



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.07.2009 Patentblatt 2009/29

(51) Int Cl.:
E05F 3/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08021582.5**

(22) Anmeldetag: **12.12.2008**

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

(71) Anmelder: **Dorma GmbH + CO. KG**
58256 Ennepetal (DE)

(72) Erfinder:
• **Winkler, Bernd**
58339 Breckerfeld (DE)
• **Gröne, Kai**
58455 Witten (DE)

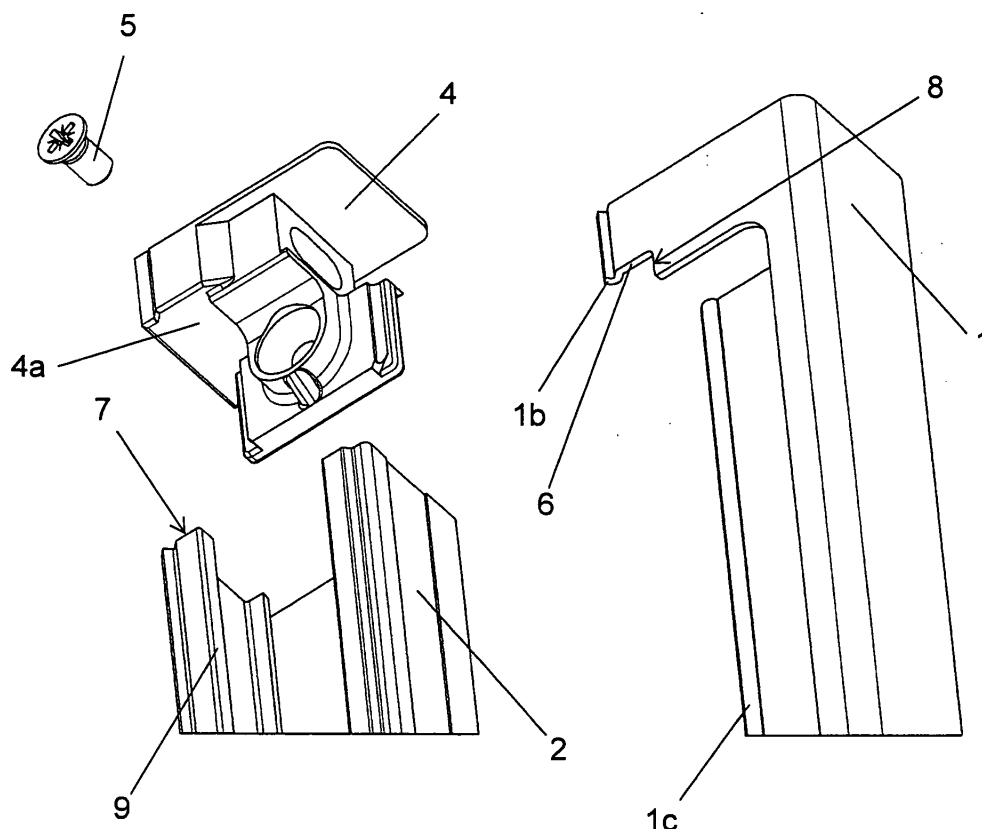
(30) Priorität: **09.01.2008 DE 102008003565**

(54) **Abdeckelement für eine Gleitschiene**

(57) Die Erfindung betrifft ein Abdeckelement (1) für eine Gleitschiene, wobei das Abdeckelement (1) gegen seitliches Verschieben in Längsrichtung einer Gleitschiene gesichert ist. Hierbei lehnen sich korrespondierende Flächen (6, 6a, 7, 7a) des Abdeckelementes (1) und der

Führungsschiene (2) einander formschlüssig an. Weiterhin bilden korrespondierende Flächen (8, 9) des Abdeckelementes (1) und der Führungsschiene (2) einen Spalt (A), welcher ein Werkzeug zur Demontage des Abdeckelementes (1) von der Führungsschiene (2) aufnimmt.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Abdeckelement für eine Gleitschiene, wobei das Abdeckelement gegen seitliches Verschieben in Längsrichtung einer Gleitschiene gesichert ist. Die Gleitschiene ist in Verbindung mit einem Türschließer oder dergleichen zum Öffnen und/oder Schließen einer Tür dienlich.

