(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 395 160 A2**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.12.2011 Patentblatt 2011/50

(51) Int Cl.:
E03C 1/322 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **11401505.0**

(22) Anmeldetag: **03.05.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **09.06.2010 DE 102010023260**

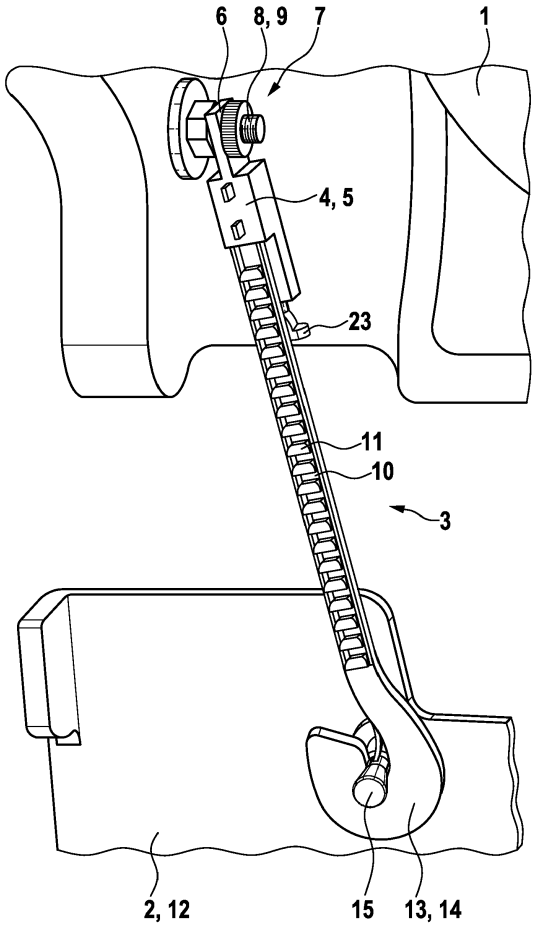
(71) Anmelder: **fischerwerke GmbH & Co. KG**
72178 Waldachtal (DE)

(72) Erfinder: **Lugato, Paolo**
30174 Mestre (VE) Italien (IT)

(54) Vorrichtung zum Befestigen einer Abdeckung an einem Waschtisch

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (3) zum Befestigen einer Abdeckung (2) an einem Waschtisch (1). Die Vorrichtung (3) weist einen Grundkörper (4) mit einem ersten Einhängeelement (7) zur Befestigung an einer Gewindestange (8), sowie ein Zugband (10) und ein zweites Einhängeelement (13) zur Befestigung der Abdeckung (2) auf. Um eine einfache und sichere Montage- und Demontagemöglichkeit zu schaffen, schlägt die Erfindung vor, dass das Zugband (10) eine Zahnung (11) aufweist, die mit einer Verstellschraube (23) im Grundkörper (4) in Eingriff steht.

Fig. 1



EP 2 395 160 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Befestigen einer Abdeckung an einem Waschtisch mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Aus der Druckschrift WO 2008/083781 A1 ist eine Vorrichtung bekannt, mit der eine Abdeckung an einem Waschtisch befestigt werden kann. Die Abdekkung, welche meist aus Keramik ist, dient dazu, den Waschtisch im Bereich des Siphon optisch ansprechend zu gestalten. Die Befestigung erfolgt an zwei Gewindebolzen, die außerdem auch der Befestigung des Waschtisches an der Wand dienen. An jedem Gewindebolzen ist ein Aufnahmeelement aufgesteckt, das ein Zugband in einem gekrümmten Aufnahmekanal hält. Das Zugband weist eine Rasterung und das Aufnahmeelement eine Rastzunge nach Art eines Kabelbinders auf. Mit einem Ende ist das Zugband in eine Wandöffnung der Abdeckung einhängbar. Die Montage der Abdeckung erfolgt, indem die Aufnahmeelemente an den Gewindebolzen befestigt und das Zugband in die Abdeckung eingehängt wird. Dann wird an den anderen Enden der Zugbänder gezogen, so dass die Abdeckung in Richtung des Waschtisches angehoben wird. Die Verrastung des Zugbandes im Aufnahmeelement bewirkt eine Sicherung, so dass sich die Abdeckung nicht wieder abwärts bewegt. Die Abdeckung wird so lange nach oben gezogen, bis sie an der Unterseite des Waschtisches anliegt.

[0003] Problematisch ist das Lösen einer derartigen Vorrichtung. Dies kann einerseits im Falle einer Demontage der Abdeckung nötig sein. Andererseits kann ein Lösen der Vorrichtung aber sogar schon während der Montage erforderlich werden, wenn die Abdeckung schräg angehoben wird und sich verkantet. Zwar schlägt die Druckschrift WO 2008/083781 A1 vor, das Zugband und das Aufnahmeelement mit der Funktion eines Mehrwegkabelbinders auszustatten und somit lösbar zu machen, doch ist die Bedienung aufwändig. Es muss nämlich die Sperrzunge gelöst werden, was erfahrungsgemäß unter einem Waschtisch bei eingeschränkter Zugänglichkeit und eingeschränkten Lichtverhältnissen nur mit viel Geschick möglich ist. Vor allem aber bewirkt das Lösen der Sperrzunge, dass das Zugband schlagartig vollständig gelöst wird, was zumindest zu einem einseitigen Herunterfallen der Abdeckung, wenn nicht sogar zur Zerstörung der Abdeckung führt.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, eine Vorrichtung zum Befestigen einer Abdeckung an einem Waschtisch mit verbesserten Montage- und Demontageeigenschaften zu schaffen.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist einen Grundkörper auf, an dem ein erstes Einhängeelement zur Befestigung an einer Lastaufnahmeeinrichtung angeordnet ist. Die Lastaufnahmeeinrichtung ist waschtischseitig angeordnet, wobei dies nicht heißt, dass sie am Waschtisch selbst angeordnet sein muss. Sie kann beispielsweise auch an der Wand selbst angeordnet sein. Entscheidend ist, dass die Zuglast zum Anheben der Abdeckung in Richtung des Waschtisches abgetragen werden kann. Die Lastaufnahmeeinrichtung ist insbesondere eine Gewindestange, die außerdem der Befestigung des Waschtisches an einer Wand dienen kann. Die Lastaufnahmeeinrichtung kann aber beispielsweise auch ein Vorsprung oder dergleichen am Waschtisch selbst sein. Das erste Einhängeelement kann beispielsweise ein Haken oder eine Öse sein, die über eine bolzenartige Lastaufnahmeeinrichtung gesteckt werden kann. Das erste Einhängeelement kann aber beispielsweise auch eine Schraube oder eine Mutter sein. Entscheidend ist eine Verbindung zur Lastaufnahmeeinrichtung.

