

(19)



(11)

EP 1 810 602 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.07.2007 Patentblatt 2007/30

(51) Int Cl.:
A47K 3/36 ^(2006.01) **E05D 5/02** ^(2006.01)
E05D 7/04 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07006919.0**

(22) Anmeldetag: **27.10.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI

(72) Erfinder: **Munch, M. Paul-Jean**
68910 Labaroche (FR)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
00123530.8 / 1 201 171

Bemerkungen:

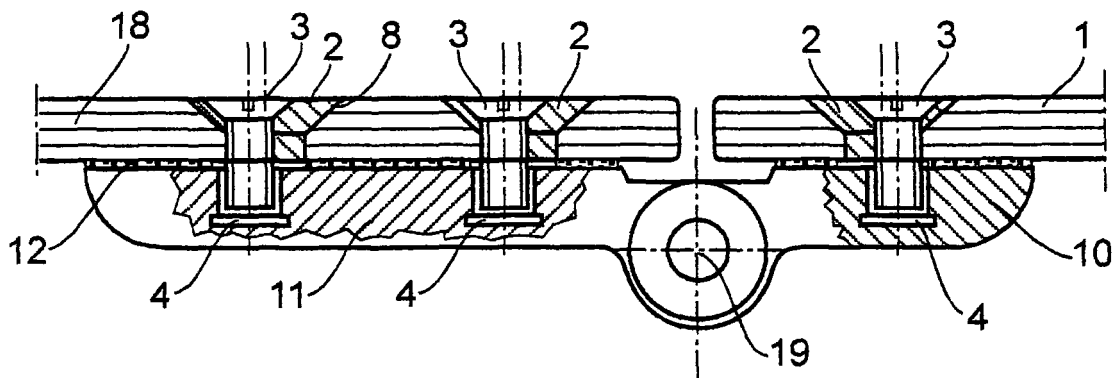
Diese Anmeldung ist am 03 - 04 - 2007 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(71) Anmelder: **DORMA GMBH & CO. KG**
58256 Ennepetal (DE)

(54) Beschlag zur Befestigung von Glasscheiben

(57) Die Erfindung betrifft einen Beschlag zur Befestigung von Glasscheiben, die über justierbare in die Glasscheiben (1, 18) in einer Bohrung bündig eingelassene Halteelemente (2, 27) in der Art mit einem Scharnier oder einem anderen Beschlagteil kraft- und formschlüssig verbunden werden, dass das Halteelement (2, 27)

mit einer exzentrisch zu einem Mittelpunkt (25) des Halteelementes (2, 27) liegenden Bohrung (6) versehen ist, die von einer Verbindungsschraube (3) durchdrungen wird und dass eine Angriffsmöglichkeit (7, 22, 26) für den Einsatz eines Werkzeuges zur Verdrehung des Halteelementes (2, 27) gegeben ist.

**Fig 13****EP 1 810 602 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Beschlag zur Befestigung von Glasscheiben, die aus feststehenden Seitenteilen und verschiebbaren bzw. drehbaren Türen bestehen. Dabei sind die Glasscheiben untereinander und zum Anschluss an Wände justierbar über bündig in den Glasscheiben eingelassene Halteelemente an Scharnieren bzw. Winkeln oder dergleichen kraft- und formschlüssig verbunden. Zur Einstellbarkeit der Glasscheiben befindet sich in dem Haltestück eine Durchgangsbohrung, die zum Mittelpunkt des Halteelementes liegend exzentrisch angeordnet und von einer Verbindungsschraube durchdrungen wird. Beidseitig ist an der Außenseite des Halteelementes der Einsatz eines Werkzeuges zur Verdrehung des Halteelementes und damit zur Justierung vorhanden.

