



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 940 540 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.04.2003 Patentblatt 2003/14

(51) Int Cl.7: **E05D 7/04**, E05D 7/00

(21) Anmeldenummer: **99102957.0**

(22) Anmeldetag: **13.02.1999**

(54) **Band für Türen, Fenster oder dergleichen**

Hinge for doors, windows or the like.

Charnière pour portes, fenêtres ou similaires

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU NL
PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
LT LV RO SI

(72) Erfinder: **Palmowsky, Hans-Jürgen**
41836 Hückelhoven (DE)

(74) Vertreter: **Palgen, Peter, Dipl.-Phys. Dr. et al**
Palgen, Schumacher & Kollegen
Frühlingstrasse 43A
45133 Essen (DE)

(30) Priorität: **05.03.1998 DE 29803886 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.09.1999 Patentblatt 1999/36

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 612 905 **CH-A- 665 675**
FR-A- 954 462

(73) Patentinhaber: **Dr. Hahn GmbH & Co. KG**
D-41189 Mönchengladbach (DE)

EP 0 940 540 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Band für Türen, Fenster oder dergleichen der dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechenden Art.

[0002] Ein derartiges Band ist Gegenstand der EP 612 905 A2. Durch Drehen des Schraubelements wird hierbei die Bandbolzenbüchse in dem Rahmenbandteil angehoben und nimmt an ihrem oberen Rand, der durch einen radialen Umfangsvorsprung gebildet ist, das Flügelbandteil mit, so daß die vertikale Lage des Flügels in der Rahmenöffnung justiert werden kann.

[0003] Um die Aufmerksamkeitszuwendung und den Zeitaufwand auf der Baustelle zu reduzieren, wird angestrebt, das Band schon vom Werk aus mit einer Voreinstellung des Schraubelements derart auszuliefern, daß es eine etwa mittlere Stellung einnimmt, von der aus eine Justierung nach oben und unten erfolgen kann.

[0004] Das Schraubelement kann sich jedoch bei der Handhabung des Bandes beim Transport und der Anlieferung in seiner Gewindebohrung verdrehen, wenn keine besonderen Maßnahmen getroffen werden. Als eine solche besondere Maßnahme ist versucht worden, das Schraubelement mittels eines Tropfens eines geeigneten aushärtenden Kunststoffes in der mittleren Stellung zu fixieren. Es wurde aber gefunden, daß diese Fixierung in manchen Fällen zu fest wurde, so daß die Justierung nur mit großen Drehmomenten an dem Schraubelement möglich war und die Gefahr bestand, daß sie ganz unterlassen wurde.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäßes Band derart auszugestalten, daß das Schraubelement auf einfache Weise und ohne die nachfolgende Verstellung zu behindern, vom Werk aus in einer mittleren Stellung festgehalten ist.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die in Anspruch 1 wiedergegebene Erfindung gelöst.

[0007] Bei der Montage im Werk wird das Schraubelement mit seinem Anschlag soweit in die Gewindebohrung eingedreht, bis der Anschlag an dem Widerlager des Flügelbandteils zur Anlage gekommen ist. Diese Position ist so gewählt, daß sich das Schraubelement etwa in der Mitte seiner Verstellstrecke befindet. Wenn das Schraubelement in eine andere Position eingeschraubt werden muß, als es der Lage des Anschlags entspricht, kann es mit relativ geringem Kraftaufwand durch bloßes Weiterdrehen von dem Anschlag befreit werden.

[0008] Gemäß Anspruch 2 kann der Anschlag ein radialer Vorsprung des Schraubelements sein, der an dem Widerlager zur Anlage bringbar ist.

[0009] Bei der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung nach Anspruch 3 ist das Widerlager als Absatz des unteren Endes der Gewindebohrung ausgebildet, insbesondere mit einem zur Achse des Bandbolzens konzentrischen kreisringförmigen Querschnitt (Anspruch 4).