[0006] Die Vorrichtung weist weiterhin ein Zugband auf, das ein zweites Einhängeelement mit dem Grundkörper längenverstellbar verbindet. Die Längenverstellbarkeit bezieht sich auf die freie Länge des Zugbandes zwischen zweitem Einhängeelement und Grundkörper. Das zweite Einhängeelement dient der Befestigung an der Abdeckung. Was die Form des zweiten Einhängeelements angeht, so gelten die Ausführungen zum ersten Einhängeelement entsprechend.

[0007] Erfindungsgemäß weist das Zugband eine Zahnung auf, die mit einer Verstellschraube des Grundkörpers in Eingriff steht. Das Zugband mit Zahnung ähnelt einer Zahnstange, wobei das Band nicht biegesteif, sondern vorzugsweise außer in Längsrichtung flexibel ist. Durch eine Drehung der Verstellschraube kommt es zu einer Relativbewegung von Verstellschraube zu Zugband, wodurch der Abstand des ersten zum zweiten Einhängeelement verstellbar ist. Durch eine derartige Anordnung ist sowohl das Anheben als auch das Absenken der Abdeckung durch eine einfache Drehbewegung möglich. Die Verstellschraube und die Zahnung des Zugbandes sind vorzugsweise so gestaltet, dass sie selbsthemmend sind, so dass die Verstellschraube nicht durch weitere Maßnahmen gegen ungewolltes Verdrehen gesichert werden muss. Auf diese Weise wird die Montage und Demontage erheblich erleichtert, und es besteht nicht die Gefahr, dass das Zugband schlagartig gelöst wird.

[0008] Vorzugsweise weist der Grundkörper ein Gehäuse aus zwei Gehäusehälften auf, wobei die Gehäusehälften durch mindestens ein Filmscharnier verbunden sind. Dies ermöglicht die Herstellung als ein Spritzgussteil und sichert eine einfache fehlerfreie Montage. Zwischen den beiden Gehäusehälften kann zum einen die Verstellschraube gelagert werden und zum anderen kann das Zugband vor dem Schließen der beiden Gehäusehälften eingelegt werden.

[0009] Um eine gute Beweglichkeit der Vorrichtung während des Anhebens sowie eine flexible Anpassung an unterschiedlichste Geometrieen von Waschtischen und Abdeckungen zu erreichen, schlägt die Erfindung vor, dass das erste Einhängeelement eine Öse und eine an einer Lastaufnahmeeinrichtung befestigbare Lagerhülse aufweist. Öse und Lagerhülse sind derart gestaltet,

dass der Grundkörper um zwei Achsen schwenkbar zur Lastaufnahmeeinrichtung gehalten ist. Gegenüber einer festen Einspannung hat dies den Vorteil, dass keine zusätzlichen Verformungskräfte in die Vorrichtung eingebracht werden. Beispielsweise bei einer in einer Wand verankerten Gewindestange als Lastaufnahmeeinrichtung ist der Grundkörper zum einen um die Längsachse der Gewindestange und zum anderen von der Wand weg schwenkbar.

[0010] Alternativ kann das erste Einhängeelement mit dem Grundkörper über ein zweites Filmscharnier verbunden werden, so dass zumindest die Schwenkbarkeit um eine Achse relativ zur Lastaufnahmeeinrichtung durch das Filmscharnier ermöglicht wird. Die Schwenkbarkeit um eine weitere Achse erfolgt dann durch die Befestigung des Einhängelements, so dass der Grundkörper um zwei Achsen schwenkbar zur Lastaufnahmeeinrichtung gehalten ist.

[0011] Um eine einfache Verbindung zu einer Gewindestange als Lastaufnahmeeinrichtung zu schaffen, die keine zusätzlichen Bauteile wie Muttern erfordert, schlägt die Erfindung vor, dass das erste Einhängeelement eine Rasteinrichtung zur Verbindung mit einer Gewindestange aufweist. Das erste Einhängeelement kann so einfach über die Gewindestange geschoben werden und wird durch die Rasteinrichtung gegen erneutes Lösen gesichert. Dabei kann die Rasteinrichtung beispielsweise entweder so gestaltet sein, dass sie nur durch größere Kräfte oder durch Drehung oder durch Werkzeugeinsatz oder schon durch geringe Kräfte lösbar ist. Im letzteren Fall dient die Rasteinrichtung nur einer vorläufigen Sicherung, die durch eine Mutter oder dergleichen ergänzt wird.

[0012] Vorzugsweise weist die Verstellschraube einen Hammerkopf auf. Dies ermöglich die Verdrehung von Hand bei relativ kleinen Abmessungen. Alternativ oder zusätzlich kann ein Werkzeugansatz vorgesehen werden.

[0013] Wird das Zugband gelöst, insbesondere bei der Demontage der Abdeckung, so besteht die Gefahr, dass der Bediener so lange an der Verstellschraube dreht, bis die Zahnung außer Eingriff gerät und sich das Zugband vom Grundkörper löst. Die Erfindung weist daher einen Anschlag auf, der ein Lösen des Zugbandes vom Grundkörper verhindert, wenn die Verstellschraube zu weit gedreht wird. Hierdurch wird vermieden, dass das Zugband sich schlagartig löst, was zu einem Herunterfallen der Abdeckung führen könnte.

[0014] Im Sinne einer einfachen Montage schlägt die Erfindung weiterhin vor, dass das Zugband eine Schnappeinrichtung aufweist, mit der es an einem Befestigungsbolzen oder dergleichen gesichert befestigbar ist, wobei der Befestigungsbolzen an der Abdeckung angeordnet ist. Auf diese Weise kann das Zugband an dem Befestigungsbolzen eingehängt oder anderweitig befestigt werden, und das Einschnappen der Schnappeinrichtung verhindert, dass sich die Verbindung löst, insbesondere so lange das Zugband noch lose hängt.

[0015] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels sowie einer Variante im Bereich des ersten Einhängeelements dargestellt.

[0016] Es zeigen:

Figur 1 und 2	perspektivische Ansichten eine Waschtisches von unten mit einer Abdeckung während der Montage;
Figur 3	eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung vor der Montage;
Figur 4	eine Draufsicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit aufgeklapptem Gehäuse während der Vormontage;
Figur 5	den Bereich des ersten Einhängeelements in einer vergrößerten Seitenansicht;
Figur 6	den Bereich des zweiten Einhängeelements in einer perspektivischen Darstellung;
Figur 7	eine alternative erste Einhängevorrichtung in perspektivischer Darstellung; und
Figur 8	dieselbe erste Einhängevorrichtung in einer Schnittdarstellung.

