aeroben Klebstoffs.

Wie Figur 13 zeigt kann zur Beschleunigung des Aushärtevorgangs auf die Vorderseite ein Heizelement 29 aufgesetzt werden, das im vorliegenden Fall von einem Silikonheizelement gebildet ist.

20 Prinzipiell kann bei dieser Auswertung auch auf die Vorfixiermittel verzichtet werden.

## 5 Bezugszeichenliste

## Bezugszeichenliste

	(1)	Keramikteil
10	(2)	Scharnierbefestiger
	(3)	Modul
	(4a-4e)	Scharnierteil
	(5)	Klebesockel
	(6)	Passteller
15	(7)	Spannring
	(7a)	Vielkantstruktur
	(8, 8a)	Passring
	(9)	Bohrung
	(10)	hydrophile Beschichtung
20	(10a)	hydrophile Platte
	(11)	aerober Klebstoff
	(12)	Rastelement
	(13)	Sperrriegel
	(14)	Positionslehre
25	(15)	Markierung
	(16)	Fixierring
	(17, 17a)	Langloch
	(18)	Gewindebohrung
	(19)	Schraube
30	(20)	Bohrung
	(21)	Klebstoffauftragshilfe
	(22)	Duschprofil

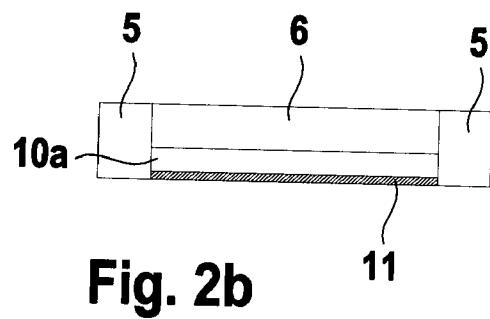
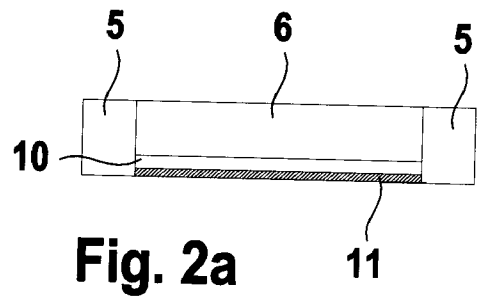
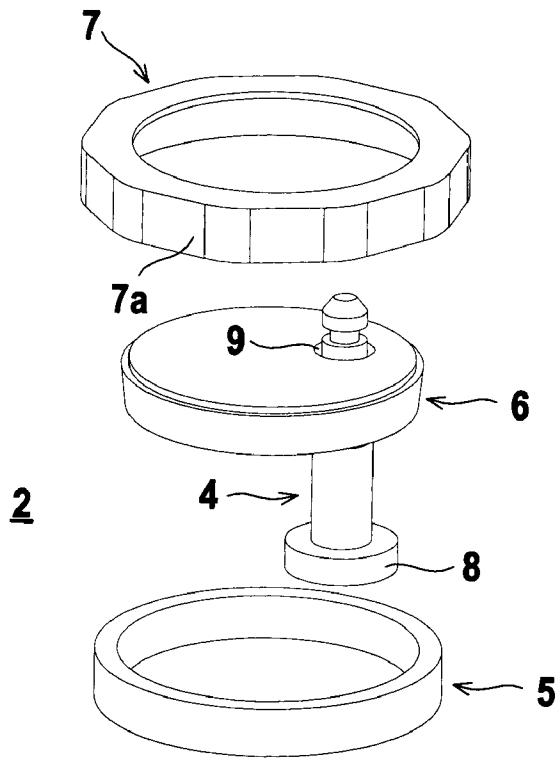
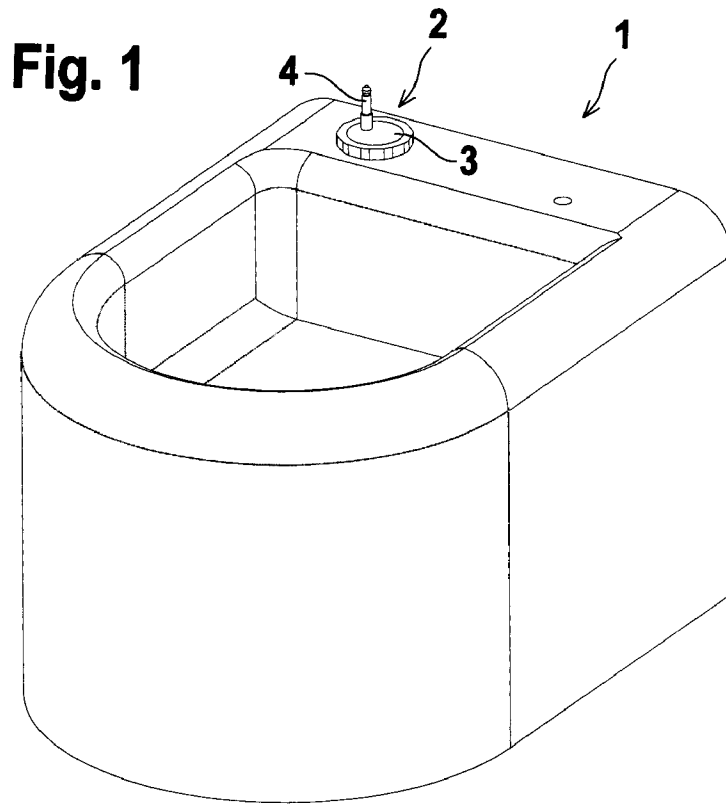
- (23) ebene Fläche
- (24) Rinnen
- (25) Tube
- (26) Kopf
- 5 (27) Zahnpachtel
- (28) höhenprofilierte Klebstoffschicht
- (29) Heizelement

