

(19)



(11)

**EP 1 744 009 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**17.01.2007 Patentblatt 2007/03**

(51) Int Cl.:  
**E06B 9/58 (2006.01)**      **E06B 9/327 (2006.01)**  
**F16B 2/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **06116441.4**

(22) Anmeldetag: **30.06.2006**

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

(72) Erfinder:  
• **DIEKMANN, Bernd**  
33790, Halle / Westf. (DE)  
• **NIEMEIER, Oliver**  
32139, Spenge (DE)  
• **SCHEWEMANN, Heide**  
49076, Osnabrück (DE)

(30) Priorität: **11.07.2005 DE 202005010983 U**

(71) Anmelder: **SCHÜCO International KG**  
33609 Bielefeld (DE)

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**  
**Loesenbeck - Stracke - Specht - Dantz**  
Am Zwinger 2  
33602 Bielefeld (DE)

### (54) Halterung für Sonnenschutzanlagen

(57) Eine Halterung zur Befestigung von Führungsschienen von Sonnenschutzanlagen an einem Bauwerksteil, insbesondere einem Fenster, einer Fassade, einer Tür oder einer Wand, umfasst eine erste Verstelleinrichtung zur Verstellung des Abstandes zwischen der Führungsschiene (9) und dem Bauwerksteil (14) und eine zweite Verstelleinrichtung zur Verstellung der Position

der Halterung an der Führungsschiene (9), wobei die Halterung ein Kopfteil (2) zur Festlegung an der Führungsschiene, ein Fußteil (3) zur Festlegung an dem Bauwerksteil und einen diese Bauteile verbindenden Adapter (4) aufweist, und der Adapter (4) derart ausgestaltet ist, dass er in montierter Position zumindest das Fußteil (3) abdeckt.

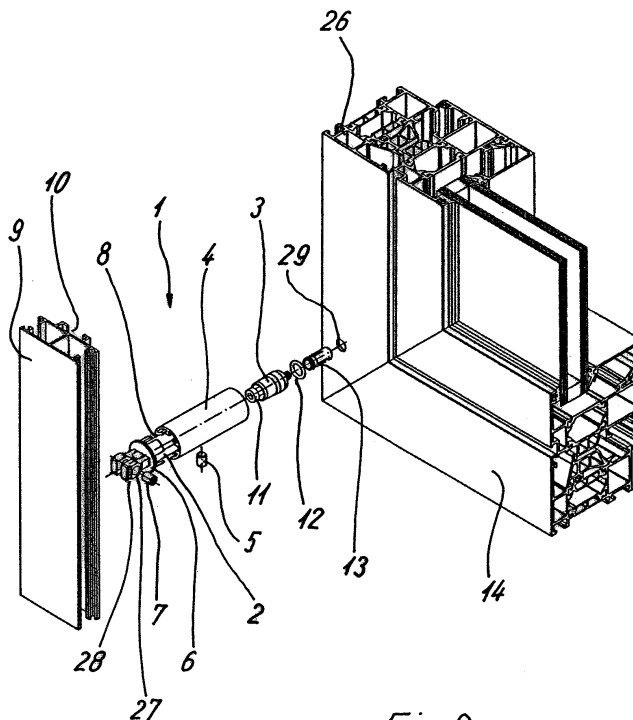


Fig. 2

EP 1 744 009 A2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Halterung zur Befestigung von Führungsschienen von Sonnenschutzanlagen an einem Bauwerksteil, insbesondere einem Fenster, einer Fassade, einer Tür oder einer Wand nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Gattungsgemäße Abstandshalter für Sonnenschutzanlagen ermöglichen es, Führungsschienen für Jalousien oder dergleichen in einer definierten Ausrichtung zu dem Bauwerksteil anzuordnen.

**[0003]** Aus der DE 71 44 103 U ist eine gattungsgemäße Halterung für eine Führungsschiene bekannt. Die bekannten Halterungen weisen einen massiven Fuß auf, mit dem sie am Bauwerksteil z.B. mittels Schraubbolzen verankert werden. Sie weisen ferner eine teleskopartige erste Verstelleinrichtung zur Einstellung des Abstand zwischen der Führungsschiene und dem Bauwerksteil und eine zweite Verstelleinrichtung für eine Einstellung der Position der Halterung in der Führungsschiene auf.

**[0004]** Die erste Verstelleinrichtung besteht aus einem ersten Hohlprofil mit einem Längsschlitz, in dem ein zweites, zumindest über einen Teil seiner Länge ebenfalls geschlitztes Hohlprofil verschieblich geführt ist, wobei die Position der Schienen relativ zueinander mit Hilfe einer Schraube fixierbar ist.