[0017] In den Figuren 1 und 2 ist jeweils ein Ausschnitt der Unterseite eines Waschtisches 1 dargestellt, wobei der Übersicht halber kein Siphon gezeigt ist. Zur optischen Aufwertung wird von unten eine haubenförmige, nach oben offene Abdeckung 2 angebracht. Mit Hilfe zweier erfindungsgemäßer Vorrichtungen 3 wird sie dazu nach oben gegen den Waschtisch 1 gezogen und in diesem Zustand dauerhaft gehalten. Dargestellt ist ein Zustand mit erst teilweise nach oben gezogener Abdekkung 2.

[0018] Die Vorrichtung 3 besteht aus einem Grundkörper 4, der wiederum im Wesentlichen aus einem flachen Gehäuse 5 aus Kunststoff besteht. Angeformt an das Gehäuse 5 ist einstückig eine Öse 6, die Teil eines ersten Einhängeelements 7 der Vorrichtung 3 ist. Auf die Details des ersten Einhängeelements 7 wird anhand Figur 5 noch näher eingegangen. Mit dem Einhängeelement 7 ist der Grundkörper 4 an einer Gewindestange 8 als waschtischseitige Lastaufnahmeeinrichtung 9 befestigt. Die Gewindestange 8 ist in einer Wand (nicht dargestellt) verankert und hält außerdem den Waschtisch 1.

[0019] Aus dem Grundkörper 4 heraus ragt nach unten ein Zugband 10 aus Kunststoff, welches auf einer Flachseite eine quer verlaufende Zahnung 11 aufweist. Das Zugband 10 erstreckt sich in die Abdeckung 2 hinein und an deren Innenseite 12 entlang. An dem abdeckungssei-

tigen Ende weist das Zugband 10 einstückig ein zweites Einhängeelement 13 in Form eines Hakens 14 auf. In einer kreisförmigen Aussparung der Abdeckung 2 ist ein Befestigungsbolzen 15 angebracht, der in das Innere der Abdeckung 2 ragt und in den der Haken 14 eingehängt ist. Hierauf wird im Weiteren anhand Figur 6 noch näher eingegangen.

[0020] Figuren 3 und 4 zeigen den Grundkörper 4, das Zugband 10 sowie die beiden Einhängeelemente 7, 13, wobei Figur 4 die Bauteile während einer herstellerseitigen Vormontage und Figur 3 den vollständig vormontierten Zustand zeigt. Das Gehäuse 5 des Grundkörpers 4 besteht aus zwei Gehäusehälften 16, die durch ein erstes Filmscharnier 17 in Form zweier dünner, leicht biegbarer Stege 18 verbunden sind. Die beiden Gehäusehälften 16 werden nebeneinander gespritzt, so dass bei beiden Gehäusehälften 16 die Gehäuseinnenseiten 20 in die gleiche Richtung weisen. Zur Bildung eines Kanals 21 zur Führung des Zugbands 10 weisen beide Gehäusehälften 16 miteinander korrespondierende Wandungen 22 auf. Der Kanal 21 verläuft bogenförmig, so dass das Zugband 10, das im Rahmen der Vormontage in den Kanal 21 eingelegt wird, mit beiden Enden schräg nach unten weist. An den Kanal 21 angrenzend wird eine Verstellschraube 23 mit einem Trapezgewinde 24 in den Gehäusehälften 16 angeordnet, und zwar so, dass das Trapezgewinde 24 der Verstellschraube 23 mit der Zahnung 11 des Zugbandes 10 kämmt. Zur Lagerung der Verstellschraube 23 weisen die Gehäusehälften 16 jeweils zwei halbschalenförmige Lagerstellen 25 auf. Nach dem Einlegen des Zugbands 10 und der Verstellschraube 23 wird das Gehäuse 5 zugeklappt, das heißt eine der beiden Gehäusehälften 16 wird um 180° gewendet und über Klipsverbindungen mit der anderen Gehäusehälfte 16 verbunden.

[0021] Die Verstellschraube 23 weist einen Hammerkopf 26 zur manuellen Betätigung sowie einen Querschlitz 27 zur Betätigung mit einem Werkzeug auf. Das Trapezgewinde 24 und der Hammerkopf 26 sind so bemessen, dass wenige Umdrehungen zum Anheben der Abdeckung 2 genügen, dies aber dennoch auch bei schweren keramischen Abdeckungen leicht per Hand möglich ist. Weiterhin ist das Trapezgewinde 24 so bemessen, dass es selbsthemmend wirkt, es also nicht zu einem ungewollten Verdrehen bzw. Verstellen durch Zug am Zugband 10 kommt.

[0022] Damit das beim Anheben der Abdeckung 2 aus dem Gehäuse 5 austretende Zugband 10 nicht zu nahe an den Hammerkopf 26 der Verstellschraube 23 gerät und beim Drehen stört, weist der Kanal 21 an der der Verstellschraube 23 zugewandten Austrittsstelle des Zugbands 10 einen Abweiser 28 in Form einer engen Kurve auf. Beim Austreten des Zugbands 10 wird dieses durch den Abweiser 28 von der Verstellschraube 23 weg geleitet. Damit das Zugband 10 nicht aus Versehen in Richtung des Hakens 14 aus dem Gehäuse 5 gerät, weist es an seinem der Verstellschraube 23 zugewandten Ende eine quaderförmige Erweiterung 29 auf, die nicht durch den Kanal 21 passt. Die Erweiterung 29 dient somit als ein Anschlag 30, damit ein Lösen des Zugbandes 10 vom Grundkörper 4 durch Drehung der Verstellschraube 23 verhindert ist.

