

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 614 842 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.01.2006 Patentblatt 2006/02

(51) Int Cl.:
E05D 15/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05013921.1**

(22) Anmeldetag: **28.06.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(71) Anmelder: **DORMA GmbH + Co. KG**
58256 Ennepetal (DE)

(72) Erfinder: **Neise, Wolfgang**
26215 Wiefelstede (DE)

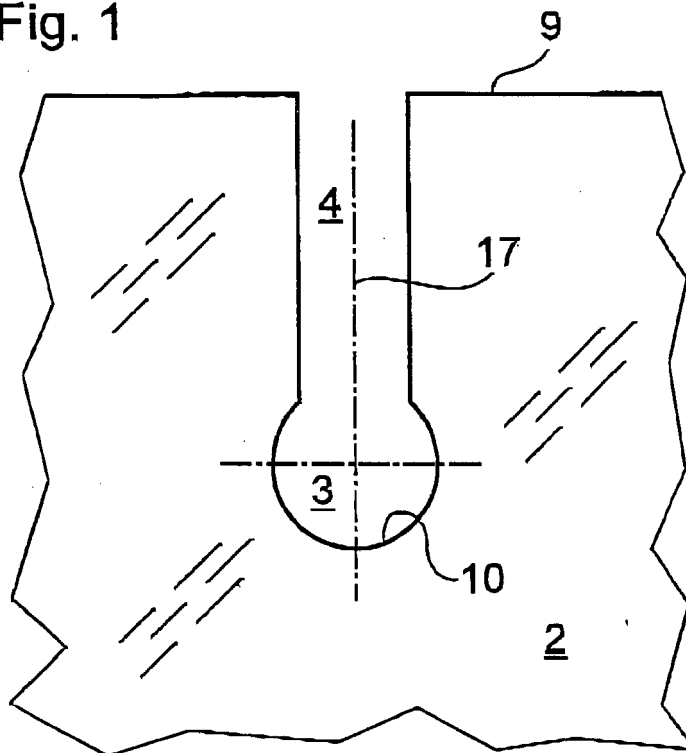
(30) Priorität: **05.07.2004 DE 102004032629**

(54) **Beschlag zur Aufhängung einer Glasscheibe**

(57) Die Erfindung betrifft einen Beschlag zur Aufhängung einer Glasscheibe mit einem eine Bohrung der Glasscheibe durchfassenden, mittelbar mit einem Tragbolzen verbundenen Klemmeinsatz. Die Erfindung richtet sich darauf, dass die Glasscheibe einen an einer Stirnseite der Glasscheibe offenen Schlitz aufweist, welcher

an seinem gegenüberliegenden Ende in eine gegenüber dem Durchmesser des Schlitzes vergrößerte Bohrung übergeht, in welche ein Klemmeinsatz eingebettet ist, der mittels eines in dem Schlitz angeordneten Tragbolzenhalters kraftschlüssig mit dem Tragbolzen verbunden ist.

Fig. 1



EP 1 614 842 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Beschlag zur Aufhängung einer Glasscheibe mit einem eine Bohrung der Glasscheibe durchfassenden, mittelbar mit einem Tragbolzen verbundenen Klemmeinsatz.

[0002] Beschläge der eingangs genannten Gattung sind erforderlich für die hängende Führung von Schiebewandelementen, insbesondere Glasflügeln, die mittels Tragbolzen an einem Laufwagen verschiebbar geführt sind oder - soweit es sich um feste Flügel handelt - zur Verbindung mit einer Deckenkonstruktion oder dergleichen. Dabei finden im Regelfall Bohrungen der Glasscheibe durchfassende und die Glasscheibe quer zu ihrer Ebene einspannende Punkthalter Verwendung, die zugfest mit einer oder mehreren, Tragkräfte übertragenden und entsprechend stark ausgebildeten Laschen verbunden sind, die ihrerseits das Anschlussglied an einem Tragbolzen oder dergleichen bilden. Die Verbindung zwischen der Glasscheibe und dem die Glasscheibe einspannenden Klemmeinsatz, d. h. dem Punkthalter, ist äußerlich erkennbar, wobei die Verspannung zwischen dem Punkthalter und der Glasscheibe sehr sorgfältig eingestellt werden muss, um einerseits ein Lösen des Punkthalters bei bestimmungsgemäßer Nutzung der Verbindung zu vermeiden und andererseits keine unzulässig hohen Kräfte in die Glasscheibe einzuleiten.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Beschlag der eingangs genannten Gattung dahingehend zu verbessern, dass einerseits die eigentliche Verbindung zwischen dem Klemmeinsatz und der Glasscheibe äußerlich nicht erkennbar ist und andererseits keine quer zur Ebene der Glasscheibe verlaufenden Kräfte in die Glasscheibe eingeleitet werden. Ferner soll auf Tragkräfte übertragende und entsprechend stark ausgebildete Laschen verzichtet werden können.