**[0005]** Die zweite Verstelleinrichtung wird bei dem gattungsgemäßen Stand der Technik dagegen von einer in einer Längsnut der Führungsschiene verschieblich geführten, geschlitzten Feder gebildet, deren Position mittels einer Spannschraube fixierbar ist, welche die Enden der in die Nut eingreifenden Federabschnitte auseinander spreizt, wenn sie angezogen wird.

**[0006]** Diese bekannten Abstandshalter werden seit langem und sehr häufig eingesetzt. Problematisch ist, dass die Verschraubung an einer Wand oder dergleichen optisch zu sehr in den Vordergrund tritt. Durch die winklig abstehende Lasche am Fußteil des Abstandshalters befinden sich Schrauben im deutlich sichtbaren Bereich.

**[0007]** Ein weiteres Problem bildet die Verschraubung der ersten Verstelleinrichtung, mit welcher der Abstand zwischen der Führungsschiene und dem Bauwerksteil eingestellt werden kann. Die hierfür vorgesehene Schraube kann bei einem zu hohen Druck die C-förmige Führungsschiene auseinander pressen, so dass eine zuverlässige Führung des Kopfteiles bei unsachgemäßer Montage nicht immer gegeben ist.

**[0008]** Die Erfindung hat vor diesem Hintergrund zunächst die Aufgabe, die vorstehend geschilderten Probleme hinsichtlich der mangelhaften Optik auf einfache Weise zu lösen. Darüber hinaus sollen bei bevorzugten Ausführungsbeispielen auch die weiteren Probleme des Standes der Technik behoben werden.

**[0009]** Die Erfindung löst diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 1.

**[0010]** Danach weist die Halterung ein Kopfteil zur Festlegung an der Führungsschiene, ein Fußteil zur Festlegung an dem Bauwerksteil und einen diese Bau-

teile verbindenden Adapter auf, wobei der Adapter derart ausgestaltet ist, dass er in montierter Position zumindest das Fußteil — ganz oder z.B. bis auf den Bereich einer Öffnung - abdeckt.

**[0011]** Die Erfindung schafft einen mehrteiligen Abstandshalter mit einem Fußteil zur Befestigung am Bauwerksteil, der quasi komplett von einem Adapter umgriffen wird. Hierdurch ist insbesondere die Verschraubung mit der Wand nicht mehr sichtbar, zumal die Öffnung des Adapters (z.B. ein Schlitz) so orientiert werden kann, dass er nicht sichtbar ist.

**[0012]** Im Anspruch 2, der als Weiterbildung und auch unabhängig zu betrachten ist, wird vorgeschlagen, das Fußteil rastend im Adapter zu arretieren, was den Vorteil einer einfachen, wartungsfreien Montage mit sich bringt.

**[0013]** Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

**[0014]** Da der Adapter das Fußteil im wesentlichen oder sogar vollständig nach Art einer unsichtbaren Befestigung abdeckt, wird die Optik wesentlich verbessert.

**[0015]** Da der Adapter vorzugsweise formschlüssig mit dem Kopfteil verbunden ist, kann sich der C-förmig ausgebildete Adapter auch bei sehr hohem Druck durch die Klemmschraube nicht aufweiten.

**[0016]** Der Abstandshalter mit Adapter und Kopfteil mit der formschlüssigen Führung zeichnen sich zudem durch eine hohe Montagesicherheit aus.

**[0017]** Vorteilhaft wird der Adapter aus einem Strangpressprofil gefertigt, was die Vorteile einer geringen Lagerhaltung und einer variablen Längengestaltung mit sich bringt.

**[0018]** Der Abstandshalter mit Dichtring verhindert sicher das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit in das Bauwerk an der Stelle der Montage.

**[0019]** Der mehrteilige Abstandshalter bietet zudem den Vorteil, dass der Fenster- und Fassadenbauer das Fußteil bereits nach Vorschrift korrekt in der Werkstatt montieren kann und später auf der Baustelle der Monteur für Sonnenschutzanlagen nur noch den Rest des Abstandshalters und die Sonnenschutzanlage ergänzen muß. Hierdurch wird die Montagezeit verkürzt und eine typische Fehlerquelle bei der Montage beseitigt.

**[0020]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezug auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Abstandshalter;

Fig. 2 eine isometrische Darstellung eines erfindungsgemäßen Abstandshalters zur Montage einer Führungsschiene an einem Fenster;

Figur 3 eine Detailansicht des Fußteiles aus Fig. 2;

Fig. 4 a; 4b jeweils Teilansichten des Adapters 4; und  
Fig. 5 einen weiteren Schnitt des Adapters in einem Schnitt mit dem im Adapter befindlichen Teil des Kopfteils.

**[0021]** Figur 1 zeigt analog zur Figur 2 der DE 71 44 103 die erfindungsgemäßen Halterung 1 in einer Draufsicht. Die Halterung weist ein Kopfteil 2, ein Fußteil 3 und einen Adapter 4 auf.