[0023] In Figur 5 ist das erste Einhängeelement 7 genauer dargestellt. Neben der Öse 6 gehört zu dem Einhängeelement 7 eine Lagerhülse 31, die mit einem Innengewinde 49 auf die Gewindestange 8 aufgeschraubt ist. Die Lagerhülse 31 ist gegen eine Mutter 32 geschraubt, die den Waschtisch 1 auf der Gewindestange 8 sichert. Die Außenkontur der Lagerhülse 31 erweitert sich zunächst konisch von der Mutter 32 weg und bildet in diesem Bereich ein Auflager 33 für die Öse 6. An das Auflager 33 schließt sich ein Bedienflansch 34 mit einer Rändelung 35 an seinem Umfang an. Dadurch, dass das Auflager 33 deutlich breiter ist als die Öse 6, lässt sich diese sehr leicht auf dem Auflager 33 verkippen. Der Grundkörper 4 kann somit um eine senkrecht zur Bildebene stehende Achse verschwenkt werden (gestrichelt dargestellt). Außerdem dienen Öse 6 und Lagerhülse 31 als Drehlager, so dass der Grundkörper 4 außerdem um die Längsachse der Gewindestange 8 geschwenkt werden kann. Diese Verschwenkmöglichkeiten bewirken, dass sich der Grundkörper 4 entsprechend der geometrischen Gegebenheiten von Waschtisch 1 und Abdekkung 2 sowie der herrschenden Kräfte ausrichten kann.

[0024] Figur 6 zeigt den Bereich des zweiten Einhängeelements 13. In der Wandung der Abdeckung 2 (gestrichelt gezeichnet) ist eine kreisförmige Aussparung 36 vorgesehen, durch den der Befestigungsbolzen 15 ragt. Der Befestigungsbolzen 15 schließt außen mit einem Flansch 37 ab und hält sich auf der Innenseite 12 der Abdeckung 2 mit zwei radial elastischen Hakenelementen 38. Von dort aus erweitert sich ein Schaft 39 des Befestigungsbolzens 15 konisch. Dies bewirkt, dass der Haken 14 beim Anheben der Abdeckung 2 automatisch in Richtung der Innenseite 12 bewegt wird und nicht droht, vom Befestigungsbolzen 15 zu rutschen. Um bereits direkt nach dem Einhängen des Hakens 14 in den Befestigungsbolzen 15 ein Herunterrutschen zu verhindern, weist der Haken 14 eine elastische Zunge 40 auf, die eine Aufnahme 41 des Hakens 14 für den Befestigungsbolzen 15 verschließt und beim Einführen des Befestigungsbolzens 15 in die Aufnahme weggedrückt werden kann. Die Zunge 40 bildet eine Schnappeinrichtung 42 zur Sicherung der Verbindung zwischen Befestigungsbolzen 15 und Zugband 10.

[0025] In den Figuren 7 und 8 ist eine alternative Ausführung des ersten Einhängeelements 7' dargestellt. Statt einer Öse 6 weist das Einhängeelement 7' eine Buchse 43 auf, die wie die Öse 6 auf die Gewindestange 8 aufgeschoben werden kann. Die Buchse 43 entspricht in ihrem Innendurchmesser im Wesentlich der Gewindestange 8. Durch ihre Länge ist die Buchse 42 somit nicht auf der Gewindestange 8 kippbar. Die doppelte Schwenkbarkeit des Grundkörpers 4' relativ zur Gewindestange 8 wird in diesem Ausführungsbeispiel durch eine Anbindung des Gehäuses 5 über ein zweites Film-

scharnier 44 erreicht, wobei das zweite Filmscharnier 44 aufgrund der erheblichen Kräfte stärker dimensioniert ist als sonst übliche Filmscharniere. Der innere Umfang der Buchse 43 ist an drei gleichmäßig verteilten Stellen durch Nuten 45 erweitert. Innerhalb der Nuten 45 sind jeweils radial stehende Rastzungen 46 angeordnet, die in das Gewinde 47 der Gewindestange 8 eingreifen. Die Rastzungen 46 bilden eine Rasteinrichtung 48, die die Buchse 43 gegen ungewolltes Lösen von der Gewindestange 8 sichert. Gegenüber dem ersten Ausführungsbeispiel kann auf diese Weise ein Bauteil, nämlich die Lagerhülse 31, entfallen. Das gesamte erste Einhängeteil 7' ist somit Teil des Grundkörpers 4'.

Bezugszeichenliste

Vorrichtung zum Befestigen einer Abdeckung an einem Waschtisch

[0026]

1 Waschtisch

2 Abdeckung

3 Vorrichtung

4, 4' Grundkörper

5 Gehäuse

6 Öse

7, 7' erstes Einhängeelement

8 Gewindestange

9 Lastaufnahmeeinrichtung

10 Zugband

11 1 Zahnung

12 Innenseite der Abdeckung 2

13 zweites Einhängeelement

14 Haken

15 Befestigungsbolzen

16 Gehäusehälfte

17 erstes Filmscharnier

18 Steg

20 Gehäuseinnenseite

21 Kanal

22 Wandung

23 Verstellschraube

24 Trapezgewinde

25 Lagerstelle

26 Hammerkopf

27 Querschlitz

28 Abweiser

29 Erweiterung

30 Anschlag

31 Lagerhülse

32 Mutter

33 Auflager

34 Bedienflansch

35 Rändelung

36 Aussparung

37 Flansch

38 Hakenelement

39 Schaft

40 Zunge

41 Aufnahme

42 Schnappeinrichtung

43 Buchse

44 zweites Filmscharnier

45 Nut

46 Rastzunge

47 Gewinde der Gewindestange 8

48 Rasteinrichtung

49 Innengewinde

Patentansprüche

1. Vorrichtung (3) zum Befestigen einer Abdeckung (2) an einem Waschtisch (1) mit

   - einem Grundkörper (4, 4'), an dem ein erstes Einhängeelement (7, 7') zur Befestigung an einer waschtischseitigen Lastaufnahmeeinrichtung (9), insbesondere einer Gewindestange (8), angeordnet ist,
   - einem Zugband (10) und
   - einem zweiten Einhängeelement (13) zur Befestigung an einer Abdeckung (2) eines Waschtisches (1),

   wobei das Zugband (10) das zweite Einhängeelement (13) mit dem Grundkörper (4, 4') verbindet und von diesem längenverstellbar gehalten wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugband (10) eine Zahnung (11) aufweist, die mit einer Verstellschraube (23) des Grundkörpers (4, 4') derart in Eingriff steht, dass durch eine Drehung der Verstellschraube (23) der Abstand des ersten zum zweiten Einhängeelement (7, 7', 13) verstellbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (4, 4') ein Gehäuse aufweist, dass von zwei durch ein erstes Filmscharnier (17) verbundenen Gehäusehälften (16) gebildet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Einhängeelement (7) eine Öse (6) und eine an einer Gewindestange (8) befestigbare Lagerhülse (31) aufweist, derart, dass der Grundkörper (4) um zwei Achsen schwenkbar zur Lastaufnahmeeinrichtung (9) gehalten ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Einhängeelement (7') mit dem Grundkörper (4') über ein zweites Filmscharnier (44) derart verbunden ist, dass der Grundkörper (4') um zwei Achsen schwenkbar zur Lastaufnahmeeinrichtung (9) gehalten ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Einhängeelement (7') eine Rasteinrichtung (48) aufweist zur Verbindung mit einer Gewindestange (8) als Lastaufnahmeeinrichtung (9).