[0002] In der DE 10 2004 012 638 ist eine Gleitschiene offenbart, die durch ein U-förmiges Abdeckelement abgedeckt wird. Dieses Abdeckelement ist an seinen Stirnseiten offen und weist nach innen vorstehende Rastnasen auf, welche mit Rastausnehmungen in der Führungsschiene korrespondieren. Befindet sich die Gleitschiene in Betrieb, so entstehen Belastungen an der Gleitschiene, die auf das Abdeckelement übertragen werden. Hierdurch entsteht der Nachteil, dass sich das Abdeckelement im Laufe der Zeit von seiner ordnungsgemäßen Position seitlich in Längsrichtung der Gleitschiene verschiebt. Dies ist von der Häufigkeit der Benutzung dieser Gleitschiene abhängig. Je häufiger die Gleitschiene ihre Funktion ausübt, um so eher verschiebt sich das Abdeckelement. Um das Abdeckelement wieder an seine ordnungsgemäße Position zu befördern, ist es erforderlich, dieses von Hand an die ordnungsgemäße Position zu schieben. Dieses Zurückschieben wird nicht nur von Personen durchgeführt, die solche Gleitschienen montieren, sondern zum größten Teil aus den Benutzerkreisen. Weiterhin ist das Abdeckelement derart aufgerastet, dass es von Hand abnehmbar ist. Hierdurch werden Manipulationen an der Gleitschiene durch Unbefugte möglich.

[0003] Daher ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Abdeckelement für eine Gleitschiene der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, welches einfach gestaltet ist, eine Verschiebesicherung beinhaltet und zuverlässig funktioniert sowie kostengünstig herzustellen ist. Es ist weiterhin Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Abdeckelement zu schaffen, welches auf kostengünstiger Basis nur mit Werkzeug zu demontieren ist.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein Abdeckelement mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vorgeschlagen. In den abhängigen Ansprüchen sind bevorzugte Weiterbildungen ausgeführt.

[0005] Dazu ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Abdeckelement mindestens eine Vorkehrung vorweist, die sich zur Begrenzung der Verschiebebewegung des Abdeckelementes formschlüssig an korrespondierende Vorkehrung der Führungsschiene und/oder der Montageadapter anlehnt. Bei den Vorkehrungen handelt es sich um korrespondierende Flächen und/oder Kanten oder dergleichen, die an dem Abdeckelement und/oder der Führungsschiene und/oder den Montageadaptoren vorhanden sind. Weiterhin ist das Abdeckelement U-förmig ausgebildet, wobei bei der Herstellung eine Vorspannung an dem Abdeckelement angebracht ist.

[0006] Hierdurch besteht der Vorteil, die seitliche Bewegung des Abdeckelementes, die sich in Längsrichtung

der Gleitschiene ausprägt, aufzuhalten, damit das Abdeckelement beim Betrieb der Gleitschiene an der ordnungsgemäßen Position gehalten wird sowie eine Federfunktion der beiden offenen Schenkel des Abdeckelementes zu erzielen.

[0007] Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass eine Verschiebung des Abdeckelementes durch Flächen des Abdeckelementes sowie Flächen der Führungsschiene verhindert wird.

[0008] Die erforderlichen Flächen an dem Abdeckelement werden kostengünstig bei der Herstellung des Abdeckelementes direkt angebracht. Die nutzbaren Flächen der Führungsschiene sind hingegen ohne Mehraufwand vorhanden, da die Stirnseiten der Führungsschiene genutzt werden, welche entstehen, sobald die Führungsschiene auf die erforderliche Länge hergestellt wird.

[0009] Weiterhin von Vorteil ist, dass mindestens ein Abschnitt des Abdeckelementes mit mindestens einem Abschnitt der Führungsschiene einen Spalt bildet.

[0010] Dieser Spalt ist für ein Werkzeug nutzbar, um das Abdeckelement von der Führungsschiene demontieren zu können. Dies hat weiterhin den Vorteil, dass bei der Demontage des Abdeckelementes die Oberfläche des Abdeckelementes im Sichtbereich nicht beschädigt wird.