**[0022]** Das Fußteil 2 dient zur Befestigung der Halterung 1 an einem Bauwerksteil — hier ein Rahmenprofil 26 eines Fensters 14 — und das Kopfteil 3 zur verstellbaren Befestigung in einer Nut 10 der Führungsschiene 9.

**[0023]** Der Adapter 4 ist als nicht umfangsgeschlossenes, geschlitztes Hohlprofil ausgebildet, in dessen offene axiale Enden einerseits das Kopfteil 2 und andererseits das Fußteil 3 eingreifen, so dass sie in montierter Position weitestgehend oder ganz vom Adapter 4 verdeckt sind.

**[0024]** Der Adapter 4 wird vorzugsweise kostengünstig aus einem stranggepressten Profil abgelängt, das vorzugsweise aus dem Material der Führungsschiene 9 und des Bauwerksteils 14, z.B. aus einer Leichtmetalllegierung, insbesondere einer Aluminiumlegierung, besteht. Dies bietet den Vorteil, dass der Adapter mit derselben Farbe bzw. Oberfläche versehen werden kann, wie sie die Führungsschiene und/oder das Bauwerksteil aufweisen. Der optische Eindruck der Konstruktion wird damit durch den erfindungsgemäßen Abstandshalter bzw. die Halterung gegenüber dem Stand der Technik deutlich verbessert, da im wesentlichen nur noch der Adapter 4 sichtbar ist, der zudem wie das Bauwerksteil gefärbt sein kann.

**[0025]** Figur 2 zeigt eine isometrische Darstellung der Halterung als Abstandshalter zur Montage an der Führungsschiene 9 und an dem Fenster 14.

**[0026]** Das Kopfteil 2 weist einen geschlitzten Spreiz- und Klemmkopf 28 zum Eingriff in die Nut 10 der Führungsschiene 9 auf. Der Spreizkopf 28 ist radial von einer Gewindebohrung 27 durchsetzt, in die eine Schraube, hier eine Madenschraube 7 eingreift, so dass der Spreizkopf 28 durch Drehen der Madenschraube 7 entweder aufgespreizt oder zusammengezogen wird, was den Spreizkopf 28 und damit das Kopfteil 2 in der Nut 10 fixiert oder löst, um es auszurichten oder zu verschieben.

**[0027]** An den Spreizkopf 28 mit der Madenschraube 7 schließt sich ein Verstellbereich 8 an, der axial in den Adapter 4 eingreift und dort mit der radial ausgerichteten Madenschraube 5 fixierbar ist. Um diese Schraube 5 betätigen zu können, ist der Adapter 4 in Längsrichtung geöffnet bzw. geschlitzt (Nut 22; siehe Fig. 4 und 5).

**[0028]** Das Kopfteil 2 ist mit seinem Verstellbereich 8 in dem Adapter 4 axial verschieblich geführt und durch die Schraube 5 im inneren des Adapters 4 fixierbar.

**[0029]** Diese Anordnung dient als erste Verstelleinrichtung zur Einstellung des Abstandes zwischen der Führungsschiene 9 und dem Fenster 14. Die Position des Kopfteiles 2 im Adapter 4 wird durch den einzustellenden Abstand zwischen der Führungsschiene 9 und dem Fenster 14 bestimmt.

**[0030]** Der Adapter 4 wird auf der Seite des Kopfteiles mit einem Kragen bzw. Deckelteil 6 abgedeckt, was die Optik weiter verbessert und das Innere des Adapters vor

Verschmutzung schützt.

**[0031]** Der Fußteil 3 wird mit Hilfe einer axial ausgerichteten Schraube 11 an dem Bauwerksteil, hier dem Fenster 14 befestigt. Es ist auch möglich, den Abstandshalter an einer Wand oder z. B. einer Fassadenkonstruktion zu befestigen.

**[0032]** Die Schraube 11 kann in eine Gewindebohrung eingeschraubt werden oder in einen Dübel 13, der am Bauwerksteil befestigt ist. Zwischen dem Fußteil 3 und das Fenster 14 wird vorzugsweise ein Dichtungsring 12 eingesetzt, der die Bohrung 29 im Fensterprofil zusätzlich abdichtet. Andere Befestigungsmöglichkeiten, um das Fußteil am Bauwerksteil zu befestigen, sind denkbar. Bevorzugt wird allerdings die relativ zum Adapter 4 axial ausgerichtete Schraube 11 eingesetzt. Der Dübel 13 wird entsprechend dem Untergrund gewählt, auf dem der Abstandshalter 1 montiert werden soll.