[0004] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe mit der Lehre nach Anspruch 1.

[0005] Die Zuordnung eines Schlitzes in der Glasscheibe in Verbindung mit einer an der Basis des Schlitzes angeordneten, gegenüber dem Schlitz im Durchmesser vergrößerten Bohrung ermöglicht die Anordnung der die Glasscheibe tragenden Bauelemente, insbesondere eines Tragbolzens innerhalb des Schlitzes. Dabei kann die mittelbare oder unmittelbare Verbindung der die Glasscheibe tragenden Bauelemente mit einem in die Bohrung eingesetzten Klemmeinsatz in einer Weise erfolgen, die die Einleitung jeglicher quer zur Ebene der Glasscheibe verlaufenden Querkkräfte ausschließt. Vielmehr kann in diesem Bereich ein minimales Spiel gewährleistet sein. Die Ausbildung des Beschlages gemäß der Lehre nach Anspruch 1 ermöglicht in noch zu erläuternder Weise eine äußerliche Abdeckung der die Glasscheibe tragenden Verbindungsmittel derart, dass eine Manipulation der Verbindungsmittel durch Unbefugte völlig ausgeschlossen ist.

[0006] Weitere bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0007] Der in die Bohrung eingesetzte Klemmeinsatz ist bevorzugt als vollwandige, zylindrische Scheibe ausgebildet, deren Planflächen mit den Planflächen der Scheibe bündig oder im Wesentlichen bündig verlaufen. Dies hat zur Folge, dass auf die Scheibe nur in der Ebene der Scheibe verlaufende Kräfte ausgeübt werden; orthogonal dazu verlaufende Kräfte sind völlig ausgeschlossen; eine geringfügige Differenz bezüglich der Dicke des Klemmeinsatzes oder der Glasscheibe beeinflusst in keiner Weise die Tragfähigkeit der Verbindung.

[0008] Zur Festlegung des Klemmeinsatzes in der zugeordneten Bohrung der Glasscheibe wird weiter vorgeschlagen, dass der Klemmeinsatz eine ein Innengewinde aufweisende, mit der Mittellängsachse des Schlitzes fluchtende Bohrung aufweist, die noch in zu erläuternder Weise der Verbindung mit einer Klemmschraube dient.

[0009] Ein innerhalb des Schlitzes angeordneter Tragbolzenhalter weist eine Axialbohrung auf, welche als Stufenbohrung ausgebildet ist, wobei die in den Klemmeinsatz einfassende Klemmschraube eine im Durchmesser kleinere Bohrung durchfasst und sich mit seinem Schraubenkopf an einer Schulter einer im Durchmesser größeren Bohrung, welche ein mit dem Außengewinde des Tragbolzens korrespondierendes Innengewinde aufweist, abstützt. Mittels der sich an der Schulter der größeren, den Tragbolzen aufnehmenden Bohrung abstützenden Klemmschraube kann der Klemmeinsatz innerhalb der Bohrung mit der Glasscheibe verspannt werden; unabhängig hiervon ist eine Höhenverstellbarkeit des Tragbolzens durch mehr oder weniger tiefes Einschrauben in die im Durchmesser größere Axialbohrung des Tragbolzenhalters und damit eine Anpassung an Bauleranzen möglich, welche im Bereich der Aufhängung, beispielsweise eines Rollenwagens, auftreten können. Die im Durchmesser größere Bohrung weist deshalb ein mit dem Außengewinde des Tragbolzens korrespondierendes Innengewinde auf.