[0002] Die EP 0 841 032 A2 offenbart eine Vorrichtung, die zur Halterung und Befestigung von Glasscheiben an Duschcabinen bzw. Türen Verwendung findet. Dabei wird zur Justierung der zu befestigenden Platten oder Glasscheiben ein zu dem verwendeten Winkel oder Scharnier verdrehbares Justierelement vorgeschlagen. Das Justierelement hat dabei einen exzentrischen Teil im Bezug zur Achse des Befestigungselementes, der es durch Verdrehen ermöglicht zwischen der Glasscheibe und der Wand zu einer Justierung vorzunehmen. Dabei wird ein Halteteil verwendet, welches eine Bohrung aufweist und eine Ringschulter angeformt hat, gegen die eine Spannschraube sich anlegt. Eine Drehscheibe sitzt dabei in einer zylindrischen Anordnung und weist seitliche Anschläge in Form von Vorsprüngen auf. Dabei sind die Anschläge an ihrer Außenseite im Bereich der Vorsprünge mit einem Gewinde für das Aufbringen einer Kappe versehen. Um eine Verdrehbarkeit zu Erzielen befindet sich in der Drehscheibe ein Langloch, um aufgrund der Exzentrizität der einzubringenden Verbindungsschraube wird durch einen Kulissenstein, der gegen Verdrehen gesichert aber in der Längsrichtung verschiebbar ist, und durch Drehen der Drehscheibe das Halteteil mit der Glasscheibe verschoben. Dieses erscheint nicht ausführbar, weil ein Verdrehen der Drehscheibe ohne Zuhilfenahme eines Werkzeuges nicht möglich ist und weil die Drehscheibe ein Außengewinde aufweist.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist darin zu sehen, eine einfache Verstellbarkeit von Beschlägen bei Glasscheiben zu erreichen bei einer gleichzeitiger unauffälliger Erscheinung der Beschlagteile, insbesondere hinsichtlich einer guten Reinigungsmöglichkeit der Glasscheiben über an einer ihrer Außenfläche.

[0004] Die Erfindung wird durch die Lehre nach dem Patenanspruch 1 gelöst, wobei die Unteransprüche eine weitere Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Gedankens wiedergeben.

[0005] Es wird deshalb vorgeschlagen zur besseren Reinigung der Glasscheiben keine vorstehenden Beschlagteile oder Kappen zu verwenden, sondern viel-

mehr eine Versenkung dieser sonst üblicherweise aufliegenden Beschlagteile innerhalb der Glasscheiben sowohl bei den feststehenden Glasscheiben als auch bei den Schiebetüren oder Drehtüren durchzuführen. Hierfür sind in den Glasscheiben neben den üblichen Bohrungen zur Befestigung darüber hinaus in den Bohrungen Senkungen eingebracht, die sowohl einen kegeligen Verlauf aufweisen können aber auch in Form einer Abstufung realisiert werden. Durch die Tatsache dass keine Beschlagteile vorstehen und die innerhalb der Bohrungen mit ihren Senkungen befindlichen Beschlagteile bündig mit der Oberkante der Glasscheiben abschließen ist eine Reinigung ohne Probleme durchführbar.

[0006] Um eine Verstellbarkeit zum Toleranzausgleich bzw. zur Anpassung an das Umfeld der Seitenteile und der Flügel zu erreichen, sind ferner Mechanismen vorhanden, die es ermöglichen eine stufenlose kontinuierliche Einstellung gegenüber den durch Fertigung und Bautoleranzen gegebenen Maßabweichungen zu ermöglichen. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass innerhalb des Halteelementes ein Langloch vorhanden ist. Die Wirkungsweise des Langloches ist die gleiche wie bei einer exzentrischen Bohrung, nur sind noch feinere Einstellungen der Glasscheibe möglich.

[0007] In einer vorteilhaften Ausführungsform werden in die Bohrungen der Glasscheiben dafür Halteelemente eingesetzt, die in einem ersten Ausführungsbeispiel in Bezug auf ihren Mittelpunkt eine Bohrung aufweisen, die exzentrisch zum Mittelpunkt angeordnet ist. Dabei weist die Bohrung vorzugsweise eine Senkung auf, um eine Verbindungsschraube oder ein Verbindungselement aufnehmen zu können. Im Anschluss an die Senkung für die Verbindungsschraube ist eine Durchgangsbohrung ohne Gewinde vorhanden.

[0008] Um nun eine Glasscheibe an einem Beschlagteil zu befestigen, wird zuerst das Halteelement innerhalb der Bohrung der Glasscheibe eingesetzt und anschließend durch die exzentrische Bohrung innerhalb des Halteelementes die Verbindungsschraube hindurchgeführt. Die Verbindungsschraube kann dabei auf der anderen Seite der Glasscheibe mit einem Beschlagteil in Form eines Scharniers, Haltewinkels oder einer Aufhängung verbunden werden. Zur Justierung der Glasscheibe gegenüber einer feststehenden Wand oder einer weiteren Glasscheibe in Form eines feststehenden Seitenteiles kann über an der Oberfläche des Halteelementes vorhandene Verstellmöglichkeiten zum Beispiel in Form von zwei beabstandeten Bohrung oder eines eingelassenen Innensechskantes eine Verdrehung des Halteelementes um seinen Mittelpunkt bewirkt werden. Dadurch dass die Verbindungsschraube nicht zentrisch ist, ist somit eine stufenlose Einstellung und damit Justierung der Glasscheibe nach links/rechts bzw. oben/unten möglich. Es versteht sich, dass dieses auch bei Beschlägen größere Art vorgenommen werden kann, wo beispielsweise innerhalb eines Scharnierlappens zwei oder drei Verbindungsschrauben befestigt sind.