[0011] Eine weitere Verbesserung ist, dass das Abdeckelement U-förmig ausgebildet ist und damit bei der Herstellung eine Vorspannung erhält und somit die Rastverbindung das Abdeckelement derart an der Führungsschiene sowie den Montageadaptoren hält, dass das Abdeckelement nur mit Werkzeug zu demontieren ist. Dadurch wird eine unbefugte Handlung an der Gleitschiene erschwert.

[0012] Die Erfindung ist beispielhaft anhand der folgenden Zeichnungen beschrieben.

[0013] Es zeigen:

Figur 1: die für die Erfindung relevanten Einzelteile der erfindungsgemäßen Gleitschiene in perspektivischer Explosionsansicht,

Figur 2: eine Detailvergrößerung aus der Figur 1,

Figur 3: die für die Erfindung relevanten Einzelteile der erfindungsgemäßen Gleitschiene im Zusammenbau in perspektivischer Ansicht,

Figur 4: eine Detailvergrößerung aus der Figur 3,

Figur 5: die für die Erfindung relevanten Einzelteile der erfindungsgemäßen Gleitschiene im Zusammenbau in einer Ansicht von unten,

Figur 6: eine Detailvergrößerung aus der Figur 5,

Figur 7: eine Detailvergrößerung aus der Figur 6.

[0014] Figur 1 zeigt die für die Erfindung relevanten Einzelteile der Gleitschiene, welche in Explosionsansicht dargestellt sind. Das für die Funktion erforderliche Gleitstück ist aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt. Das Abdeckelement 1 weist Flächen 6 und 6a auf, die in Abschnitte der jeweiligen Endbereiche des Abdeckelementes 1 vorhanden sind. Das Abdeckelement 1 ist U-förmig aufgebaut und besitzt Verrastungselemente 1 a, 1 b und 1 c. Die Führungsschiene 2 besitzt Flächen 7 und 7a, die stirnseitig, jeweils am Ende der Führungsschiene vorhanden sind. Die Montageadapter 3 und 4 werden stirnseitig in die Führungsschiene 2 eingesetzt und mit den Schrauben 5 an die Führungsschiene 2 befestigt.

[0015] Figur 2 zeigt die für die Erfindung relevanten Einzelteile der Gleitschiene in einer Detailvergrößerung aus der Figur 1. An dem Abdeckelement 1 sind die Flächen 6 und 8 sowie die Verrastungselemente 1 b und 1 c erkennbar. An der Führungsschiene 2 ist die Fläche 7 dargestellt, die sich stirnseitig an einem Ende der Führungsschiene 2 befindet. Zusätzlich ist die Fläche 9 an der Führungsschiene 2 dargestellt. Weiterhin ist der Montageadapter 4 dargestellt, an dem die Anlagefläche 4a angebracht ist. Die Schraube 5 befestigt den Montageadapter 4 an der Führungsschiene 2.

[0016] Figur 3 zeigt einen Zusammenbau der erfindungsgemäßen Einzelteile. Die Montageadapter 3 und 4 sind am jeweiligen Ende der Führungsschiene 2 eingesteckt und mit den Schrauben 5 befestigt, wobei das Abdeckelement 1 über die Führungsschiene und den Montageadaptern 3 und 4 verrastet ist. Die Langlöcher 10 sind zur Befestigung und zum Höhenausgleich der Gleitschiene an einer Tür, einem Türrahmen, einer Wand oder dergleichen bestimmt.

[0017] Figur 4 zeigt eine Detailvergrößerung aus der Figur 3. Hierbei ist die Lage des Abdeckelementes 1 zur Führungsschiene 2 sowie zum Montageadapter 4, der mit der Schraube 5 an der Führungsschiene 2 befestigt ist, im montierten Zustand dargestellt. Weiterhin bilden die Oberflächen 1 d des Abdeckelementes 1 sowie 2b der Führungsschiene 2 eine Ebene. Das Langloch 10 dient der Befestigung und zum Höhenausgleich der Gleitschiene an einer Tür, einem Türrahmen, einer Wand oder dergleichen.