[0010] Der Anschlag kann gemäß Anspruch 5 als

Kreisscheibe ausgebildet sein, die in der Mitte einen Durchlaß für ein an dem Schraubelement angreifendes Drehwerkzeug aufweist.

[0011] Bei dieser Ausführungsform bekommt der Anschlag eine Zusatzfunktion, indem er das untere Ende der Ausnehmung des Rahmenbandteils bis auf den Durchlaß schließt.

[0012] Zweckmäßig entspricht die Kreisscheibe im Durchmesser und in der Höhe dem Absatz (Anspruch 6) und ist mit dem Schraubelement nur über eine an Sollbruchstellen wirkende Schwächungszone verbunden (Anspruch 7), die zum Beispiel durch (Anspruch 8) über den Umfang verteilte schwache Stege oder einen in Umfangsrichtung durchgehenden dünnen Wandungsteil (Anspruch 9) gebildet sein kann, verbunden, die so schwach sind, daß sie leicht abgetrennt werden können.

[0013] Aus fertigungstechnischen Gründen können das Schraubelement und die Kreisscheibe ein einstückiges Formteil bilden (Anspruch 10), insbesondere aus Zinkdruckguß (Anspruch 11).

[0014] Im einzelnen kann das Schraubelement am unteren Ende einen zylindrischen Ansatz aufweisen, dessen Durchmesser ein wenig kleiner als der des Durchlasses der Kreisscheibe ist (Anspruch 12). Durch diese Gestaltung kann die Kreisscheibe, wenn die Justierung dies erfordert, ein Stück auf den Ansatz aufgeschoben werden.

[0015] Die Gestaltung kann im einzelnen gemäß Anspruch 13 getroffen sein. Dabei lassen sich die verbindenden Stege leicht herstellen und leicht so gestalten, daß die Abtrennung der Kreisscheibe von dem Schraubelement möglich ist.

[0016] Gemäß Anspruch 14 kann die den Anschlag bildende Kreisscheibe in dem sie aufnehmenden Absatz des Rahmenbandteils verstemmt sein, was im Werk vorgenommen werden kann. Das Schraubelement sitzt dann in der richtigen Ausgangsposition etwa in der Mitte des Verstellbereichs. Bei jeder Verstellung aus der Ausgangsposition heraus reißt die Kreisscheibe von dem Schraubelement ab. Sie hat dann aber ihre Funktion als anfänglicher Anschlag bereits erfüllt.

[0017] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch das Rahmenbandteil des erfindungsgemäßen Bandes;

Fig. 2 zeigt eine perspektivische Darstellung des Schraubelements mit daran befindlicher Kreisscheibe, gemäß Fig. 1 schräg von oben;

Fig. 3 zeigt eine Ansicht der Kreisscheibe von unten;

Fig. 4 zeigt einen Längsschnitt durch das Schraubelement mit der Kreisscheibe.

[0018] Wenn im Text von "oben" und "unten" die Rede ist, so ist damit stets auf die Einbaustellung des Bandes Bezug genommen. In Fig. 1 ist ein als Ganzes mit 10

bezeichnetes Rahmenbandteil wiedergegeben, welches ein Befestigungsteil 11 umfaßt, welches dazu bestimmt ist, mit seiner Rückseite 11' auf die ebene Vorderseite des nicht dargestellten feststehenden Rahmens aufgesetzt und dort mittels Stiften 12 und in Bohrungen 13 der oberen Hälfte des Befestigungsteils 11 eingeschraubter Befestigungsschrauben festgelegt zu werden.

[0019] Von dem unteren Teil des Befestigungsteils 11 springt ein Scharnierteil 14 vor, welches eine vertikale Ausnehmung 15 zur Aufnahme einer Bandbolzenbuchse 16 aus Kunststoff aufweist. Die Bandbolzenbuchse 16 besitzt an einer Stelle ihres Außenumfangs eine Längsnut 17, in welche eine Rippe 18 der Ausnehmung 15 eingreift, so daß die Bandbolzenbuchse drehfest aber längsverschieblich in der Ausnehmung 15 sitzt.