[0010] Nach einem besonderen Merkmal der Erfindung ist der Tragbolzenhalter einstückig mit beiden Planflächen der Glasscheibe anliegenden, plattenartigen Blenden ausgebildet, welche bevorzugt länger und breiter als der Tragbolzenhalter ausgebildet sind, so dass sie geeignet sind, sowohl den Schlitz als auch die Planflächen des Klemmeinsatzes beidseitig zu überdecken. Die vorgenannten Blenden haben keine Tragfunktion; sie können deshalb in kostengünstiger Weise aus relativ dünnem Material hergestellt sein und gewährleisten dennoch eine absolute Abdeckung der eigentlichen, tragenden Verbindungsmittel, d. h. insbesondere des scheibenartigen Klemmeinsatzes und des Tragrollenhalters. Eine Manipulation durch Unbefugte an diesen Bauteilen ist somit ausgeschlossen. Gleichzeitig sichern sie sowohl den Klemmeinsatz als auch den Tragrollenhalter innerhalb des Schlitzes bzw. der Bohrung gegen seitliche Verschiebung, d. h. gegen Verschiebung quer zur Ebene der Glasscheibe, ohne dass hierfür zusätzliche Verbindungsmittel erforderlich sind.

[0011] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung hat es

sich als vorteilhaft erwiesen, den in den Tragbolzenhalter einschraubbaren Tragbolzen gegen unerwünschte Drehung zu sichern. Hierzu wird vorgeschlagen, dass der Tragbolzenhalter im Bereich der im Durchmesser größeren Axialbohrung eine orthogonal zur Mittellängsachse des Schlitzes und in der Ebene der Glasscheibe verlaufende Ausnehmung oder Durchbrechung aufweist, in welcher ein den Tragbolzen gegen Drehung sichermendes Selbsthemmungsglied angeordnet ist. Das Selbsthemmungsglied kann beispielsweise aus einem sich einerseits an der Schlitzwandung der Glasscheibe und andererseits am Außengewinde des Tragbolzens abstützenden Kunststoffeinsatz bestehen, der ausschließlich im Bereich der Durchbrechung angeordnet ist; alternativ kann das Selbsthemmungsglied Bestandteil eines zwischen dem Tragbolzenhalter und der Schlitzwandung der Glasscheibe angeordneter Glasschutz sein, d. h. der vorgenannte Glasschutz ist einstückig mit einem Kunststoffeinsatz ausgebildet, welcher die Durchbrechung durchfasst und sich am Außengewinde des Tragbolzens abstützt.

[0012] Prinzipiell ist die Erfindung mittels eines einstückigen, eine Stufenbohrung aufweisenden Tragbolzenhalters realisierbar, welcher einstückig mit den vorgenannten, plattenartigen Blenden ausgebildet ist.

[0013] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann zur Realisierung der technischen Lehre nach Anspruch 1 der Tragbolzenhalter zweiteilig ausgebildet sein, derart, dass ein die im Durchmesser größere Bohrung zur Verbindung mit dem Tragbolzen bildenden Teil die Stufenbohrung aufweist und einstückig mit einer ersten Blende ausgebildet ist und ein die im Durchmesser kleinere Bohrung zur Verbindung mit dem Klemmeinsatz bildenden Teil einstückig mit einer zweiten Blende ausgebildet ist. Da die im Durchmesser größere Bohrung die Stufenbohrung aufweist, erfolgt durch das Einsetzen der in den Klemmeinsatz einfassenden Klemmschraube zwangsweise eine Verbindung zwischen den beiden vorgenannten Teilen des Tragbolzenhalters.

[0014] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert.

[0015] Es zeigen:

- Figur 1: Eine Ansicht einer Glasscheibe mit Schlitz und Bohrung;
- Figur 2: eine Ansicht gemäß Figur 1 mit in die Bohrung eingesetztem Klemmeinsatz und Glasschutz;
- Figur 3: einen Vertikalschnitt durch den Beschlag;
- Figur 4: eine durch eine zweite Blende vervollständigte Seitenansicht zu Figur 3;
- Figur 5: eine Draufsicht auf Figur 4;
- Figur 6: in einem Ausschnitt aus einer Glasscheibe

einen Schnitt A-A nach Figur 7 durch den Beschlag in gegenüber Figur 1 und Figur 2 vergrößerter Darstellung des Schlitzes und der Bohrung;

- Figur 7: eine durch die zweite Blende und den Kopf des Tragbolzens ergänzte Draufsicht auf Figur 6;
- Figur 8: eine Seitenansicht des Beschlages bei geteilter Ausführung;
- Figur 9: eine Ansicht zu Figur 8;
- Figur 10: eine Draufsicht zu Figur 8;
- Figur 11: eine Ansicht gemäß Figur 2 mit einem in den Schlitz eingesetzten Selbsthemmungsglied.

[0016] Gemäß Figur 1 ist in einer Glasscheibe 2 ein Schlitz 4 angeordnet, welcher an seinem einer Stirnseite 9 gegenüberliegenden Ende 10 in eine Bohrung 3 mündet. Die Mittellängsachse des Schlitzes 4 ist mit 17 bezeichnet.