[0018] Figur 5 zeigt eine Unteransicht der im Zusammenbau befindlichen Gleitschiene mit einer Detailangabe X. Die Lage des Abdeckelementes 1 zur Führungsschiene 2 ist erkennbar. Auch hierbei ist das für die Funktion relevante Gleitstück aus Gründen der Übersicht nicht dargestellt.

[0019] Figur 6 zeigt die Detailangabe X aus der Figur 5. Hierbei ist ein Spalt A zwischen dem Abdeckelement 1 und der Führungsschiene 2 zu erkennen, der sich innerhalb der Detailangabe Y befindet.

[0020] Figur 7 zeigt die Detailangabe Y aus der Figur 6. Der Spalt A zwischen dem Abdeckelement 1 und der Führungsschiene 2 wird durch die Flächen 8 und 9 gebildet. Weiterhin sind die Fläche 6 des Abdeckelementes

1 sowie die Fläche 7 der Führungsschiene 2 dargestellt.

[0021] Bei den Darstellungen sind nur die für die Erfindung relevanten Teile dargestellt. Alle anderen Funktionselemente sind zur besseren Übersichtlichkeit nicht dargestellt.

[0022] Die Gleitschiene, welche in Verbindung mit einem Türschließer oder Türöffner zum Öffnen und/oder Schließen einer Tür oder dergleichen benutzt wird, wird durch zwei Montageadapter 3, 4 mit Hilfe der Langlöcher 10 an eine Tür, einem Türrahmen, einer Wand oder dergleichen montiert. Die Montageadapter 3 und 4 werden in die jeweiligen Enden der Führungsschiene 2 bis zur Anlagefläche 4a, welche sich an die Führungsschiene anlehnt, eingesteckt und jeweils mit einer Schraube 5 befestigt. Das Abdeckelement 1 wird derart auf die Führungsschiene 2 aufgeschoben und verrastet, dass das Abdeckelement 1 die Führungsschiene 2 und die beiden Montageadapter 3, 4 teilweise abdeckt. Die Führungsschiene 2 wird zumindest in dem Abschnitt von dem Abdeckelement 1 nicht abgedeckt, in dem das hier nicht dargestellte Gleitstück für seine Funktion frei zugänglich sein muss. Das Abdeckelement 1 ist U-förmig aufgebaut sowie an seinem jeweiligen Ende offen. Die Verrastung des Abdeckelementes 1 erfolgt über eine formschlüssige Rastverbindung an der Führungsschiene 2 sowie an den Montageadaptern 3 und 4. Die Oberfläche 1 d des Abdeckelementes 1 sowie die Oberfläche 2b der Führungsschiene 2 bilden in diesem Abschnitt eine Ebene, welches dazu führt, dass keine vorstehende Kante vorhanden ist.

[0023] Wie die Figur 3 zeigt, ist das Abdeckelement 1 im zusammengebauten Zustand mit der Führungsschiene 2 und den Montageadaptern 3 und 4 verbunden.

[0024] Durch Belastung, welche bei der Benutzung der Tür an der Gleitschiene anliegt und auf das Abdeckelement 1 übertragen wird, lehnen sich die jeweiligen korrespondierenden Flächen 6 und 7 oder 6a und 7a aneinander an, wobei die Position des Abdeckelementes 1 durch das Anlehnen dieser Flächen gehalten wird. Bei Belastungen der Gleitschiene und somit an dem Abdeckelement 1 wird das Abdeckelement 1 lediglich soweit verschoben, bis eine der Flächen 6 oder 6a sich an ihre korrespondierende Fläche 7 oder 7a anlehnt. Um eine geringe Verschiebung des Abdeckelementes 1 beim Anlehnen dieser Flächen zu erzielen, wird unter Berücksichtigung von Herstellungstoleranzen die Distanz zwischen den Flächen 6 und 7 sowie 6a und 7a so gering wie möglich gehalten. Durch das Anlehnen der korrespondierenden Flächen 6 und 7 oder 6a und 7a wird ein weiteres Verschieben des Abdeckelementes 1 in Verschieberichtung verhindert. Die Verschieberichtung ist die Richtung der Längsachse der Gleitschiene.