[0020] Das nicht dargestellte Flügelbandteil ist über den Bandbolzen 20, der in eine zylindrische Ausnehmung 19 der Bandbolzenbuchse 16 eingreift, scharnierend an dem Scharnierteil 14 gelagert.

[0021] Die Bandbolzenbuchse 16 weist an ihrem oberen Rand einen radialen Umfangsvorsprung 21 auf, der den Rand der Ausnehmung 15 in der horizontalen oberen Begrenzungsfläche 22 des Scharnierteils 14 übergreift. In der gezeigten Position liegt der Umfangsvorsprung in einem gewissen Abstand oberhalb der oberen Begrenzungsfläche 22. Es ist also ein Spalt vorhanden, der durch eine von der radial äußeren Begrenzung des Umfangsvorsprungs 21 nach unten reichende, sich eng an die Außenseite des Scharnierteils 14 anliegende Schürze 23 verdeckt ist.

[0022] Das untere Ende der Ausnehmung 15 ist als Gewindebohrung 24 ausgebildet, in die ein wie ein Schraubstopfen ausgebildetes Schraubelement 30 mit einem Außengewinde 25 von unten einschraubbar ist. Das Schraubelement 30 liegt mit seiner oberen Stirnseite 26 an dem unteren Ende 27 der Bandbolzenbuchse 16 an und trägt diese und damit das nicht dargestellte Flügelbandteil bzw. anteilig den Flügel. Über die untere Stirnseite 28 des Schraubelements 30 springt ein zylindrischer zur Achse A des Bandbolzens 20 konzentrischer Ansatz 29 nach unten vor, in dem eine Mehrkantausnehmung 31 für den Eingriff eines entsprechenden Schlüssels zum Drehen des Schraubelements 30 ausgearbeitet ist.

[0023] Am Umfang der Ausnehmung 15 ist ein sich erweiternder Absatz 32 vorgesehen, der eine zylindrische Umfangsfläche 35 von einer Höhe h und in einer zu der Achse A senkrechten Ebene eine kreisringförmige Stirnseite 36 aufweist. Die Stirnseite 36 bildet ein Widerlager in dem Scharnierteil 14.

[0024] In dem Absatz 32 sitzt ein Anschlag in Gestalt einer Kreisscheibe 40, deren Durchmesser dem Durchmesser des Absatzes 32 bzw. der Umfangsfläche 35 und deren Dicke bzw. Höhe der Höhe h des Absatzes 32 bzw. der Umfangsfläche 35 entsprechen. Die Kreisscheibe 40 füllt also das untere Ende der Ausnehmung 15 bzw. den Absatz 32 aus und hat lediglich einen kon-

zentrischen Durchlaß 33 in der Mitte, dessen Durchmesser nur wenig größer als der Durchmesser des Ansatzes 29 ist. Die Bohrung 33 dient dem Durchgriff des Schlüssels zum Drehen des Schraubelements 30.

[0025] Das Schraubelement 30 ist in den Fig. 2 bis 4 im einzelnen dargestellt. Wie besonders aus Fig. 4 ersichtlich ist, endet die untere Stirnseite 34 des Ansatzes 29 etwa in Höhe der Oberseite 41 der Kreisscheibe 40. Der Durchmesser des Ansatzes 29 ist einige zehntel Millimeter kleiner als der des Durchlasses 33. An den einander benachbarten Rändern sind die Teile 30,40 über eine Schwächungszone verbunden, die zum Beispiel durch einen in Umfangsrichtung durchgehenden dünnen Wandungsteil 42' gebildet sein kann, dessen Querschnitt etwa so aussehen kann, wie es in Fig. 4 angedeutet ist. Bei dem im übrigen dargestellten Ausführungsbeispiel sind jedoch über den Umfang verteilt sechs schmale Stege 42 vorgesehen, die das Schraubelement 30 mit der Kreisscheibe 40 verbinden. Die beiden Teile 30,40 sind einstückig aus Zinkdruckguß hergestellt.