[0017] Nach Figur 2 ist in die Bohrung 3 ein als vollwandige Scheibe 13 ausgebildeter Klemmeinsatz 5 eingesetzt, welcher in einem Glasschutz 6 eingebettet ist. Der Klemmeinsatz 5 besitzt eine mit einem Innengewinde 16 versehene Bohrung 18.

[0018] Die Figuren 3 bis 5 zeigen einen Beschlag 1, welcher im Wesentlichen aus einem Tragbolzenhalter 7 und einstückig mit dem Tragbolzenhalter 7 ausgebildeten, plattenartigen Blenden 28 besteht. Der Tragbolzenhalter 7 besitzt eine als Stufenbohrung 20 ausgebildete Axialbohrung 19, wobei die Stufe durch eine Schulter 23 gebildet ist. Die hieraus resultierende größere Bohrung 25 weist ein Innengewinde 27 zur Verbindung mit einem Tragbolzen 8 auf. Die im Durchmesser kleinere Bohrung 24 ist gewindelös ausgebildet.

[0019] Wie Figur 6 erkennen lässt, ist in das Innengewinde 16 (Figur 2) des Klemmeinsatzes 5 eine Klemmschraube 21 eingeschraubt, welche durch eine Öffnung 11 im Glasschutz 6 durchtritt und sich mit ihrem Schraubenkopf 22 an der Schulter 23 der im Durchmesser größeren Bohrung 25 abstützt. In die im Durchmesser größere Bohrung 25 ist mittels seines Außengewindes 26 ein Tragbolzen 8 in das Innengewinde 27 der größeren Bohrung 25 einschraubbar. Der Tragbolzenhalter 7 besitzt eine quer zu seiner Axialrichtung verlaufende Durchbrechung 29 (Figur 8 und Figur 9), in die ein als Kunststoffeinsatz 33 ausgebildetes Selbsthemmungsglied 30 eingesetzt ist. Das Selbsthemmungsglied 30 stützt sich ersichtlich einerseits an einer Schlitzwandung 32 des Schlitzes 4 und andererseits am Außengewinde 26 des Tragbolzens 8 ab.

[0020] Figur 7 verdeutlicht, dass am Tragbolzenhalter 7 einstückig plattenartige Blenden 28 angeformt sind,

welche bündig oder im Wesentlichen bündig sowohl einer Planfläche 14 des als Scheibe 13 ausgebildeten Klemmeinsatzes 5 als auch den äußeren Planflächen 15 der Glasscheibe 2 anliegen. In der Figur 7 ist zusätzlich ein Kopf 12 des Tragbolzens 8 dargestellt.

[0021] Bei der Ausführungsform nach Figur 8 ist mit Bezug auf den Beschlag 1 der Tragbolzenhalter 7 zweigeteilt ausgeführt, d. h. ein erster Teil 35 weist die in der Bildebene linke Blende 28 und die als Stufenbohrung 20 ausgebildete Axialbohrung 19 auf, welche die größere Bohrung 25 bildet. Im unteren Bereich dieser größeren Bohrung 25 ist die Schulter 23 ausgebildet. Ein zweiter Teil 36 weist die in der Bildebene rechte Blende 28 und die kleinere Bohrung 24 auf, so dass die in den Figuren 8 und 9 nicht dargestellte Klemmschraube 21 sich an der Schulter 23 abstützen, die die kleinere gewindelose Bohrung 24 durchfassen und in den Klemmeinsatz 5 eingeschraubt werden kann. Damit sind die Teile 25 und 36 kraftschlüssig verbunden. Die Planflächen 14 des Klemmeinsatzes 5 liegen ersichtlich den plattenartigen Blenden 28 an. Gleiches gilt für die Anlage der Blenden 28 an der in der Figur 10 nicht dargestellten Glasscheibe. Die Figuren 9 und 10 lassen jedoch erkennen, dass die Blenden 28 bezüglich ihrer Länge und Breite größer ausgebildet sind als der Tragbolzenhalter 7, so dass sie sowohl den Schlitz 4 mit dem darin befindlichen Tragbolzenhalter 7 als auch den Klemmeinsatz 5 außenseitig überdecken.