**[0033]** Es empfiehlt sich eine Vormontage am Fenster oder an einem Fassadenprofil (z.B. an der Innenschale nach Abnehmen des Deckprofils; hier nicht dargestellt) beim Fensterbauer, um Fehler bei der Montage des Fußteils an der Baustelle zu vermeiden und die Montagezeit an der Baustelle zu verkürzen. Bei einem Fassadenprofil kann an der Innenschale direkt das Fußteil befestigt werden, wobei dann die Abdeckschale eine entsprechende Öffnung aufweisen muß. Es ist auch möglich, auf der Innenschale zunächst eine Futterplatte zu befestigen, auf die dann das Fußteil gesetzt wird, um es exakt auszurichten. Die Futterplatte kann auch einen Ansatz aufweisen und die Deckschale durchsetzen, um dann am Ansatz das Fußteil zu befestigen. Das Fußteil kann aber theoretisch auch einstückig mit dem Futterstück ausgestaltet werden, wobei es mit einem zylindrischen Rastansatz die Deckschale durchsetzt (alles nicht dargestellt).

**[0034]** Figur 3 zeigt eine Detailansicht des Fußteiles 3 aus Figur 2.

**[0035]** Das Fußteil 3 ist als zylindrische Hülse ausgebildet, die axial in den Adapter einschiebbar ist. Sie ist von einem ringförmigen Bund bzw. Steg 15 umgeben, der korrespondierend zu einer Nut im Adapter 4 ausgebildet ist. Zur einfacheren Montage weist der Bund 15 beidseitig Einführschrägen 16 und 17 auf.

**[0036]** Die Hülse des Fußteils 3 weist einen Hohlraum 18 auf, der zur Aufnahme des Kopfes der Befestigungsschrauben 11 dient. Stirnseitig (zum Fenster gerichtet) weist das Fußteil 3 ferner eine weitere Ausnehmung 19 zur Aufnahme des Dichttringes 12 auf.

**[0037]** Die Figuren 4 a und 4 b zeigen jeweils Teilansichten des Adapters 4, der in diesem Ausführungsbeispiel als hohlzylindrisches Strangpressprofil ausgebildet ist.

**[0038]** Der Schnitt in Figur 4 a zeigt den Freistich 20 innerhalb des Adapters 4 zur Aufnahme des Fußteiles 3, der eine Ringnut 30 aufweist, die korrespondierend zum Bund 15 ausgebildet ist, um einen schnappenden Formschluss zwischen dem Fußteil 3 und dem Adapter 4 zu realisieren. Der Freistich 20 aus Figur 4 a ist in Figur

4 b mit einer gestrichelten Linie 23 dargestellt. Das Fußteil 3 rastet also mit seinem Steg 15 in diesen Freistich mit der Ringnut 30 ein.

**[0039]** In der Figur 4 b wird der Adapter 4n einem Schnitt dargestellt, bei dem deutlich zu erkennen ist, dass der Adapter 4 eine Anzahl von radial nach innen gerichteten Stegen 21 aufweist.

**[0040]** Vorzugsweise ist der Adapter 4 rund ausgeführt und weist die Nut 22 auf, durch welche die Schraube 5 betätigt werden kann, um das Kopfteil innerhalb des Adapters an beliebiger Stelle arretieren zu können.

**[0041]** Figur 5 zeigt noch einmal wie Figur 4 b den Adapter in einem Schnitt, wobei zusätzlich der sich im Adapter befindliche Teil des Kopfteiles 2 befindet.

**[0042]** Wird die Schraube 5 angezogen, wird der Verstellbereich 8 klemmend im Adapter 4 fixiert. Um zu verhindern, dass hierdurch der Adapter 4 aufspreizt, wird vorzugsweise optional ein formschlüssiger Halt zwischen dem Verstellbereich 8 und dem Adapter 4 realisiert.

**[0043]** Das Kopfteil 2 weist hierzu Nuten 24 auf, die korrespondierend zu Stegen 25 des Adapters 4 ausgebildet sind. Eine derartige Nut-Steg-Verbindung verhindert durch ihren Formschluss ein Aufweiten des Adapters 4, also hier ein Auseinanderspreizen der Nut 22. Hierdurch ist stets ein sicheres Klemmen der Bauteile Kopfteil 2 und Adapter 4 gewährleistet.