## 5 Patentansprüche

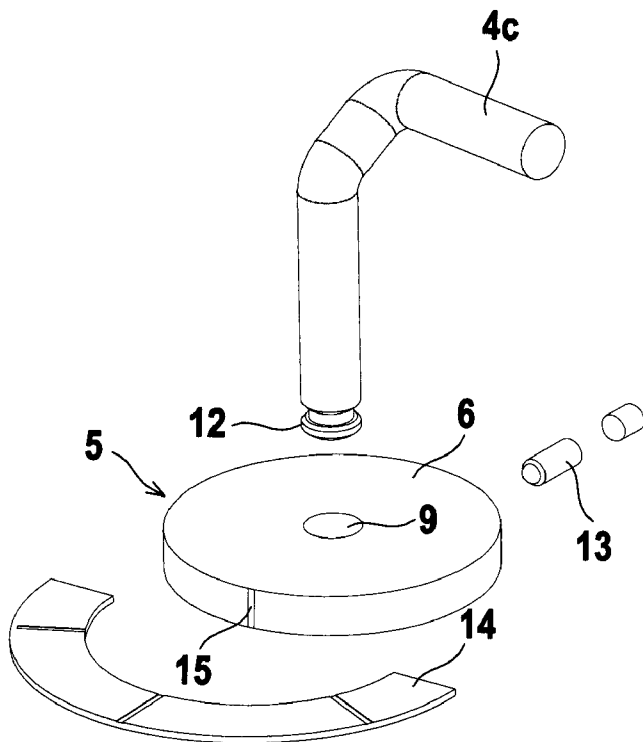
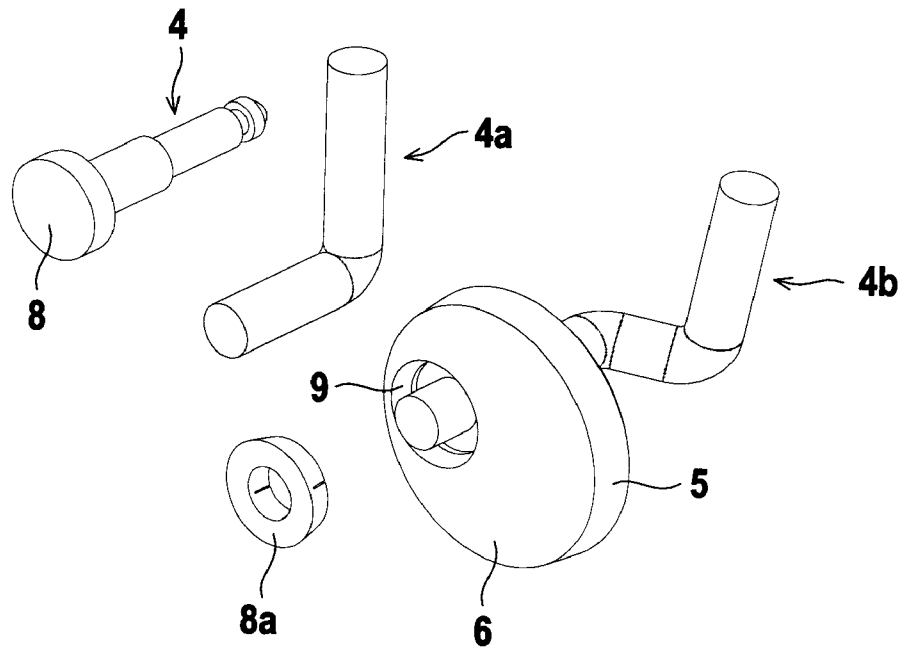
1. Befestiger mit einem Ausstattungsmodul, welches eine Aufnahme für ein Klebemittel aufweist, welches dazu ausgebildet ist, in einer gas- und flüssigkeitsdichten Kapselung auszuhärten, und mit einem Vorfixierelement mit einem Klebeelement, welches dazu ausgebildet ist, den Befestiger mit einer sofortigen Haftwirkung an eine Auflagefläche vorzufixieren, so dass dort das Klebemittel aushärten kann.  
10
2. Befestiger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Klebemittel einen aeroben Klebstoff aufweist, welcher insbesondere von silanen Polymeren gebildet ist.
- 15 3. Befestiger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der aerobe Klebstoff eine Mischung mit einem hydrophilen Stoff bildet, welchem dosiert Feuchtigkeit zugegeben ist.
4. Befestiger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der hydrophile Stoff von einer hydrophilen Trägerfaser, insbesondere Baumwolle, gebildet ist.  
20
5. Befestiger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein Mittel zur Generierung einer höhenprofilierten Schicht von aerobem Klebstoff vorgesehen ist, wobei auf dieser eine von einem fließfähigen Stoff gebildete Oberflächenschicht vorgesehen ist, wobei durch Aufpressen des Ausstattungsmoduls mit der so gebildeten Schichtstruktur auf die Auflagefläche Volumeneinlagerungen des fließfähigen Stoffs in dem aeroben Klebstoff gebildet werden.  
25