[0025] Das Abdeckelement 1 wird bei der Herstellung derart mit Vorspannung geformt, dass es nach der Montage einen festen Sitz auf der Führungsschiene 2 sowie den Montageadaptern 3 und 4 behält. Dieser feste Sitz ist derart gewählt, dass das Abdeckelement 1 nicht von Hand zu entfernen ist und somit ein Werkzeug erforder-

lich wird. Das Abdeckelement 1 weist weiterhin eine Fläche 8 auf, die mit einer weiteren Fläche 9 der Führungsschiene 2 einen Spalt A bildet. Um die Oberfläche des Abdeckelementes 1 bei der Demontage des Abdeckelementes 1 mit einem Werkzeug nicht zu beschädigen, ist der Spalt A derart ausgelegt, dass ein Werkzeug in den Spalt A eingeführt wird, damit das Abdeckelement 1 von der Führungsschiene 2 ausgehebelt und demontiert werden kann.

[0026] Wird die lichte Weite der Flächen 6 und 6a des Abdeckelementes 1 mit dem Abstand der Flächen 7 und 7a der Führungsschiene 2 verglichen, so ist das Maß zwischen den Flächen 6 und 6a des Abdeckelementes 1 größer als das Abstandsmaß der Flächen 7 und 7a der Führungsschiene 2. Damit ist gewährleistet, dass das Abdeckelement 1 formschlüssig auf die Führungsschiene 2 sowie den Montageadaptern 3 und 4 aufgeschoben und verrastet werden kann und die korrespondierenden Flächen 6 und 7 sowie 6a und 7a jeweils eine Distanz zueinander aufweisen. Die Distanz der Flächen 6 und 7 sowie 6a und 7a ist so gering wie möglich zu wählen, wobei die Herstellungstoleranzen zu berücksichtigen sind. Diese Distanz verkleinert sich bei der Verschiebung des Abdeckelementes 1 in Längsrichtung der Gleitschiene, bis die Flächen 6 und 7 oder 6a und 7a einander anlehnen. Durch das Anlehnen der Flächen 6 und 7 oder 6a und 7a wird eine weitere Verschiebung des Abdeckelementes 1 in Längsrichtung der Gleitschiene verhindert.

[0027] Daher ist es von Wichtigkeit, dass die Distanz der jeweiligen korrespondierenden Flächen so gering wie möglich ausgebildet ist, damit die auftretende Verschiebung so gering wie möglich ausfällt, indem die korrespondierenden Flächen einen möglichst geringen Weg zu durchlaufen haben, bevor sie sich einander anlehnen und somit einen weiteren Verschiebeweg des Abdeckelementes 1 verhindern.

[0028] Das Abdeckelement 1 kann aus einem Kunststoffmaterial sowie aus einem Strangpressprofil hergestellt werden. Weiterhin besteht die Möglichkeit, dass das Abdeckelement 1 aus einem Stanzbiegeteil hergestellt wird.

[0029] Die bei dieser Erfindung angegebenen Bereiche der Flächen 6, 6a, 7, 7a, 8 und 9 sind beispielhaft dargestellt. Es versteht sich, dass die angegebenen Flächen auch an anderen Bereichen des Abdeckelementes 1, der Führungsschiene 2 sowie den Montageadaptern 3, 4 angeordnet sein können, um eine Verschiebung des Abdeckelementes 1 zu verhindern und weiterhin eine Demontage der Abdeckelementes 1 von der Führungsschiene 2 zu gewährleisten.