[0026] Die Stege 42 sind so stark, daß sie die Teile 30,40 bei der Handhabung zusammenhalten und auch beim Herunterfallen des Gesamtteils 30,40 nicht brechen. Sie sind aber andererseits so schwach, daß, wenn das Schraubelement 30 aus der Position nach Fig. 1 weiter nach oben gedreht wird, wobei die Kreisscheibe 40 an dem ein Widerlager bildenden Absatz 32 anliegen, abreißen, so daß das Schraubelement 30 je nach den Erfordernissen der Justierung weiter nach oben verlagert werden kann. Wenn eine Verlagerung nach unten erforderlich ist, greift der Ansatz 29 in die Bohrung 33 der Kreisscheibe 40 ein.

[0027] Auf diese Weise ist ein deutlich wahrnehmbarer Anschlag gebildet, der es gestattet, das Schraubelement 30 ab Werk in einer mittleren Position zu fixieren, die erreicht ist, wenn die Kreisscheibe 40 an dem Absatz 32 anliegt. Die Verstellung des Schraubelements von da aus ist nach beiden Seiten ungehindert möglich.

[0028] Das nicht dargestellte Flügelbandteil liegt auf der Oberseite des Umfangsvorsprungs 21 auf und wird bei einem Anheben und Absenken der Bandbolzenbuchse 16 mitgehoben und mitgesenkt.

[0029] Die Kreisscheibe 40 wird im Werk durch eine entsprechende Verstemmung des Umfangsrandes des Absatzes 32 axial in dem Absatz 32 festgelegt, wie es bei 43 (Fig. 1) angedeutet ist. Zur Justierung des Flügels bedarf es dann nur noch der Verdrehung des Schraubelements 30, die in jedem Fall die Stege 42 abreißt, so daß sich das Schraubelement 30 frei nach oben oder unten bewegen kann. Gleichzeitig wird durch die Kreisscheibe 40 die große untere Öffnung der Ausnehmung 15 nach unten weitgehend verschlossen.

Patentansprüche

1. Band für Türen, Fenster oder dergleichen,

mit einem auf der Vorderfläche des feststehenden Rahmens der Tür, des Fensters oder dergleichen zu befestigenden Rahmenbandteil (10),

mit einem an dem Flügel der Tür, des Fensters oder dergleichen zu befestigenden Flügelbandteil,

mit einem vertikalen, die übereinander angeordneten Scharnierteile der Bandteile durchgreifenden Bandbolzen (20) zur scharnierartigen schwenkbaren Verbindung der Bandteile,

mit einer in einer Ausnehmung (15) des Rahmenbandteils (10) angeordneten Bandbolzenbüchse (16), die den unteren Teil des Bandbolzens (20) aufnimmt und auf deren oberem Rand (21) das Flügelbandteil aufliegt,

und mit einem in das als Gewindebohrung (24) ausgebildete untere Ende der Ausnehmung (15) eingeschraubten Schraubelement (30), welches von unten an der Bandbolzenbüchse (16) anliegt und mittels welchem die Höhenlage des Flügelbandteils über dem Rahmenbandteil (10) verstellbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß unter dem Schraubelement (30) ein entfernbare Anschlag vorgesehen ist, der durch Einschrauben des Schraubelements (30) in die Gewindebohrung (24) an einem im unteren Bereich des Rahmenbandteils (10) vorhandenen Widerlager zur Anlage bringbar ist.

2. Band nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anschlag ein radialer Vorsprung des Schraubelements (30) ist.

3. Band nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Widerlager als Absatz (32) des unteren Endes der Gewindebohrung (24) ausgebildet ist.

4. Band nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Absatz (32) eine senkrecht zur Achse (A) des Bandbolzens (20) gelegene kreisringförmige zu dieser Achse (A) konzentrische Stirnseite (36) aufweist.

5. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anschlag als Kreisscheibe (40) ausgebildet ist, die in der Mitte einen Durchlaß (33) für ein an dem Schraubelement (30) angreifendes Drehwerkzeug aufweist.