6. Befestiger nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der fließfähige Stoff aus einem hydrophilen oder hygroskopischen Stoff besteht.
7. Befestiger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der aerobe Klebstoff auf eine hydrophile Einlage aufgebracht ist, welcher dosiert  
5 Feuchtigkeit zugeführt ist.
8. Befestiger nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die hydrophile Einlage in Form eines plattenförmigen Einsatzes, bestehend aus Baumwolle oder einem Faserverbundwerkstoff, oder in Form einer Sinterplatte, oder in Form einer hydrophilen Beschichtung auf einem  
10 Einlagekörper ausgebildet ist.
9. Befestiger nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Vorfixierelement als Fixierring ausgebildet ist.
10. Befestiger nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Klebeelement von einer Klebefolie oder einem Klebeband ge-  
15 bildet ist.
11. Befestiger nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausstattungsmodul dazu ausgebildet ist, unterschiedliche applikationsspezifische Teile aufzunehmen.
12. Befestiger nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass dieser als Scharnierbefestiger ausgebildet ist.  
20
13. Befestiger nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausstattungsmodul des Scharnierbefestigers einen Klebesockel, einen Passteller, einen Fixierring und einen Spannring aufweist, wobei das Ausstattungsmodul zur Aufnahme unterschiedlicher Scharnierteile ausgebildet ist.

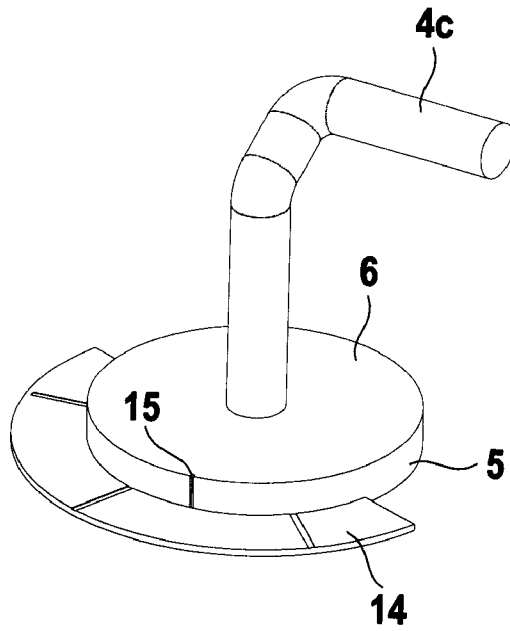
14. Befestiger nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Fixier-  
ring dazu ausgebildet ist, einen Austritt von Klebemittel zu verhindern.
15. Befestiger nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet,  
dass dieser von einer Befestigungsplatte für Accessoires oder von einem  
5 Duschprofil (22) gebildet ist.