[0030] Weiterhin können sowohl an dem Abdeckelement 1 als auch an der Führungsschiene 2 sowie an den Montageadaptern 3, 4 mehrere korrespondierende Flächen vorhanden sein. Die bei diesem Ausführungsbeispiel angegebenen Flächen sowie deren korrespondierenden Flächen können weiterhin als Anschlagenelemente von unterschiedlichster Art gewählt werden, wobei bei-

spielsweise Stifte als Anschläge für die Verschieberichtungen zum Einsatz kommen können. Auch hierbei sind die Anschlagenelemente derart eingesetzt, dass die Distanz zwischen den Anschlagenelementen selbst und/oder korrespondierender Anschlagenelemente unter Berücksichtigung von Toleranzen so gering wie möglich gewählt wird. Diese Anschlagenelemente können ebenfalls an dem Abdeckelement 1 als auch an der Führungsschiene 2 sowie an den Montageadaptern 3, 4 vorhanden sein.

[0031] Weiterhin ist es ebenfalls möglich, lediglich Kanten des Abdeckelementes 1 sowie der Führungsschiene 2 zu nutzen, um eine seitliche Begrenzung der Verschiebung des Abdeckelementes 1 sowie einen Spalt für ein Werkzeug zur Demontage des Abdeckelementes 1 von der Führungsschiene zu realisieren.

[0032] Die vorliegende Erfindung ist weiterhin bei Abdeckungen für Türschließer, Türöffner als auch bei Automatikantriebe für Türen oder dergleichen anzuwenden.

20 Bezugszeichenliste

[0033]

1	Abdeckelement
25 1 a	Verrastungselement
1 b	Verrastungselement
1 c	Verrastungselement
2	Führungsschiene
3	Montageadapter
30 4	Montageadapter
4a	Anlagefläche
5	Schraube
6	Fläche
6a	Fläche
35 7	Fläche
7a	Fläche
8	Fläche
9	Fläche
10	Langloch
40 A	Spalt

Patentansprüche

- 45 1. Abdeckelement (1) für eine Gleitschiene eines Türschließers sowie Türöffners, umfassend einer Führungsschiene (2) für ein Gleitstück sowie Montageadapter (3, 4), wobei die Führungsschiene (2) mit einem Abdeckelement (1) verkleidet wird, wobei das Abdeckelement (1) an seinen Stirnseiten offen ist und das Abdeckelement (1) über eine Rastverbindung an der Führungsschiene (2) sowie den Montageadaptern (3, 4) gehalten ist **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Begrenzung der Verschiebewegung des Abdeckelementes (1) Vorkehrungen an dem Abdeckelement (1) vorhanden sind, welche mit Vorkehrungen der Führungsschiene (2) und/oder mit Vorkehrungen der Montageadapter (3, 4) zusam-

menwirken.

2. Abdeckelement (1) für eine Gleitschiene nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Verschiebung des Abdeckelementes (1) durch Flächen (6, 6a) des Abdeckelementes (1) sowie Flächen (7, 7a) der Führungsschiene (2) verhindert wird. 5

3. Abdeckelement (1) für eine Gleitschiene nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastverbindung das Abdeckelement (1) derart an der Führungsschiene (2) sowie den Montageadaptoren (3, 4) hält, dass das Abdeckelement (1) mit Werkzeug zu demontieren ist. 10
15

4. Abdeckelement (1) für eine Gleitschiene nach Anspruch 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Fläche (7) der Führungsschiene (2) mit mindestens einer korrespondierenden Fläche (6) des Abdeckelementes (1) zusammenwirkt. 20

5. Abdeckelement (1) für eine Gleitschiene nach Anspruch 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Fläche (7a) der Führungsschiene (2) mit mindestens einer korrespondierenden Fläche (6a) des Abdeckelementes (1) zusammenwirkt. 25

6. Abdeckelement (1) für eine Gleitschiene nach Anspruch 4 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fläche (6) mit der korrespondierenden Fläche (7) eine Distanz zueinander aufweist. 30

7. Abdeckelement (1) für eine Gleitschiene nach Anspruch 5 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fläche (6a) mit der korrespondierenden Fläche (7a) eine Distanz zueinander aufweist. 35

8. Abdeckelement (1) für eine Gleitschiene nach Anspruch 3 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flächen (8) und (9) einen Spalt (A) bilden, wobei der Spalt (A) derart ausgebildet ist, dass der Spalt (A) ein Werkzeug zur Demontage des Abdeckelementes (1) aufnimmt. 40