6. Band nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kreisscheibe (40) in Durchmesser und Höhe dem Absatz (32) entspricht.

7. Band nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kreisscheibe (40) mit dem Schraubelement (30) über eine als Sollbruchstelle

wirkende Schwächungszone verbunden ist.

8. Band nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kreisscheibe (40) mit dem Schraubelement (30) nur mittels über den Umfang verteilter schwacher Stege (42) verbunden ist.

9. Band nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kreisscheibe (40) mit dem Schraubelement (30) nur über einen in Umfangsrichtung durchgehenden dünnen Wandungsteil verbunden ist.

10. Band nach einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Schraubelement (30) und die Kreisscheibe (40) ein einstückiges Formteil bilden.

11. Band nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Formteil aus Zinkdruckguß besteht.

12. Band nach einem der Ansprüche 5 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Schraubelement (30) am unteren Ende einen zylindrischen Ansatz (29) aufweist, dessen Durchmesser dem des Durchlasses (33) der Kreisscheibe (40) entspricht.

13. Band nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die untere Stirnfläche (34) des Ansatzes (29) etwa in Höhe der Oberseite (41) der Kreisscheibe (40) gelegen und die Stege (42) bzw. der dünne Wandungsteil den unteren äußeren Rand der Stirnfläche (34) und den oberen inneren Rand des Durchlasses (33) der Kreisscheibe (40) miteinander verbinden.

14. Band nach einem der Ansprüche 5 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kreisscheibe (40) in dem Absatz (32) verstemmt ist.

Claims

1. Hinge for doors, windows or the like, with a frame-mounted hinge component (10) to be attached to the front surface of the fixed frame of the door, window or the like,

with a panel-mounted hinge component to be attached to the panel of the door, window or the like,

with a vertical hinge pin (20) engaging through the mutually superposed hinge-joint parts of the hinge components to achieve a hinge-joint-typed rotary connection of the hinge components,

with a hinge-pin bush (16) arranged in a recess (15) of the frame-mounted hinge component (10), which retains the lower part of the hinge pin (20), and on the upper edge (21) of which the panel-mounted hinge component rests,

and with a screw element (30), which is

screwed into the lower end of the recess (15) designed as a threaded bore (24), which rests against lower end of the hinge-pin bush (16) and by means of which the height of the panel-mounted hinge component is adjustable via the frame-mounted hinge component (10),

characterised in that

a removable stop is provided below the screw element (30), which, by screwing the screw element (30) into the threaded bore (24), can be brought to rest against an abutment provided in the lower region of the frame-mounted hinge component (10).

2. Hinge according to claim 1, **characterised in that** the stop is a radial projection of the screw element (30).
3. Hinge according to claim 1 or 2, **characterised in that** the abutment is designed as a step (32) at the lower end of the threaded bore (24).
4. Hinge according to claim 3, **characterised in that** the step (32) provides a circular end face (36) located perpendicular to the axis (A) of the hinge pin (20) and concentric to this axis (A).
5. Hinge according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the stop is designed as a circular disk (40), which provides an aperture (33) in its centre for a rotary tool to engage with the screw element (30).
6. Hinge according to claim 5, **characterised in that** the circular disk (40) corresponds in diameter and height with the step (32).
7. Hinge according to claim 5 or 6, **characterised in that** the circular disk (40) is connected to the screw element (30) via a weakened zone acting as a rupture joint.
8. Hinge according to claim 7, **characterised in that** the circular disk (40) is connected to the screw element (30) only by means of weak webs (42) distributed around the circumference.
9. Hinge according to claim 7, **characterised in that** the circular disk (40) is connected to the screw element (30) only via a thin wall section extending in the direction of the circumference.
10. Hinge according to any one of claims 5 to 9, **characterised in that** the screw element (30) and the circular disk (40) form a one-piece formed element.
11. Hinge according to claim 10, **characterised in that** the formed element consists of diecast zinc.