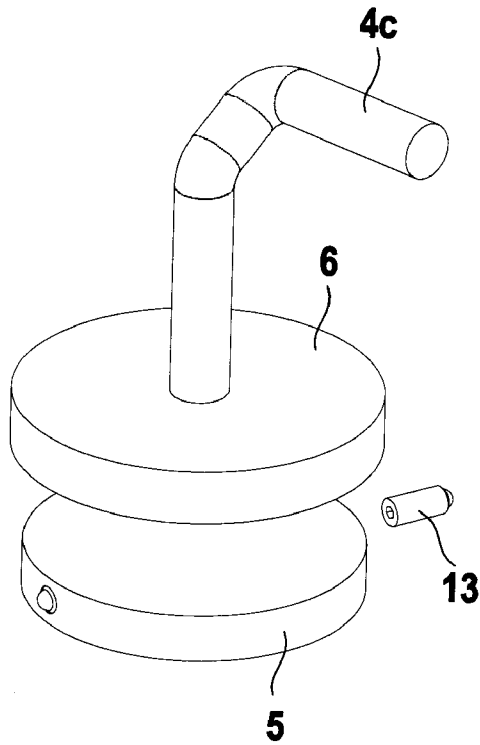
**Fig. 3**



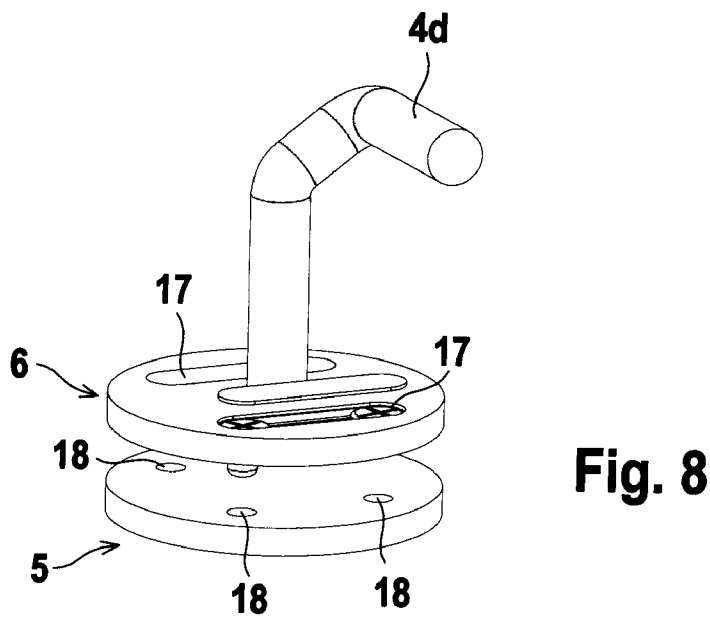
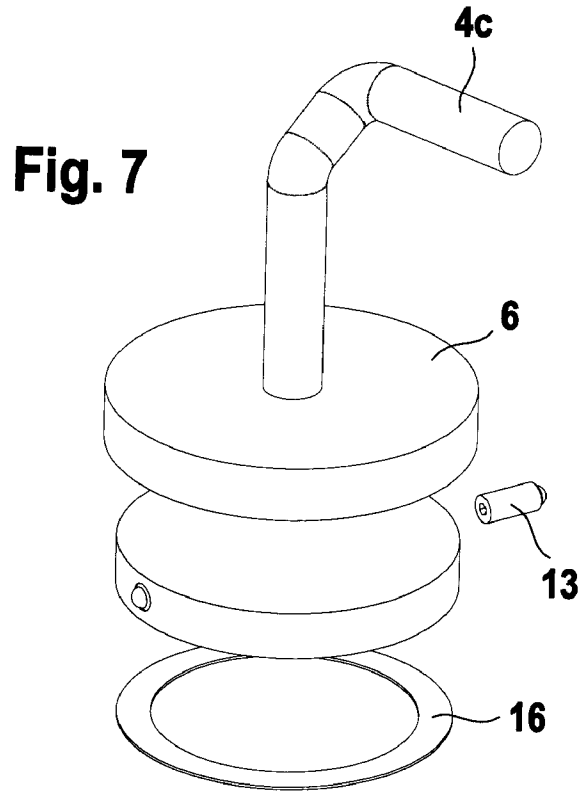
**Fig. 4**