#### BEZUGSZIFFERN

##### **[0044]**

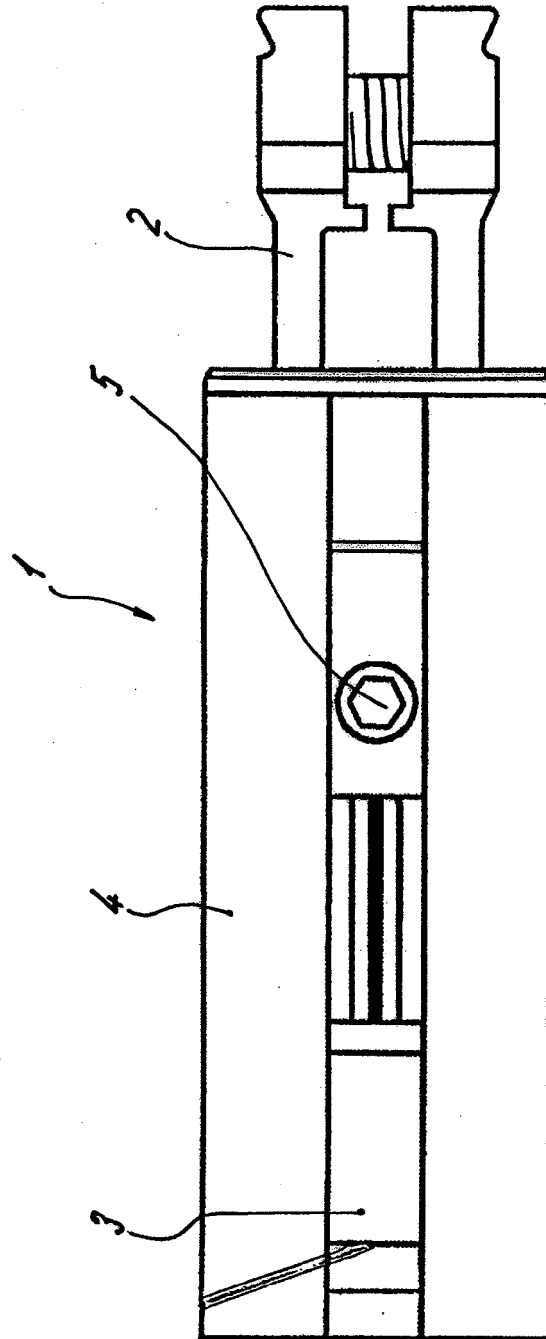
- |    |                 |
|----|-----------------|
| 1  | Abstandshalter  |
| 2  | Kopfteil        |
| 3  | Fußteil         |
| 4  | Adapter         |
| 5  | Schraube        |
| 6  | Deckel          |
| 7  | Schraube        |
| 8  | Verstellbereich |
| 9  | Führungsschiene |
| 10 | Nut             |
| 11 | Schraube        |
| 12 | Dichtring       |
| 13 | Dübel           |
| 14 | Fenster         |
| 15 | Bund            |
| 16 | Schräge         |
| 17 | Schräge         |
| 18 | Hohlraum        |
| 19 | Hohlraum        |
| 20 | Freistich       |
| 21 | Steg            |
| 22 | Nut             |
| 23 | Freistich       |
| 24 | Nut             |
| 25 | Steg            |
| 26 | Rahmenprofil    |

- |    |                |
|----|----------------|
| 27 | Gewindebohrung |
| 28 | Spreizkopf     |
| 29 | Bohrung        |
| 30 | Ringnut        |

#### **Patentansprüche**

- |    |  |
|----|--|
| 1. | Halterung zur Befestigung von Führungsschienen von Sonnenschutzanlagen an einem Bauwerksteil, insbesondere einem Fenster, einer Fassade, einer Tür oder einer Wand, mit  |
|    | a) einer ersten Verstelleinrichtung zur Verstellung des Abstandes zwischen der Führungsschiene (9) und dem Bauwerksteil (14) und   |
|    | b) einer zweiten Verstelleinrichtung zur Verstellung der Position der Halterung an der Führungsschiene (9),  |
|    | <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b>  |
|    | c) die Halterung ein Kopfteil (2) zur Festlegung an der Führungsschiene, ein Fußteil (3) zur Festlegung an dem Bauwerksteil und einen diese Bauteile verbindenden Adapter (4) aufweist,  |
|    | d) wobei der Adapter (4) derart ausgestaltet ist, dass er in montierter Position zumindest das Fußteil (3) abdeckt.  |
| 2. | Halterung nach Anspruch 1 oder nach dem Oberbegriff des Anspruches 1, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> das Fußteil (3) im Adapter (4) rastend arretierbar ist.  |
| 3. | Halterung nach Anspruch 1 oder 2, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> der Adapter (4) als Hohlprofil ausgebildet ist.  |
| 4. | Halterung nach Anspruch 3, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> der Adapter (4) als Strangpressprofil ausgebildet ist.  |
| 5. | Halterung nach einem der vorstehenden Ansprüche, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> der Adapter (4) aus einem Leichtmetall oder einer Leichtmetalllegierung besteht.  |
| 6. | Halterung nach einem der Ansprüche, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> der Adapter (4) formschlüssig mit dem Kopfteil (2) verbunden ist, so dass er sich bei einem Anziehen der Klemmschraube (5) nicht aufweitet.  |
| 7. | Halterung nach einem der vorstehenden Ansprüche, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> das Kopfteil (2) und der Adapter (4) mittels einer Nut-Steg-Verbindung miteinander verbunden sind, die durch ihren Formschluss ein Aufweiten des Adapters verhindert. |