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstellschraube (23) einen Hammerkopf (26) aufweist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugband (10) einen Anschlag (30) aufweist derart, dass ein Lösen des Zugbandes (10) vom Grundkörper (4, 4') durch Drehung der Verstellschraube (23) verhindert ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugband (10') eine Schnappeinrichtung (42) zur Sicherung der Verbindung mit einem in einer Abdeckung (2) angeordneten Befestigungsbolzen (15) aufweist.

Fig. 1

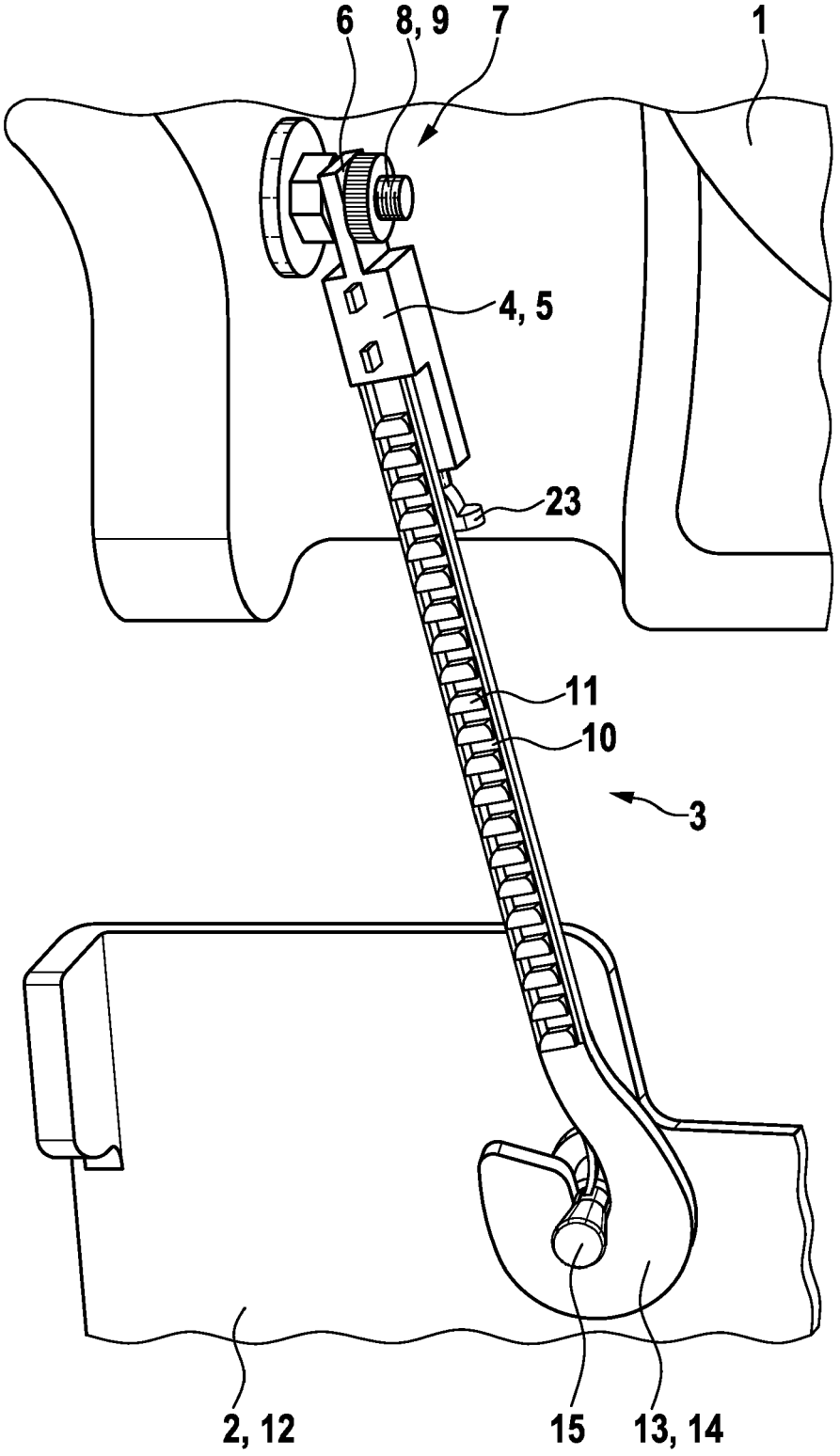


Fig. 2

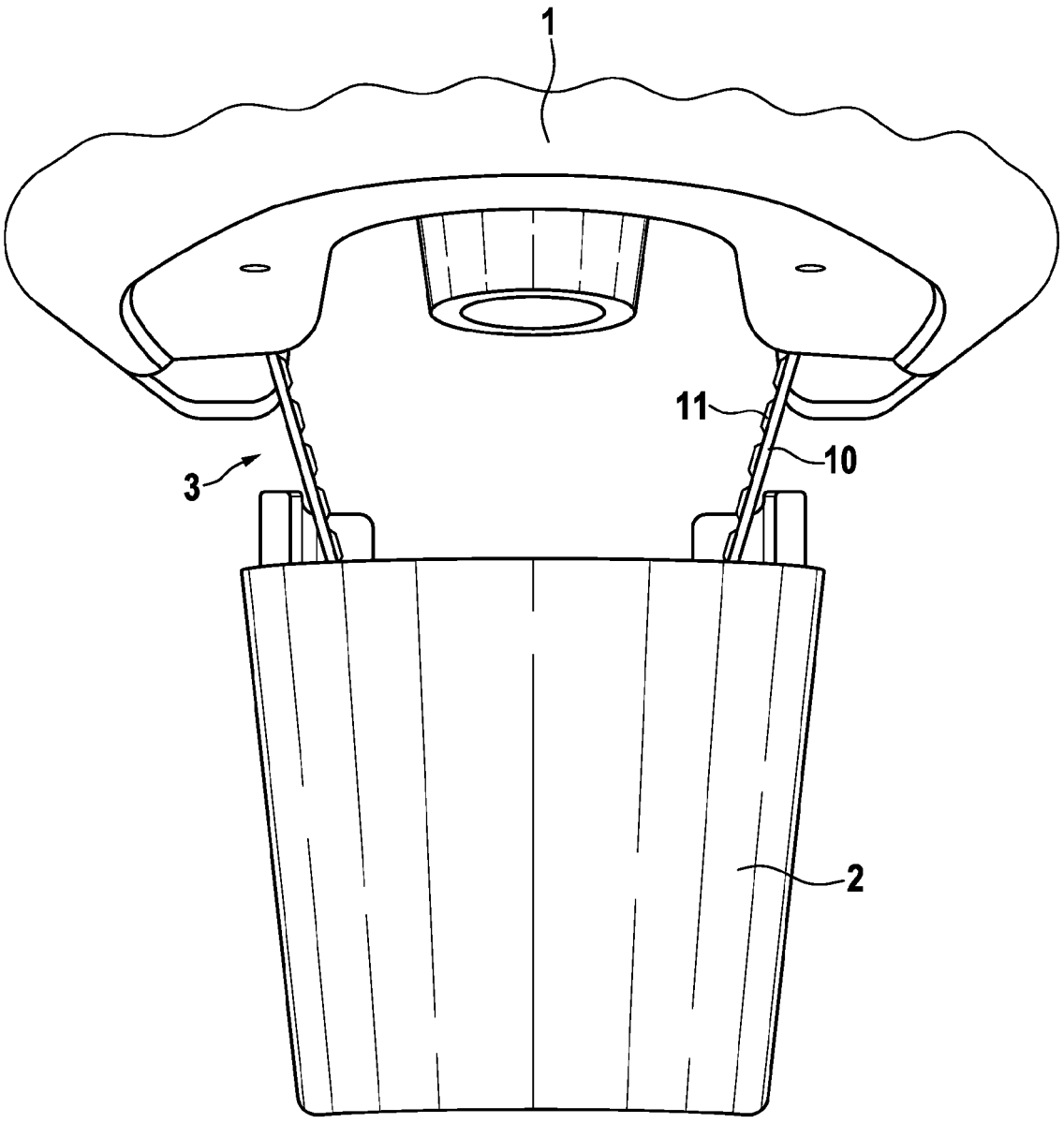


Fig. 3

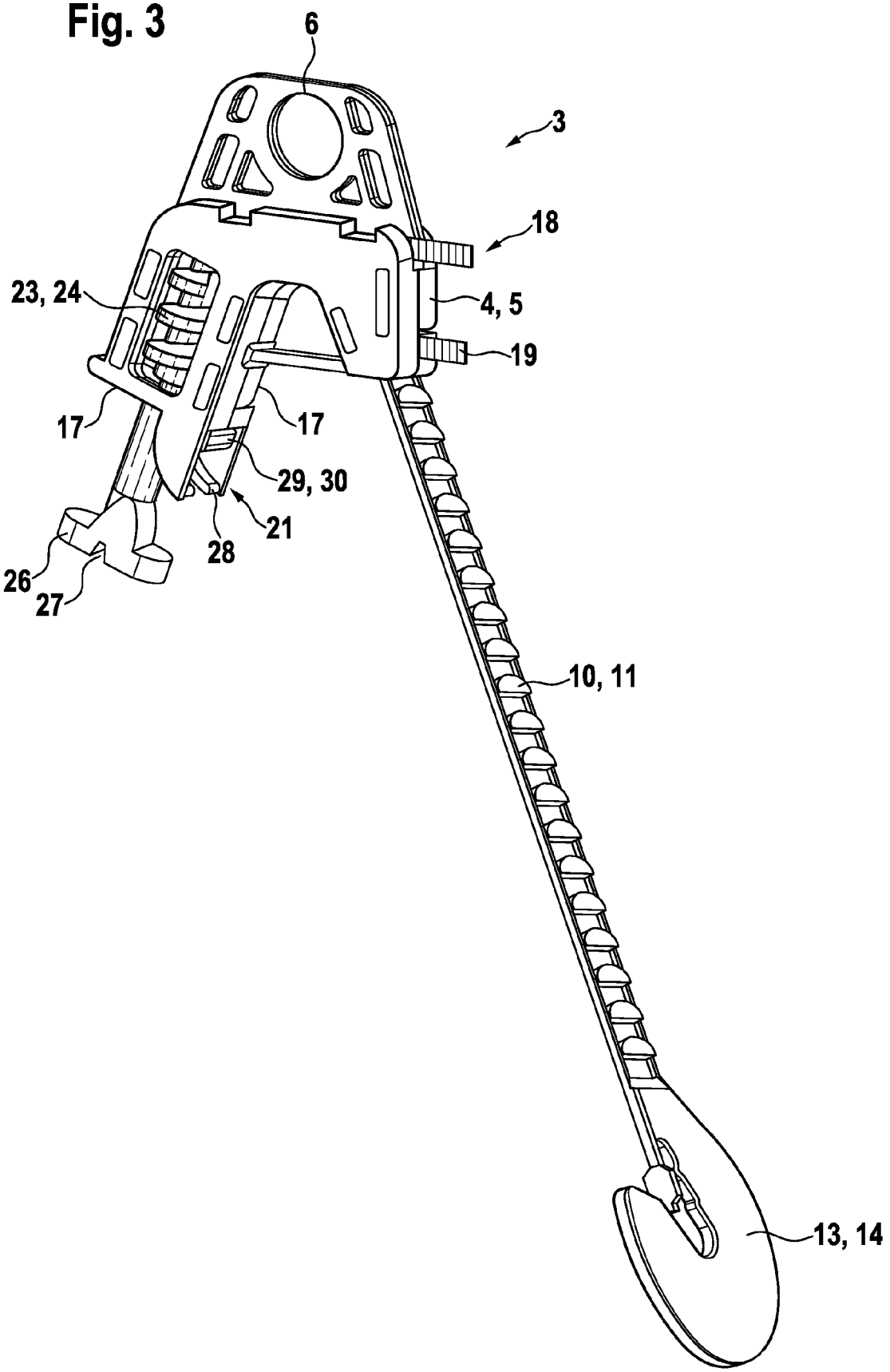
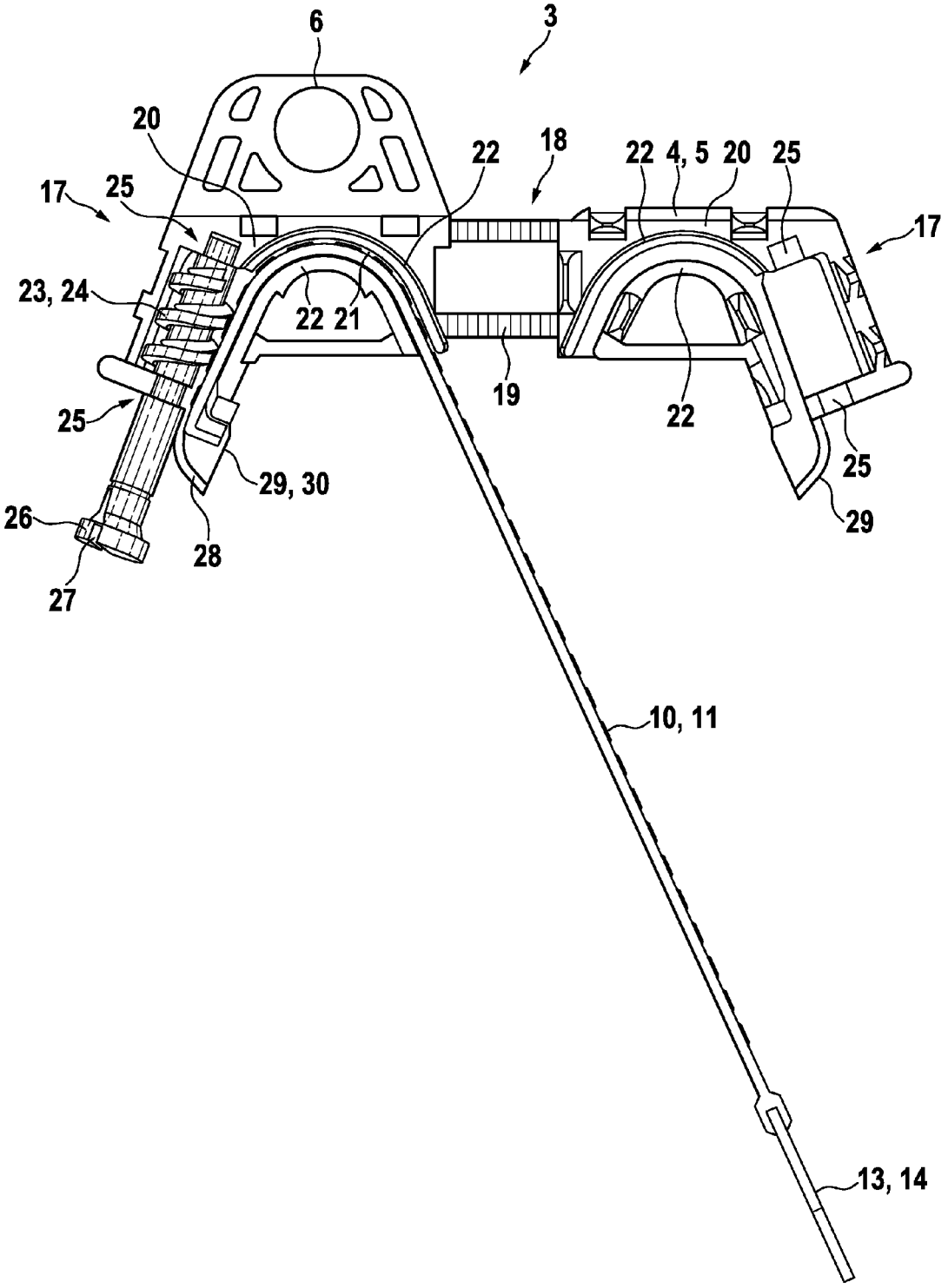