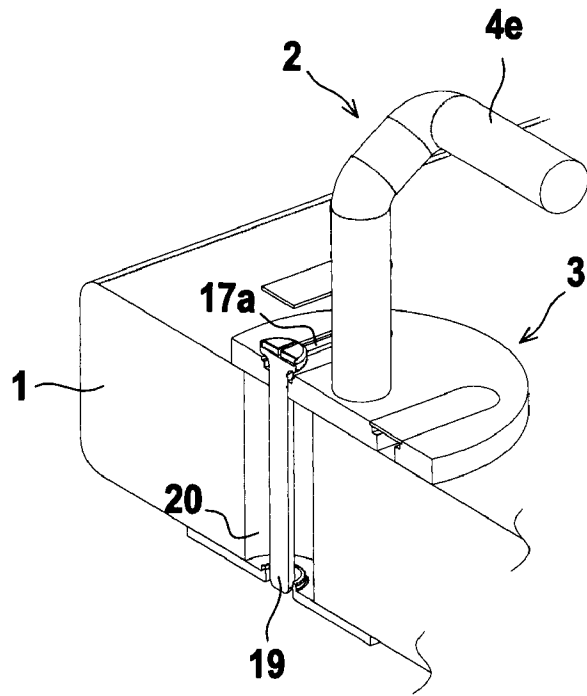


**Fig. 5**

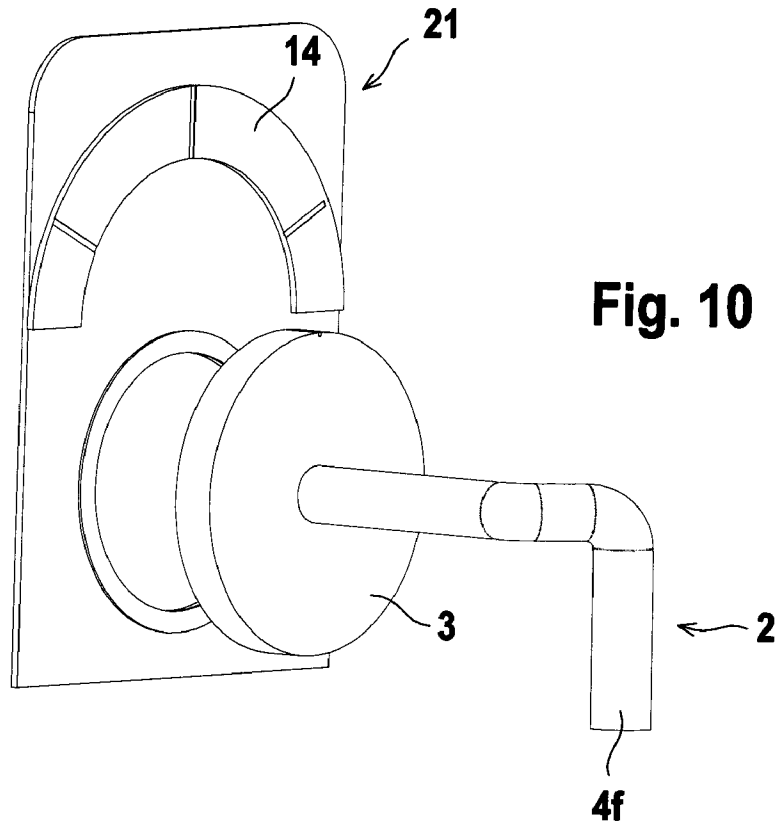


**Fig. 6**



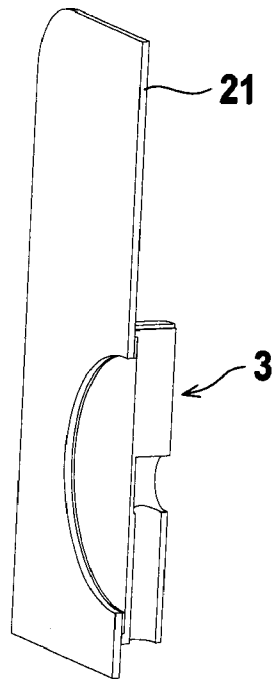