[0009] Die Bohrung in der Glasscheibe kann sowohl

als abgestufte Stufenbohrung als auch als kegelige Senkung mit anschließendem zylindrischen Teil ausgeführt werden. Das Halteelement weist stets eine komplementäre Form auf.

[0010] In der Beschlagtechnik ist es üblich, zwischen Beschlagteilen und Glas eine Zwischenlage einzufügen. Diese Zwischenlage dient dazu, dass an dem Glas keine Beschädigungen auftreten können.

[0011] Zur Vereinfachung und zur Kostenreduktion sind bei den vorgeschlagenen Halteelementen diese Zwischenlagen oder Einsätze nicht verwendet worden. Dafür besteht das Halteelement aus einem die notwendige Festigkeit aufweisendem Kunststoff. Hierfür kann vorzugsweise ein Kunststoff mit einer Glasfasereinlage verwendet werden. Durch die Verwendung des Kunststoffes können die Halteelemente kostengünstig im Spritzverfahren gefertigt werden.

[0012] Um die Verbindungsschraube und die Verstellmechanismen der Halteelemente zu verdecken, können diese mit einer aufzuklebenden Scheibe oder Kappe verdeckt werden.

[0013] Durch diese Art der Befestigung ist eine kostengünstige Möglichkeit zur Verbindung Beschlag/Glas geschaffen worden, da nur eine geringe Anzahl von Bauteilen zur Befestigung einer Glasscheibe benötigt wird. Dieses zeigt sich insbesondere in der Ausführung des Halteelementes. Ein Halteelement der vorgenannten Art kann somit mit unterschiedlichen Beschlagteilen kombiniert werden.

[0014] Die Erfindung wird anhand von verschiedenen Ausführungsbeispielen, die schematisch in den Zeichnungen dargestellt sind näher erläutert.

[0015] Es zeigen:

- Figur 1: Ein Halteelement im Schnitt in der Seitenansicht.
- Figur 2: Ein Halteelement in der Draufsicht nach Figur 1.
- Figur 2 a: Ein Halteelement wie Figur 2 nur in einer anderen Ausführung der Verstellbarkeit.
- Figur 3: Ein Halteelement im Schnitt in der Seitenansicht.
- Figur 4: Ein Halteelement in der Draufsicht nach Figur 3.
- Figur 5: Ein Halteelement mit einem Langloch in der Draufsicht.
- Figur 6: Ein Halteelement nach Figur 5 im Schnitt in der Seitenansicht.
- Figur 7: Eine Kappe zum Verschluss eines Halteelementes in der Draufsicht.

Figur 8: Eine Kappe nach Figur 7 in der Seitenansicht.

Figur 9 - 11: Die verschiedenen Einstellpositionen einer Glasscheibe im Bezug auf ein Wandelement mit unterschiedlichen Beschlägen.

Figur 12: Ein Scharnier in der Vorderansicht.

Figur 13: Ein Scharnier in teilweiser Schnittdarstellung mit Gewindeeinsätzen.

[0016] In der Figur 1 wird in einer Schnittdarstellung ein Halteelement 2 wiedergegeben. Das Halteelement 2 zeigt einen zylindrischen Ansatz 9 auf, der in einen kegeligen Verlauf 8 übergeht. Es ist jedoch auch möglich, statt des kegeligen Verlaufes 8 einen zylindrischen Absatz zu verwenden. In Bezug auf einen Mittelpunkt 25 des Halteelement 2 ist exzentrisch dazu eine Bohrung 6 vorhanden, die mit einer Senkung 5 versehen ist. In der Draufsicht des Halteelementes 2 zeigt die Figur 2 darüber hinaus Verstellbohrungen 7 zum Ansatz eines Werkzeuges, um das Halteelement 2 um seinen Mittelpunkt 25 zu verdrehen. Es wird deutlich, dass durch das Verdrehen des Halteelementes 2 um seinen Mittelpunkt 25 die Bohrung 6 einen kreisförmigen Verlauf abfährt. Da jedoch das Halteelement 2 nicht an seinem Mittelpunkt 25 befestigt ist, sondern über die Bohrung 6, wie nachfolgend noch zu beschreiben ist, dreht das Halteelement 2 nicht um seinen Mittelpunkt 25 sondern um den Mittelpunkt der Bohrung 6.