[0022] Die Darstellung nach Figur 11 unterscheidet sich von der Figur 6 lediglich dadurch, dass das den Tragbolzen gegen Drehung sichernde Selbsthemmungsglied 31 einstückig mit einem Glasschutz 34 ausgebildet ist, wobei aus Kunststoff bestehende Vorsprünge 33 entsprechend den Figuren 6, 8 und 9 in der in Figur 6 dargestellten Weise in die Durchbrechung 29 eingreifen und sich am Außengewinde 26 des Tragbolzens 8 abstützen.

Bezugszeichenliste

[0023]

- | | | |
|----|---------------------------------------|--|
| 1 | Beschlag | |
| 2 | Glasscheibe | |
| 3 | Bohrung | |
| 4 | Schlitz | |
| 5 | Klemmeinsatz | |
| 6 | Glasschutz | |
| 7 | Tragbolzenhalter | |
| 8 | Tragbolzen | |
| 9 | Stirnseite | |
| 10 | gegenüberliegendes Ende des Schlitzes | |
| 11 | Öffnung | |
| 12 | Kopf des Tragbolzens | |
| 13 | Scheibe | |
| 14 | Planflächen | |
| 15 | Planflächen | |
| 16 | Innengewinde | |
| 17 | Mittellängsachse | |

- | | | |
|----|---------------------|----|
| 18 | Bohrung | |
| 19 | Axialbohrung | |
| 20 | Stufenbohrung | |
| 21 | Klemmschraube | |
| 22 | Schraubenkopf | 5 |
| 23 | Schulter | |
| 24 | kleinere Bohrung | |
| 25 | größere Bohrung | |
| 26 | Außengewinde | |
| 27 | Innengewinde | 10 |
| 28 | Blenden | |
| 29 | Durchbrechung | |
| 30 | Selbsthemmungsglied | |
| 31 | Selbsthemmungsglied | |
| 32 | Schlitzwandung | 15 |
| 33 | Kunststoffeinsatz | |
| 34 | Glasschutz | |
| 35 | Teil | |
| 36 | Teil | |

Patentansprüche

- | | | |
|----|---|----|
| 1. | Beschlag (1) zur Aufhängung einer Glasscheibe (2) mit einem eine Bohrung (3) der Glasscheibe (2) durchfassenden, mittelbar mit einem Tragbolzen (8) verbundenen Klemmeinsatz (5), dadurch gekennzeichnet, dass die Glasscheibe (2) einen an einer Stirnseite (9) der Glasscheibe (2) offenen Schlitz (4) aufweist, welcher an dem der Stirnseite (9) gegenüberliegenden Ende (10) in eine gegenüber dem Schlitz (4) im Durchmesser vergrößerte und den Klemmeinsatz (5) aufnehmende Bohrung (3) übergeht und der Klemmeinsatz (5) mittels eines in dem Schlitz (4) angeordneten Tragbolzenhalters (7) kraftschlüssig mit dem Tragbolzen (8) verbunden ist. | 25 |
| 2. | Beschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Klemmeinsatz (5) als vollwandige, zylindrische Scheibe (13) ausgebildet ist, deren Planflächen (14) mit den Planflächen (15) der Glasscheibe (2) bündig oder im Wesentlichen bündig verlaufen. | 30 |
| 3. | Beschlag nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Klemmeinsatz (5) eine ein Innengewinde (16) aufweisende, mit der Mittellängsachse (17) des Schlitzes (4) fluchtende Bohrung (18) aufweist. | 35 |
| 4. | Beschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der innerhalb des Schlitzes (4) angeordnete Tragbolzen (7) eine Axialbohrung (19) aufweist. | 40 |
| 5. | Beschlag nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Axialbohrung (19) eine Stufenbohrung (20) ist, wobei eine in den Klemmeinsatz (5) einfas- | 45 |

sende Klemmschraube (21) eine im Durchmesser kleinere Bohrung (24) durchfasst und sich mit seinem Schraubenkopf (22) an einer Schulter (23) einer im Durchmesser größeren Bohrung (25) abstützt.

dem Klemmeinsatz (5) bildendes Teil (26) einstückig mit einer zweiten Blende (28) ausgebildet ist.

6. Beschlag nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die im Durchmesser größere Bohrung (25) ein mit dem Außengewinde (26) des Tragbolzens (8) korrespondierendes Innengewinde (27) aufweist.

5
10
7. Beschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragbolzenhalter (7) einstückig mit beiden Planflächen (14) der Glasscheibe (2) anliegenden, plattenartigen Blenden (28) ausgebildet ist.

15
8. Beschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blenden (28) länger und breiter als der Tragbolzenhalter (7) ausgebildet sind.