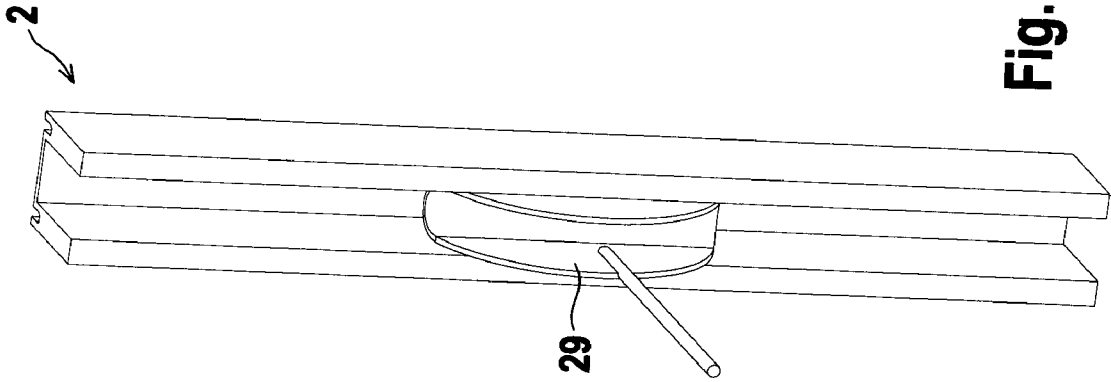
**Fig. 9**



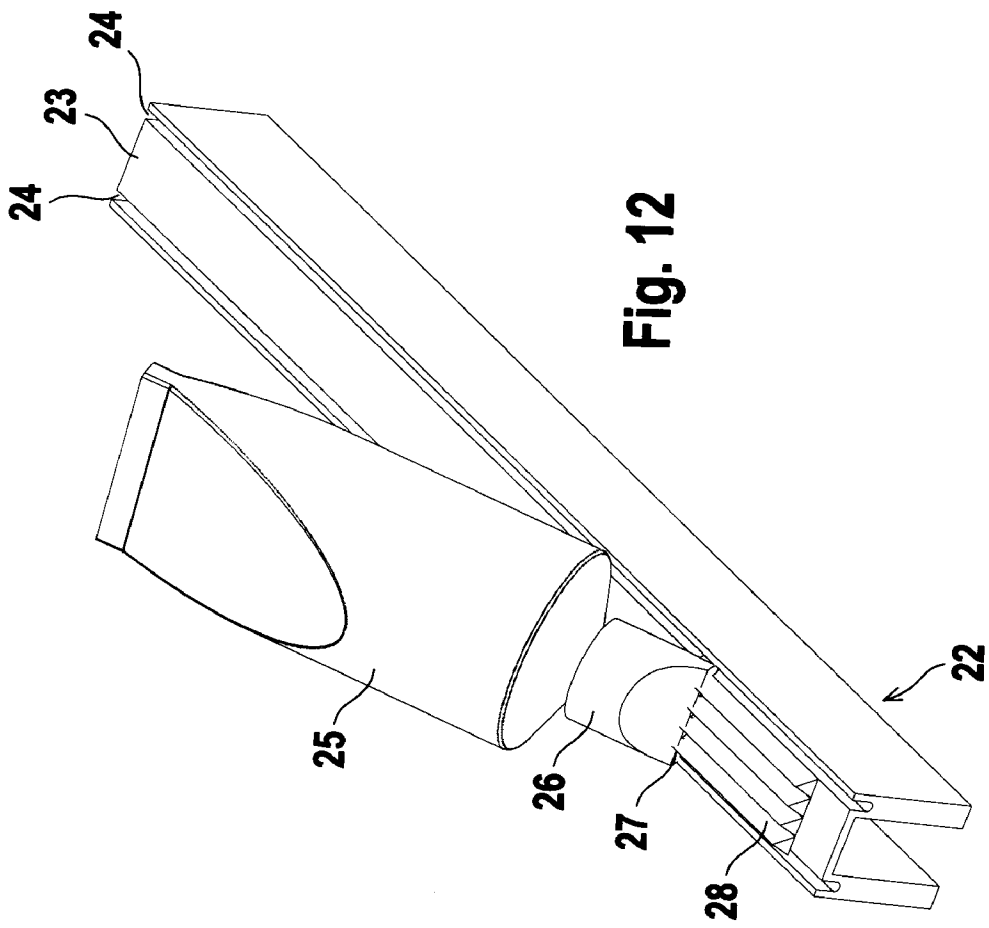
**Fig. 10**

**Fig. 11**





**Fig. 13**



**Fig. 12**