[0017] Eine andere Art der Verstellmöglichkeit und damit einen Ansatz für ein Werkzeug zeigen die Figuren 3 und 4, in denen das Halteelement 2 an seiner oberen Seite eine Vertiefung in Form eines großen Innensechskantes 22 aufweist in welche ein entsprechendes Werkzeug mit komplementärer Form zur Verstellung eingesetzt werden kann.

[0018] Die Ausführung der Figur 2 a zeigt die Verstellmöglichkeit des Halteelementes über eine Verstellung 26 in Form eines kleinen Innensechskantes, der maßlich so abgestimmt ist, dass ein Inbusschlüssel verwendet werden kann.

[0019] In der Figur 5 wird eine weitere Ausführungsform eines Halteelementes 27 wiedergegeben. Dieses Halteelement beinhaltet in seiner Mitte ein Langloch 28, welches mit einer Senkung 29 versehen ist. Durch dieses Langloch 28 ist eine sehr feine Justage der Glasscheibe 1 in Verbindung mit einem festmontierten Band durch Drehung des Halteelementes 27 über die Verstellbohrungen 7 möglich. Das Halteelement 27 wird in der Figur 6 in einer Schnittdarstellung durch die Anordnung des Langloches 28 darüber hinaus wiedergegeben. Durch die Senkung 29 kann sich innerhalb des Langloches die Verbindungsschraube 3, ohne vorzustehen, einfügen. Es ist jedoch auch möglich, statt der Senkung 29 hier eine Stufenbohrung vorzusehen und zur Verwendung

der Verbindungsschraube 3 eine Zylinderkopfschraube einzusetzen.

[0020] Sowohl das Halteelement 2 als auch das Halteelement 27 können nach außen hin durch eine Abdeckung 30, die in der Figur 7 wiedergegeben wird, verschlossen werden. An der Abdeckung 30 sind Zapfen 31 angeformt, die beispielsweise in die Verstellbohrungen 7 der Halteelemente 2 und 27 eingreifen können. Es ist jedoch auch denkbar, die Abdeckung 30 ohne die angeformten Zapfen 31 auszuführen; in diesem Falle würde die Abdeckung 30 auf die Halteelemente 2, 27 mittels eines geeigneten Klebstoffes aufgeklebt.

[0021] Zur Vereinfachung wird in den nachfolgenden Ausführungsbeispielen nur die Wiedergabe des Halteelementes 2 dargestellt, wobei jedoch auch das Halteelement 27 die gleiche Funktion erfüllen kann.

[0022] Das vorbeschriebene Halteelement 2 ist in den nachfolgenden Beschreibungen der Figuren 9 - 13 innerhalb eines Scharnieres mit seinen Scharnierlappen 10, 11 zur Anwendung gebracht. Es versteht sich, dass die Anwendung zur Anbindung an Scharnierlappen eines Scharnieres nicht abschließend ist, sondern ebenso kann bei Haltewinkeln, Haltebügeln usw. eine Verwendung gegeben sein.

[0023] Das Halteelement 2 dient im Wesentlichen neben der Justierung zur Befestigung einer Glasscheibe 1, wie es die Figur 9 wiedergibt. Innerhalb der Glasscheibe 1 ist das Halteelement 2 der vorbeschriebenen Art eingesetzt. Zwischen dem Scharnierlappen 10 und der Glasscheibe 1 befindet sich eine Zwischenlage 12. Das Halteelement 2, welches innerhalb der nicht näher bezeichneten Bohrung innerhalb der Glasscheibe 1 sich befindet, wird von einer Verbindungsschraube 3 durchdrungen. Gleichzeitig ist die Verbindungsschraube 3 innerhalb einer Gewindebohrung 13, die sich in dem Scharnierlappen 10 befindet, eingeschraubt. Somit ist eine einfache Befestigung einer Glasscheibe 1 an einem Scharnierlappen 10 möglich. Gleichzeitig ist an der dem Scharnierlappen 10 abgekehrten Seite der Glasscheibe 1 eine bündige Fläche vorhanden, um entsprechend eine gute Reinigungsmöglichkeit von derartigen Glasscheiben zu bewirken. Das Scharnier kann um eine Drehachse 19 verschwenkt werden, wobei der zweite Scharnierlappen 11 an einer Wand 24 in analoger Art und Weise befestigt sein kann. Die Stellung des Halteelementes 2 in der Figur 9 ist als Mittelstellung zu bezeichnen, es ergibt sich somit ein mittlerer Abstand 23 zu einer Wand 24 von der Glasscheibe 1 aus. In der Figur 10 ist das Halteelement 2 über die Verstellbohrungen 7 verdreht worden und zwar in der Art, dass sich ein größerer Abstand 23 zur Wand 24 ergibt. In der Figur 11 wird dagegen der minimalste Abstand 23 zur Wand 24 wiedergegeben. Darüber hinaus weist das Ausführungsbeispiel der Figur 11 eine andersgeartete Befestigung der Verbindungsschraube 3 gegenüber dem Scharnierlappen 10 auf. Innerhalb des Scharnierlappens 10 ist keine Gewindebohrung, sondern eine Durchgangsbohrung 14 vorhanden. Durch die Verbindungsschraube 3, welche durch das