20
9. Beschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blenden (28) den Schlitz (4) und die Planflächen (14) des Klemmeinsatzes (5) überdecken.

25
10. Beschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragbolzenhalter (7) im Bereich der im Durchmesser größeren Axialbohrung (25) eine orthogonal zur Mittellängsachse (17) des Schlitzes (4) und in der Ebene der Glasscheibe (2) verlaufende Ausnehmung oder Durchbrechung (29) aufweist, in welcher ein den Tragbolzen (8) gegen Drehung sicherndes Selbsthemmungsglied (30, 31) angeordnet ist.

30
35
11. Beschlag nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Selbsthemmungsglied (30, 31) aus einem sich einerseits an der Schlitzwandung (32) der Glasscheibe (2) und andererseits am Außengewinde (26) des Tragbolzens (8) abstützenden Kunststoffeinsatz (33) besteht.

40
12. Beschlag nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Selbsthemmungsglied (31) Bestandteil eines zwischen dem Tragbolzenhalter (7) und der Schlitzwandung (32) der Glasscheibe angeordneten Glasschutzes (34) ist.

45
50
13. Beschlag nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragbolzenhalter (7) zweiteilig ausgebildet ist, derart, dass ein die im Durchmesser größere Bohrung (25) zur Verbindung mit dem Tragbolzen (8) bildenden Teil die Stufenbohrung (20) aufweist und einstückig mit einer ersten Blende (28) ausgebildet ist und ein die im Durchmesser kleinere Bohrung (24) zur Verbindung mit