8. Halterung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Adapter (4) als zweite Verstelleinrichtung einen geschlitzten Spreiz- und Klemmkopf (28) zum Eingriff in die Nut (10) der Führungsschiene (9) aufweist, der radial von einer Gewindebohrung (27) durchsetzt ist, in die eine Schraube (7) eingreift. 5
9. Halterung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Adapter rund ausgeführt und eine Nut (22) aufweist, durch welche die Schraube (5) betätigbar ist. 10
10. Halterung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich an den Spreizkopf (28) als erste Verstelleinrichtung ein Verstellbereich (8) anschließt, der axial in den Adapter (4) eingreift und dort verschiebbar und mit der Schraube (5) fixierbar ist. 15
11. Halterung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein auf der Seite des Kopf- teiles (2) angeordnetes Kragen- und Deckelteil (6). 20
12. Halterung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fußteil (3) als zylindrische Hülse ausgebildet ist, die axial in den Adapter (4) einschiebbar ist. 25
13. Halterung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fußteil (3) eine axial ausgerichtete Schraube (11) zur Fixierung an dem Bauwerksteil, vorzugsweise an einer Gewindebohrung oder mit einem Dübel (13) an einer sonstigen Bohrung (29) aufweist. 30
14. Halterung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Fußteil (3) und dem Fenster (14) ein Dichtungsring (12) angeordnet ist. 35
15. Halterung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse des Fußteils eine weitere Ausnehmung (19) zur Aufnahme des Dichtringes (12) aufweist. 40
16. Halterung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse von einem ringförmigen Bund bzw. Steg (15) umgeben ist. 45
17. Halterung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bund (15) ein- oder beidseitig Einführschrägen (16 und 17) aufweist. 50
18. Halterung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Freistich (20) innerhalb des Adapters (4) zur Aufnahme des Fußteiles (3) eine Ringnut (30) aufweist, die korrespondierend zum Bund (15) ausgebildet ist, um einen schnappenden Formschluss zwischen dem Fußteil (3) und dem Adapter (4) zu realisieren. 55
19. Halterung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Adapter einen Freistich (20) zur Aufnahme des Bunds (15) aufweist.
20. Halterung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse des Fußteils (3) einen Hohlraum (18) zur Aufnahme des Kopfes der Befestigungsschraube (11) aufweist.