Halteelement 2 mit seiner Bohrung 6 und die Durchgangsbohrung 14 gesteckt wird, kann durch aufschrauben einer Mutter 15 eine Befestigung der Glasscheibe 1 gegenüber dem Scharnierlappen 10 bewirkt werden.

[0024] Die Figur 12 gibt die unterschiedlichsten Verstellmöglichkeiten in Bezug auf die Bohrung 6 innerhalb des Halteelementes 2 wieder. Dabei kann durch die entsprechende Verdrehung innerhalb der Scharnierlappen 10, 11 zum einen eine obere Stellung 16 der Glasscheibe bewirkt werden, im Gegensatz dazu natürlich eine untere Stellung 20, gleichfalls eine rechte Stellung 17 und eine linke Stellung 21. Je größer die Exzentrizität der Bohrung 6 zu dem Mittelpunkt 25 des Halteelementes 2 ist, um so größer ist der Einstellbereich.

[0025] In der Figur 13 sind in dem Scharnierlappen 11 zwei Verbindungsschrauben 3 und in dem Scharnierlappen 10 eine Verbindungsschraube 3 innerhalb von Gewindeeinsätzen 4 eingeschraubt. Diese Gewindeeinsätze 4 können beispielsweise bei der Herstellung innerhalb der Scharnierlappen 10, 11 kraft- und formschlüssig befestigt werden. Durch die entsprechende Verdrehung der Halteelemente 2 ist somit eine Einstellung der Glasscheibe 1 zu einer Glasscheibe 18 bzw. zur nicht dargestellten Wand möglich.

[0026] Durch die Verwendung der Gewindeeinsätze können z. B. auch die Beschläge aus dem gleichen Kunststoff hergestellt werden, wie die Halteelemente. In einem solchen Falle kann z. B. die Zwischenlage 12 zwischen den Scharnierlappen 10, 11 und den Glasscheiben 1, 18 entfallen.

Bezugszeichenliste

[0027]

35	1	Glasscheibe
	2	Halteelement
	3	Verbindungsschraube
	4	Gewindeeinsatz
40	5	Senkung
	6	Bohrung
	7	Verstellbohrung
	8	kegeliger Verlauf
	9	zylindrischer Ansatz
45	10	Scharnierlappen
	11	Scharnierlappen
	12	Zwischenlage
	13	Gewindebohrung
	14	Durchgangsbohrung
50	15	Mutter
	16	obere Stellung
	17	rechte Stellung
	18	Glasscheibe
	19	Drehachse
55	20	untere Stellung
	21	linke Stellung
	22	Innensechskant
	23	Abstand

- 24 Wand
- 25 Mittelpunkt
- 26 Verstellung
- 27 Halteelement
- 28 Langloch
- 29 Senkung
- 30 Abdeckung
- 31 Zapfen

Patentansprüche

1. Beschlag zur Befestigung von Glasscheiben, wobei die Glasscheiben (1, 18) als feststehende Wände oder Türen ausgeführt sind und die Türen justierbar sind, und dass als Beschläge oder Beschlagteile in den Glasscheiben (1, 18) in stufenförmigen Bohrungen bündig mit einer Oberfläche der Glasscheiben (1, 18) abschließend, eingelassene, durch Drehung justierbarer, Halteelemente (2, 27) verwendet werden, die mit auf der gegenüberliegenden Oberfläche der Glasscheiben (1, 18) auf der anliegenden Beschlagteilen über eine Verbindungsschraube (3) kraft- und formschlüssig verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (27) ein Langloch (28) mit einer Senkung (29) für die Aufnahme der Verbindungsschraube (3) aufweist.
2. Beschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stufenbohrung in ihrem ersten Teil einen nach innen verjüngenden kegeligen Verlauf aufweist, an den sich ein zylindrischer Teil anschließt, wobei das Halteelement (2, 27) eine zu der Stufenbohrung komplementäre Form aufweist.
3. Beschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stufenbohrung in ihrem ersten Teil einen größeren Durchmesser als in ihrem zweiten Teil aufweist, wobei das Halteelement (2, 27) eine zu der Stufenbohrung komplementäre Form aufweist.
4. Beschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (2) mit einer exzentrisch zu einem Mittelpunkt (25) des Halteelementes (2) liegenden Bohrung (6) versehen ist, die von der Verbindungsschraube (3) durchdrungen wird.
5. Beschlag nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsschraube (3) eine Senkopfschraube ist, deren Kopf bündig mit der Oberseite des Halteelementes (2, 27) abschließt und in einer Gewindebohrung (13) eines Scharnierlappens (10, 11) oder eines Haltewinkels zur Befestigung der Glasscheiben (1, 8) eingeschraubt ist.
6. Beschlag nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsschraube (3) den Schar-