55

Fig. 1

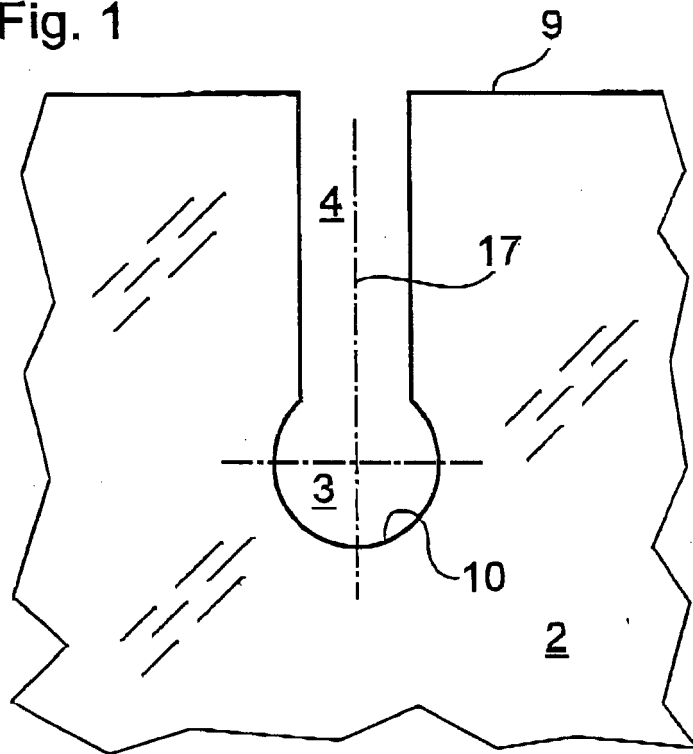


Fig. 2

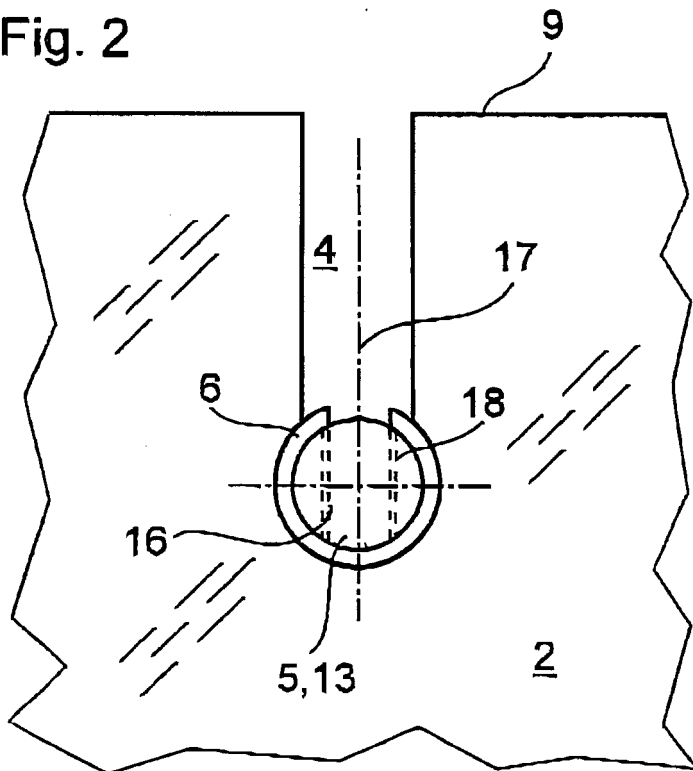


Fig. 3

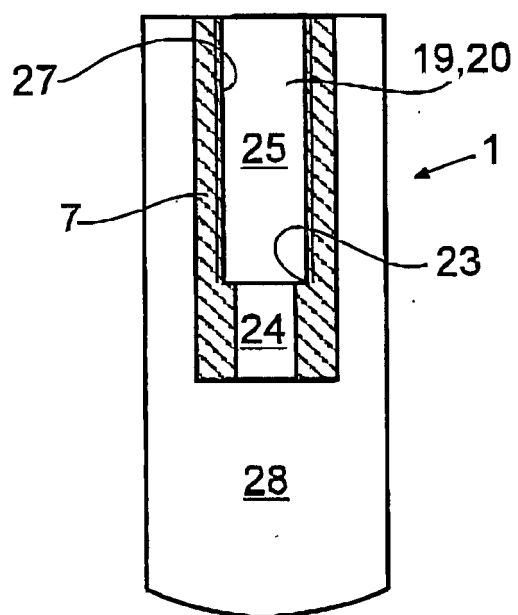


Fig. 4

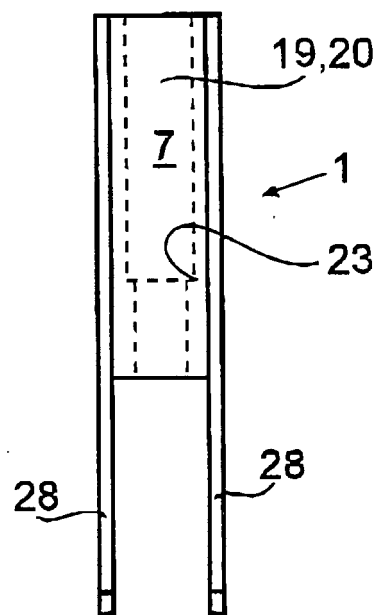


Fig. 5

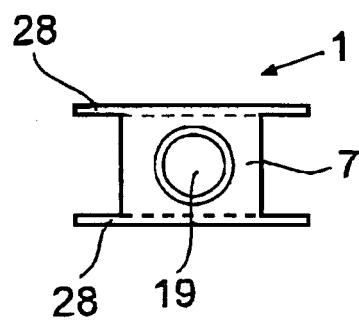