*Fig. 1*

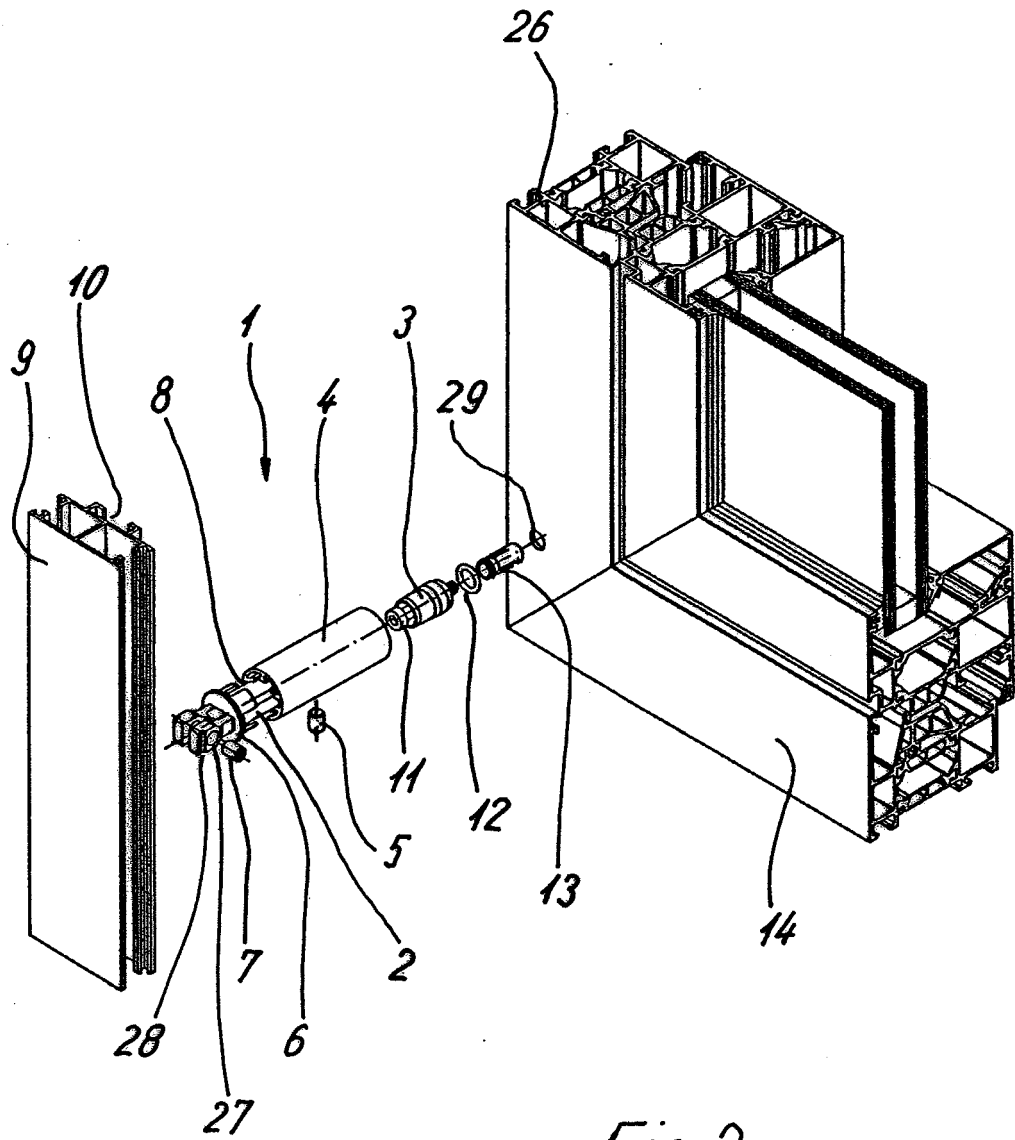
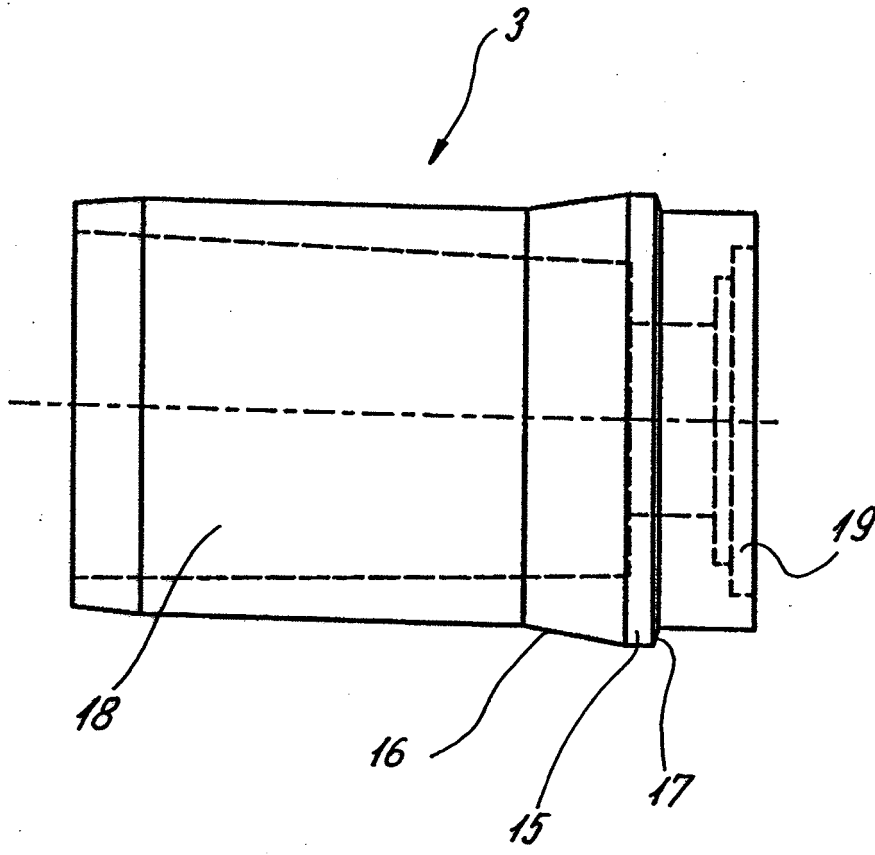