12. Hinge according to any one of claims 5 to 11, **characterised in that** at its lower end, the screw element (30) provides a cylindrical connecting piece (29), of which the diameter corresponds to that of the aperture (33) in the circular disk (40).

13. Hinge according to claim 12, **characterised in that** the lower end face (34) of the connecting piece (29) is located approximately at the height of the upper side (41) of the circular disk (40) and that the webs (42) and/or the thin wall section connect the outer edge of the end face (34) and the upper inner edge of the aperture (33) of the circular disk (40) to one another.

14. Hinge according to any one of claims 5 to 13, **characterised in that** the circular disk (40) is caulked into the step (32).

Revendications

1. Charnière pour portes, fenêtres ou similaires, comprenant :
 - une partie de charnière de cadre (10) à fixer sur la face avant du cadre fixe de la porte, de la fenêtre ou similaire,
 - une partie de charnière de battant à fixer sur le battant de la porte, de la fenêtre ou similaire,
 - un pivot de charnière (20), vertical, traversant les parties superposées des parties de charnière, pour relier avec possibilité de pivotement les parties de charnière,
 - une douille de pivot de charnière (16) montée dans un évidement (15) de la partie de charnière de cadre (10) et dans laquelle est logée la partie inférieure du pivot (20) tandis que la partie de charnière de battant repose sur son bord supérieur (21),
 - un élément fileté (30), vissé dans l'extrémité inférieure de l'évidement (15) constituée par un alésage fileté (24), et s'appuyant d'en bas sur la douille de pivot de charnière (16) et permettant de déplacer en hauteur la partie de charnière de battant au-dessus de la partie de charnière de cadre (10),

caractérisée en ce que

sous l'élément fileté (30) est prévue une butée séparable qui par vissage de l'élément fileté (30) dans l'alésage fileté (24) peut être amenée en contact avec une contrebutée existant dans la zone inférieure de la partie de charnière de cadre (10).

2. Charnière selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la butée est constituée par une saillie radiale de

- l'élément fileté (30).
3. Charnière selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la contrebutée est constituée par un dégagement (32) à l'extrémité inférieure de l'alésage fileté (24). 5
4. Charnière selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le dégagement (32) présente une face frontale (36), perpendiculaire à l'axe (A) du pivot de charnière (20), en forme d'anneau circulaire concentrique à cet axe (A). 10
5. Charnière selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la butée est en forme d'un disque circulaire (40) présentant en son milieu un passage (33) pour un outil de rotation venant en prise avec l'élément fileté (30). 20
6. Charnière selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** le disque circulaire (40) correspond en diamètre et en hauteur au dégagement (32). 25
7. Charnière selon l'une quelconque des revendications 5 ou 6, **caractérisée en ce que** le disque circulaire (40) est relié à l'élément fileté (30) par une zone d'affaiblissement jouant le rôle de zone de rupture imposée. 30
8. Charnière selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** le disque circulaire (40) est relié à l'élément fileté (30) seulement par de faibles barrettes (42) réparties sur la périphérie. 35
40
9. Charnière selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** le disque circulaire (40) est relié à l'élément fileté (30) seulement par une partie mince de paroi s'étendant en continu selon la direction périphérique. 45
10. Charnière selon l'une quelconque des revendications 5 à 9, **caractérisée en ce que** l'élément fileté (30) et le disque circulaire (40) constituent une seule pièce moulée. 50
11. Charnière selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** la pièce moulée est en zinc coulé sous pression. 55
12. Charnière selon l'une quelconque des revendications 5 à 11, **caractérisée en ce que** l'élément fileté (30) présente à son extrémité inférieure, un prolongement cylindrique (29) dont le diamètre correspond à celui du passage (33) du disque annulaire (40).
13. Charnière selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** la face frontale inférieure (34) du prolongement (29) se trouve à peu près à la hauteur de la face supérieure (42) du disque circulaire (40) et les barrettes ou la partie de paroi mince relie le bord inférieur externe de la face frontale (34) et le bord supérieur interne du passage (33) du disque circulaire (40).
14. Charnière selon l'une quelconque des revendications 5 à 13, **caractérisée en ce que** le disque circulaire (40) est maté dans le dégagement (32).