Fig. 6

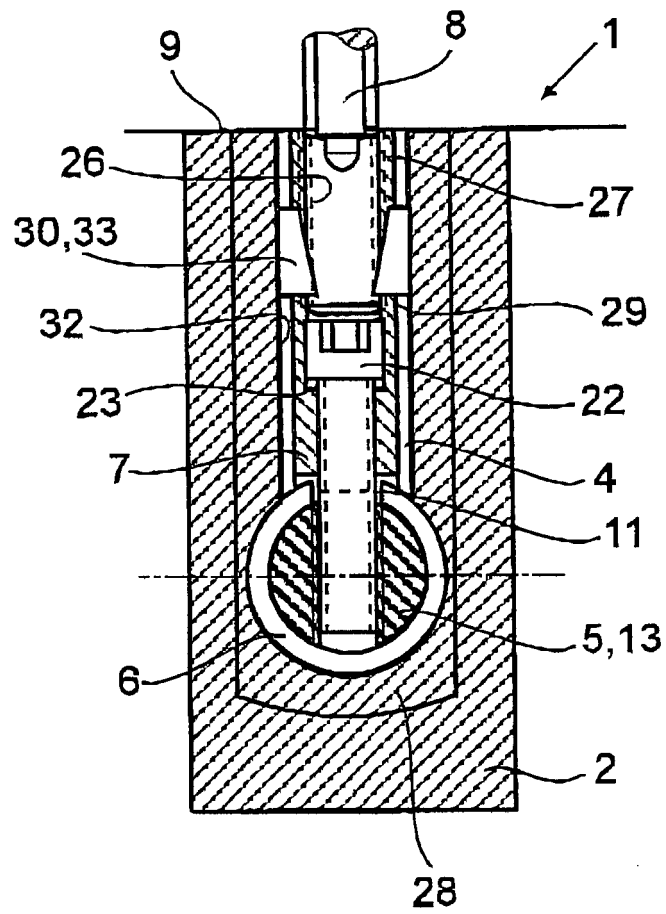


Fig. 7

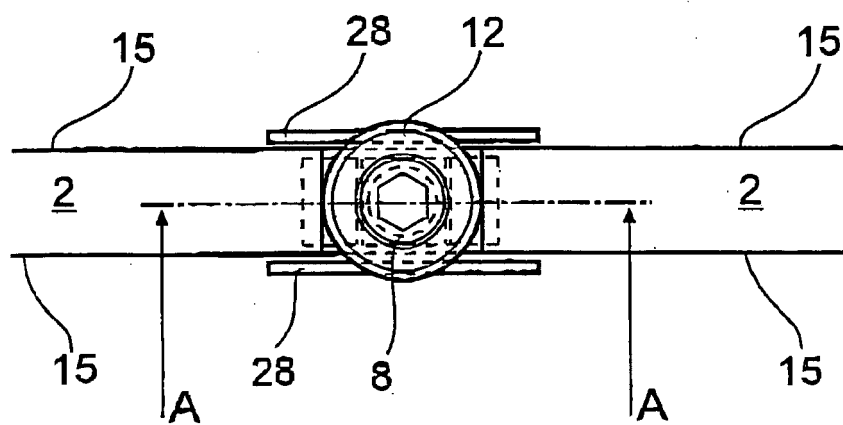


Fig. 8

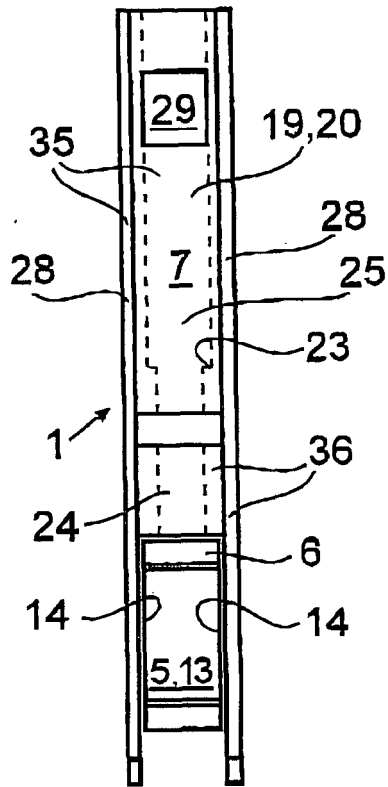


Fig. 9

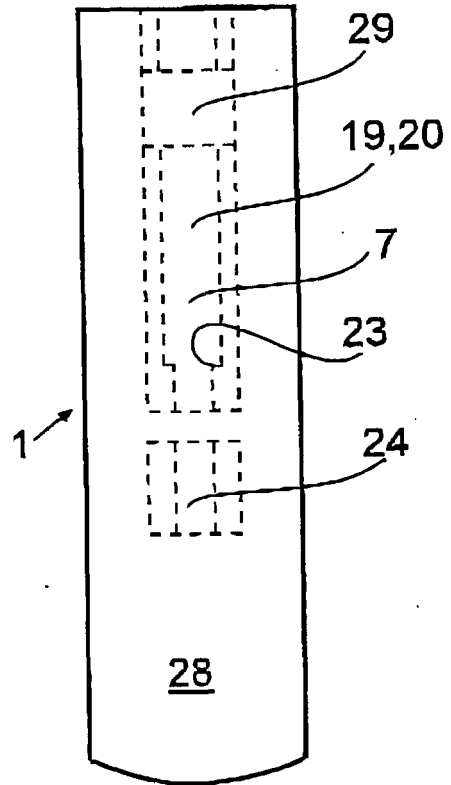


Fig. 10

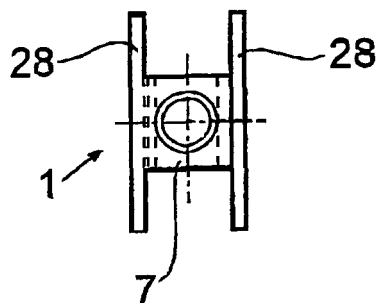


Fig. 11