nierlappen (10, 11) oder Haltewinkel in einer Durchgangsbohrung (14) durchdringt und durch eine Mutter (15) gegen den Scharnierlappen (10, 11) oder Haltewinkel gezogen wird.

5

7. Beschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsschraube (3) in Gewindeeinsätzen (4), die innerhalb des Scharnierlappens (10, 11) oder anderer Beschlagteile eingesetzt sind, eingeschraubt wird.

10

8. Beschlag nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (2, 27) stufenlos in der Glasbohrung verdreht werden kann.

15

9. Beschlag nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Verdrehung des Halteelementes (2, 27) Verstellbohrungen (7) in dem Halteelement (2, 27) vorhanden sind.

20

10. Beschlag nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Verdrehung des Halteelementes (2, 27) ein eingelassener Innensechskant (22) vorhanden ist.

25

11. Beschlag nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (2, 27) durch eine Abdeckung (30) abgedeckt wird.

30

12. Beschlag nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (30) aufgeklebt oder aufgeklipst wird.

35

13. Beschlag nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (2, 27) aus Kunststoff besteht.

40

14. Beschlag nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kunststoff aus einem glasfaserverstärktem Kunststoff besteht.

45

50

55

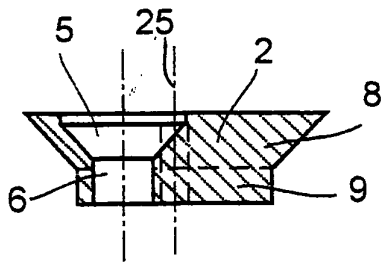


Fig 1

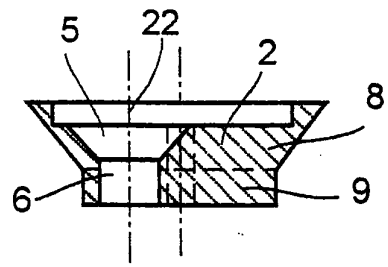


Fig 3

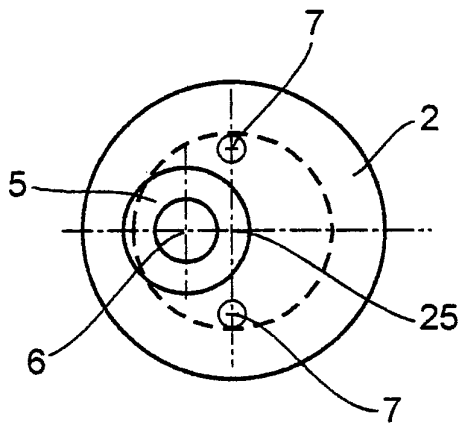


Fig 2

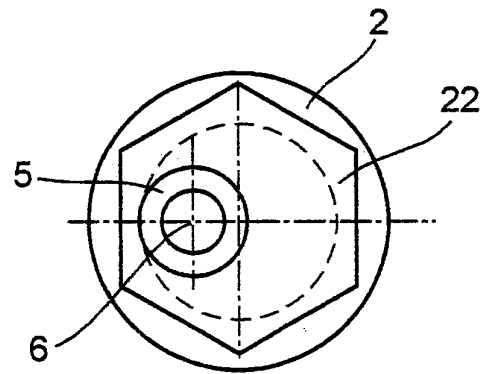


Fig 4

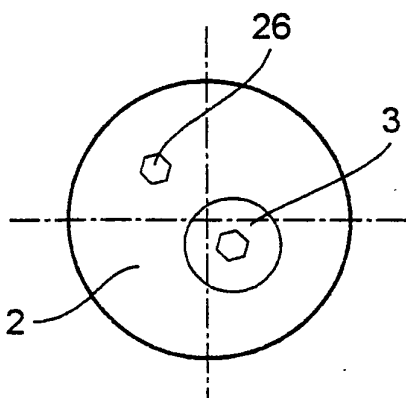


Fig 2a

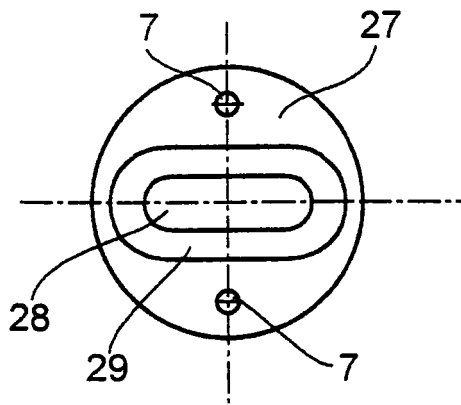


Fig 5

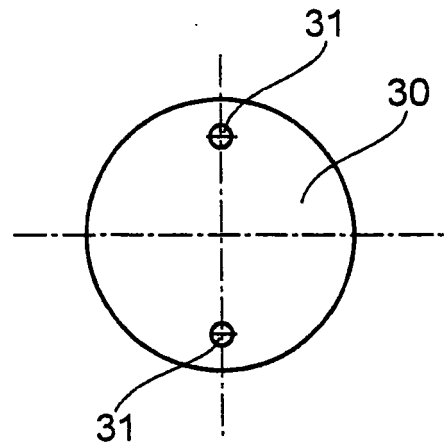


Fig 7

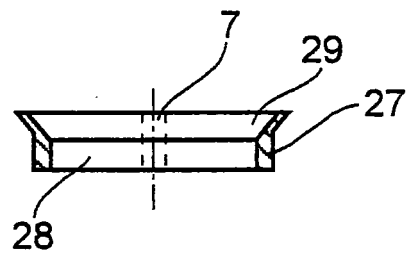


Fig 6

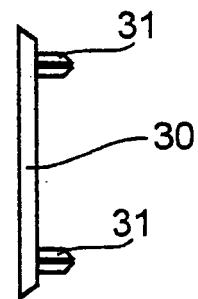
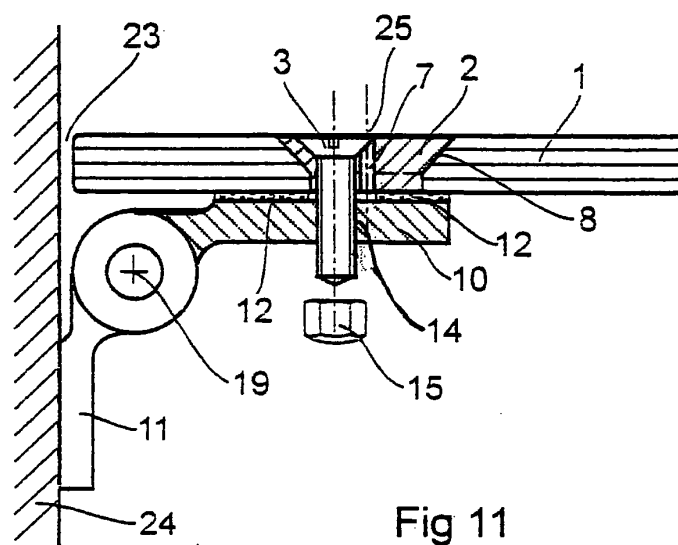
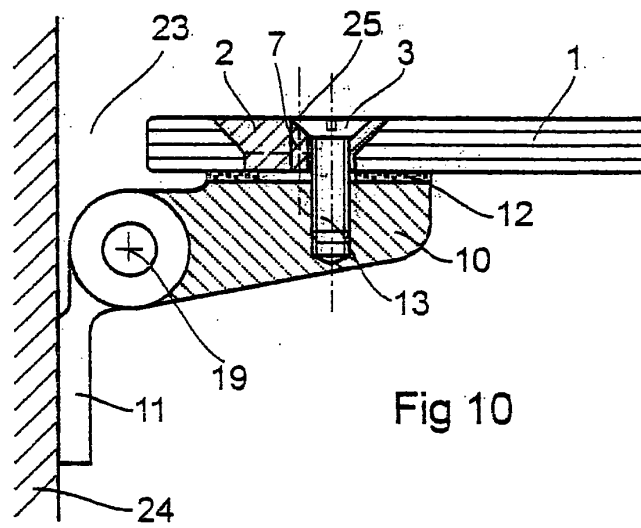
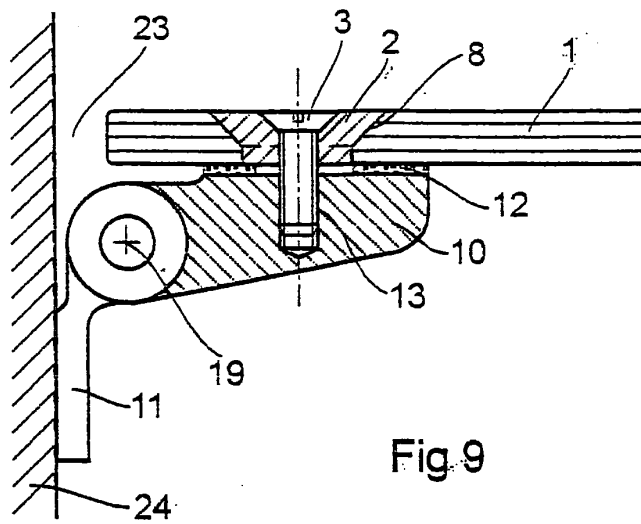