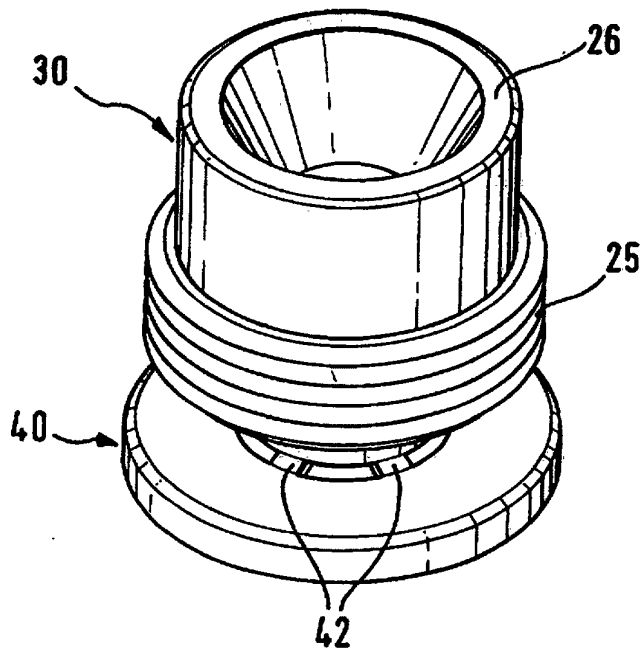


Fig. 2

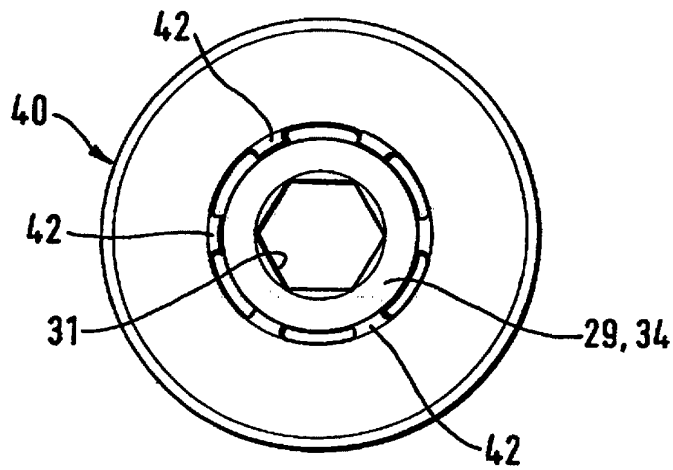


Fig. 3

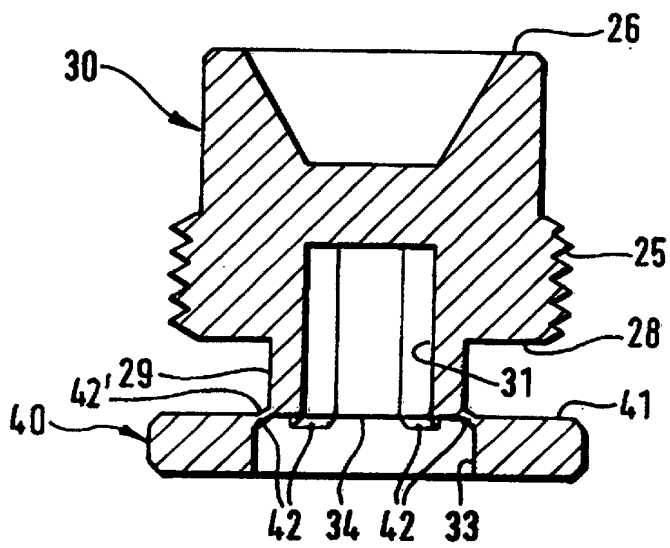


Fig. 4