Fig. 4


6
3
20
22
18
22
4, 5
20
25
17
25
17
23, 24
22
21
19
22
25
25
29, 30
26
28
29
27
10, 11
13, 14

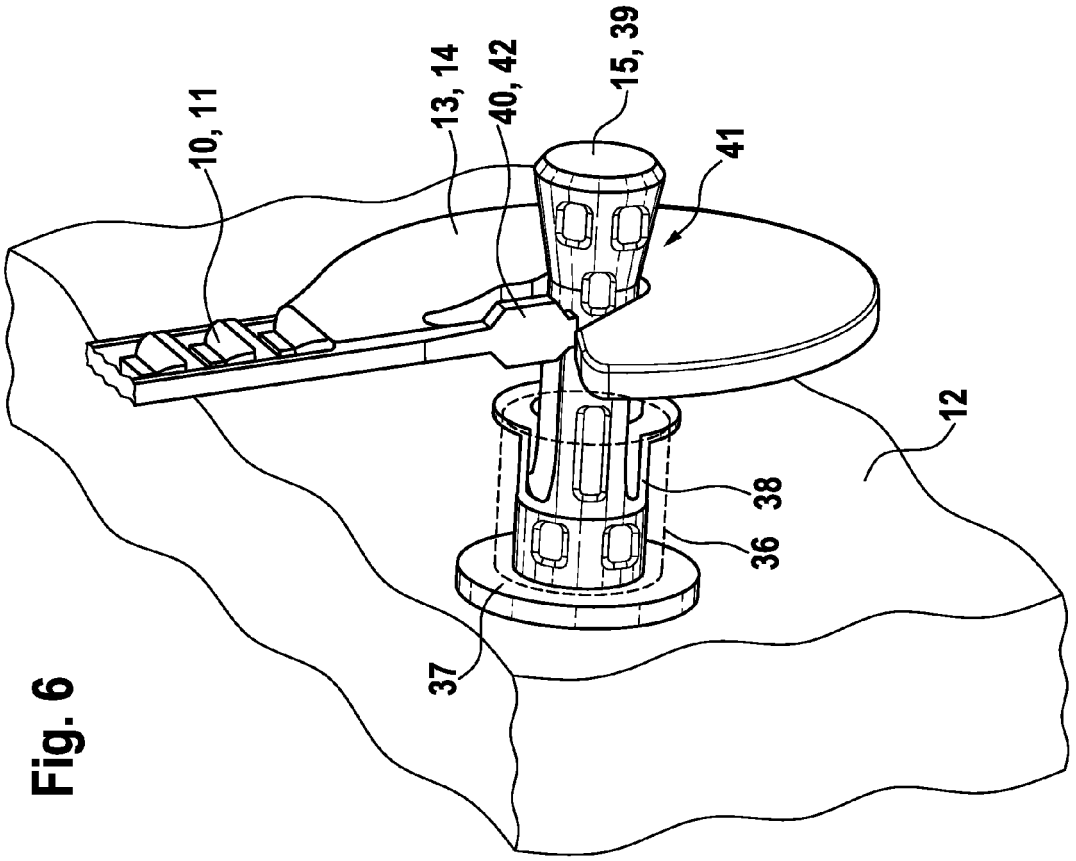


Fig. 6

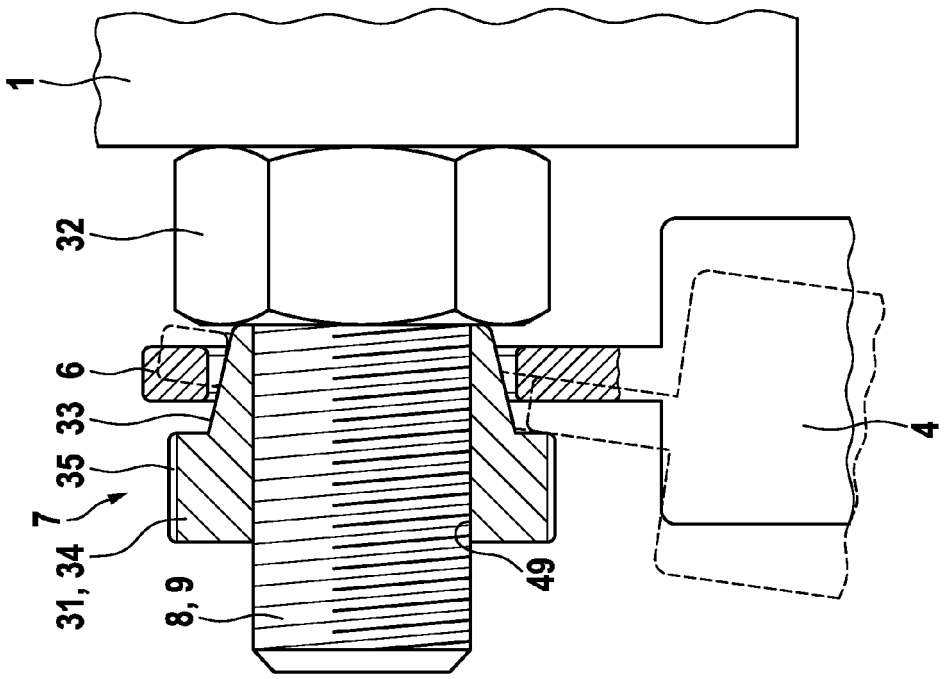