Fig 8



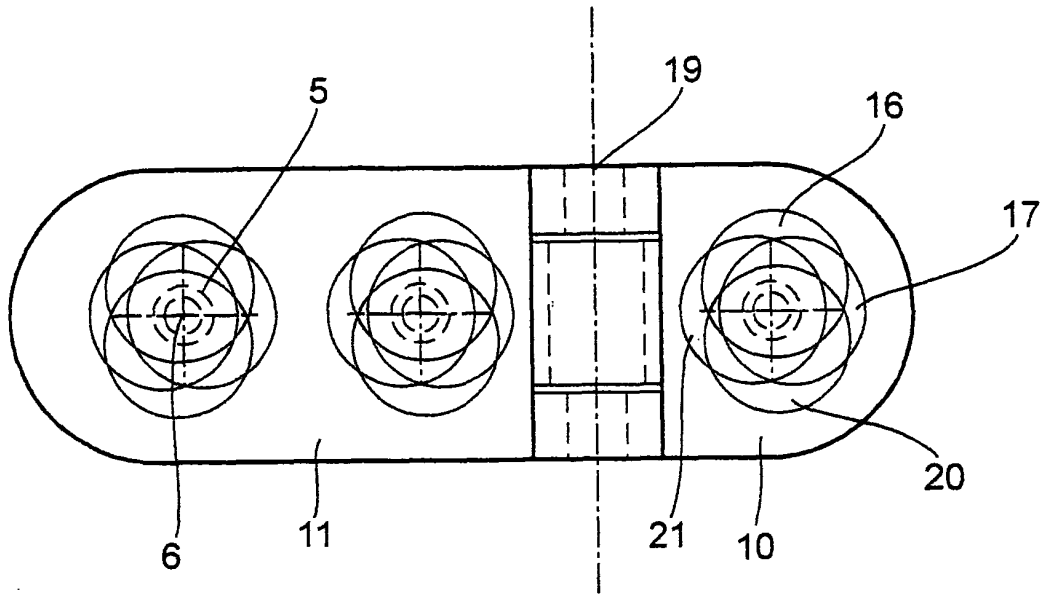


Fig 12

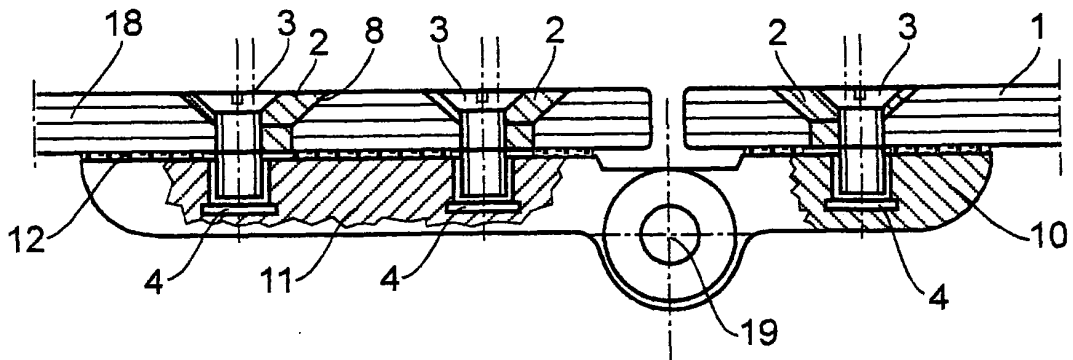


Fig 13

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

- EP 0841032 A2 [0002]