Fig. 2



*Fig. 3*

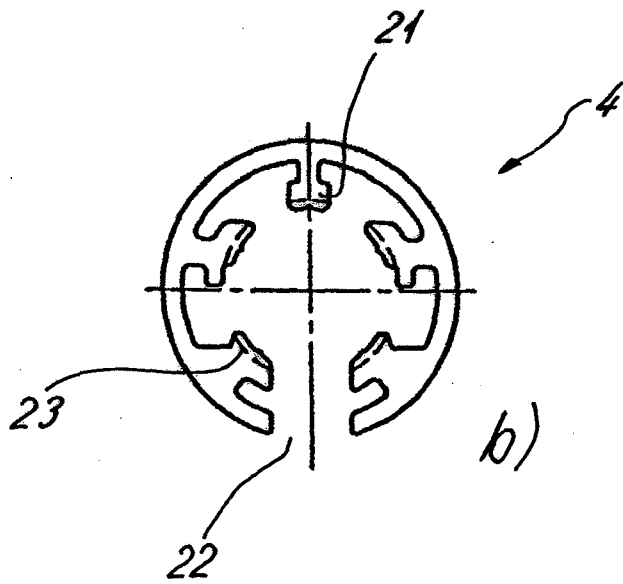
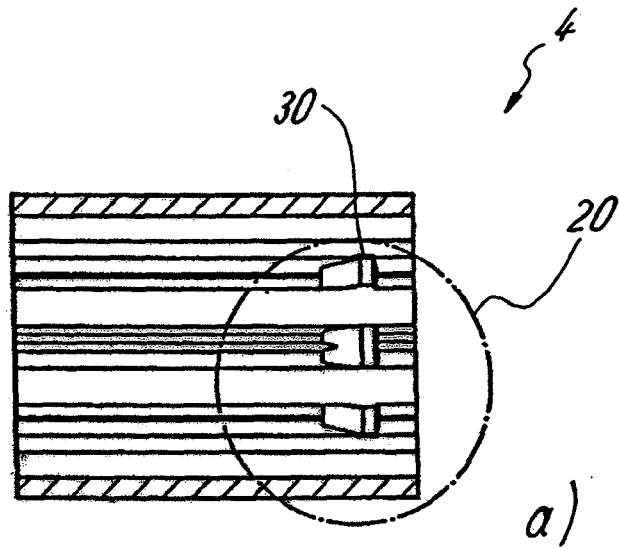
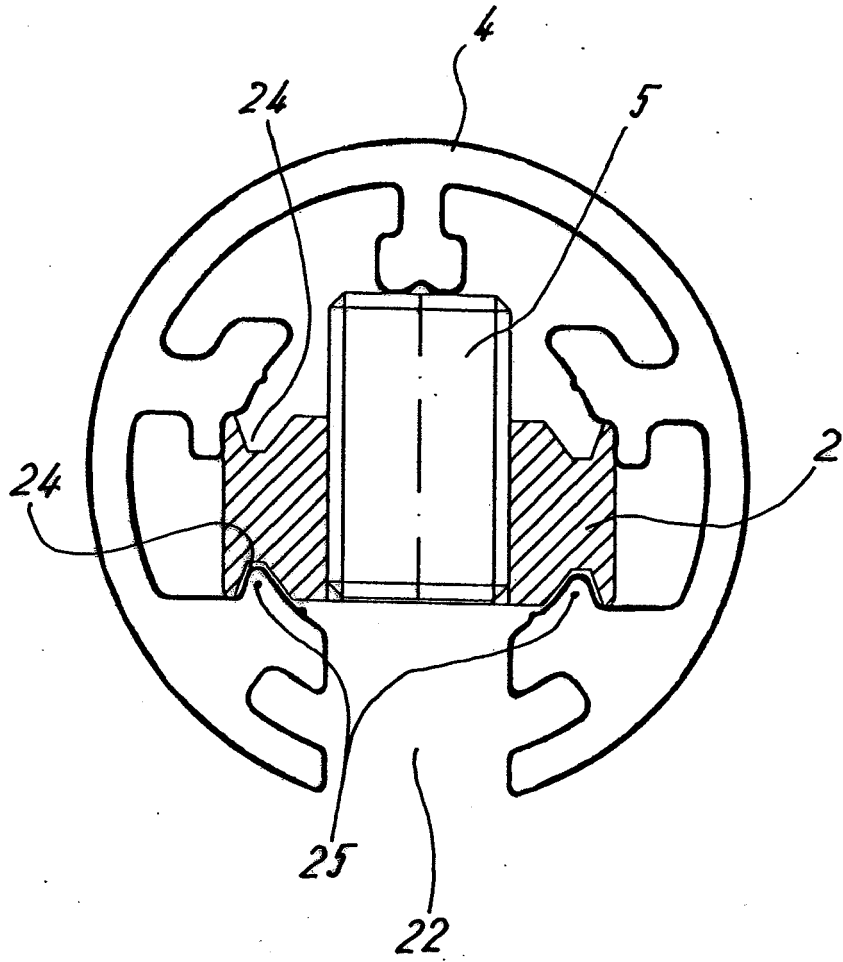


Fig. 4



*Fig. 5*

**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**

- DE 7144103 U [0003]
- DE 7144103 [0021]