Fig. 5

Fig. 7

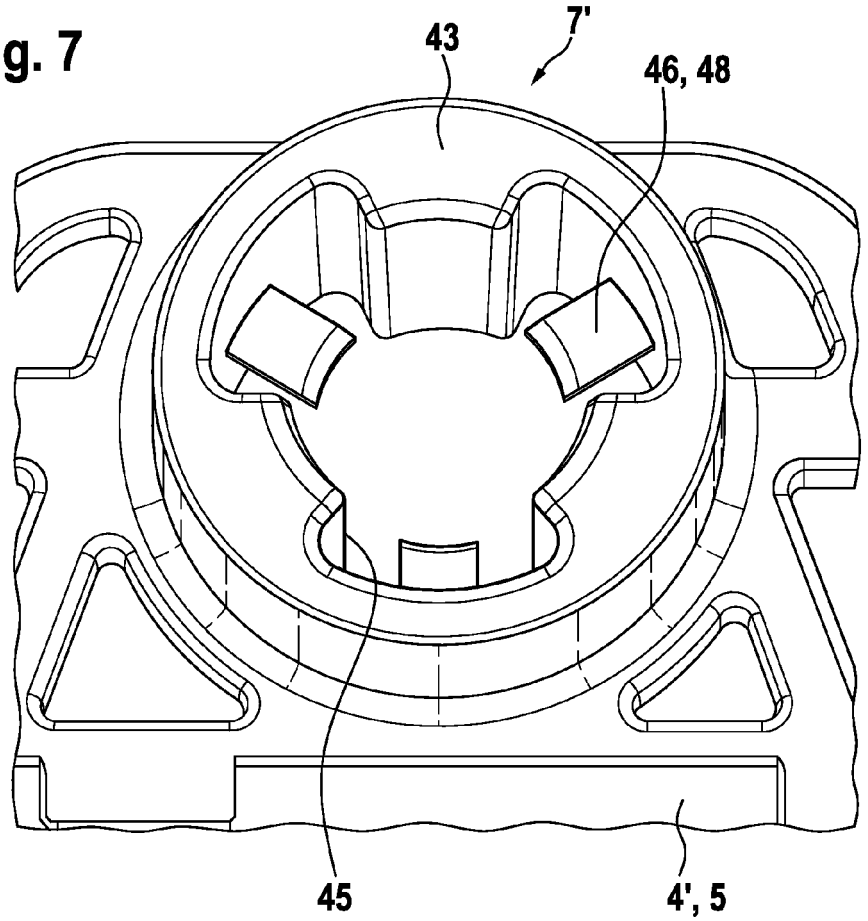
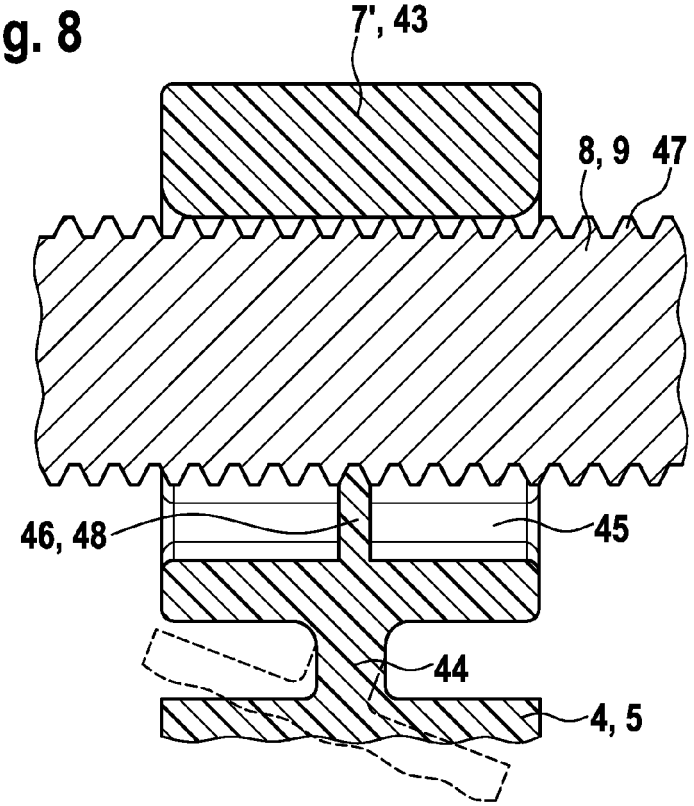


Fig. 8



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2008083781 A1 **[0002] [0003]**