9. Abdeckelement (1) für eine Gleitschiene nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement (1) im Querschnitt U-förmig ausgebildet ist. 45

50

55

Fig. 1

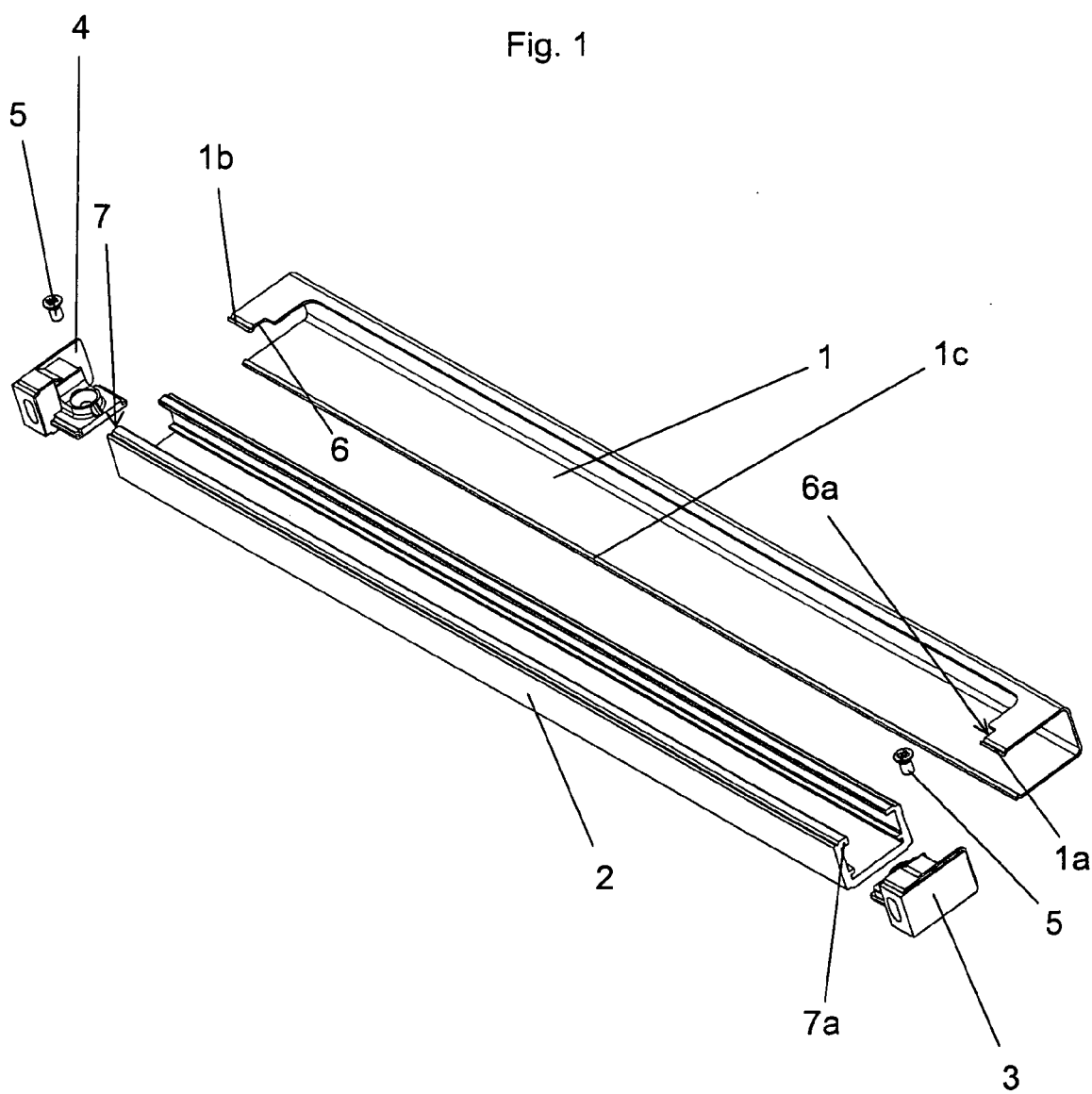


Fig. 2

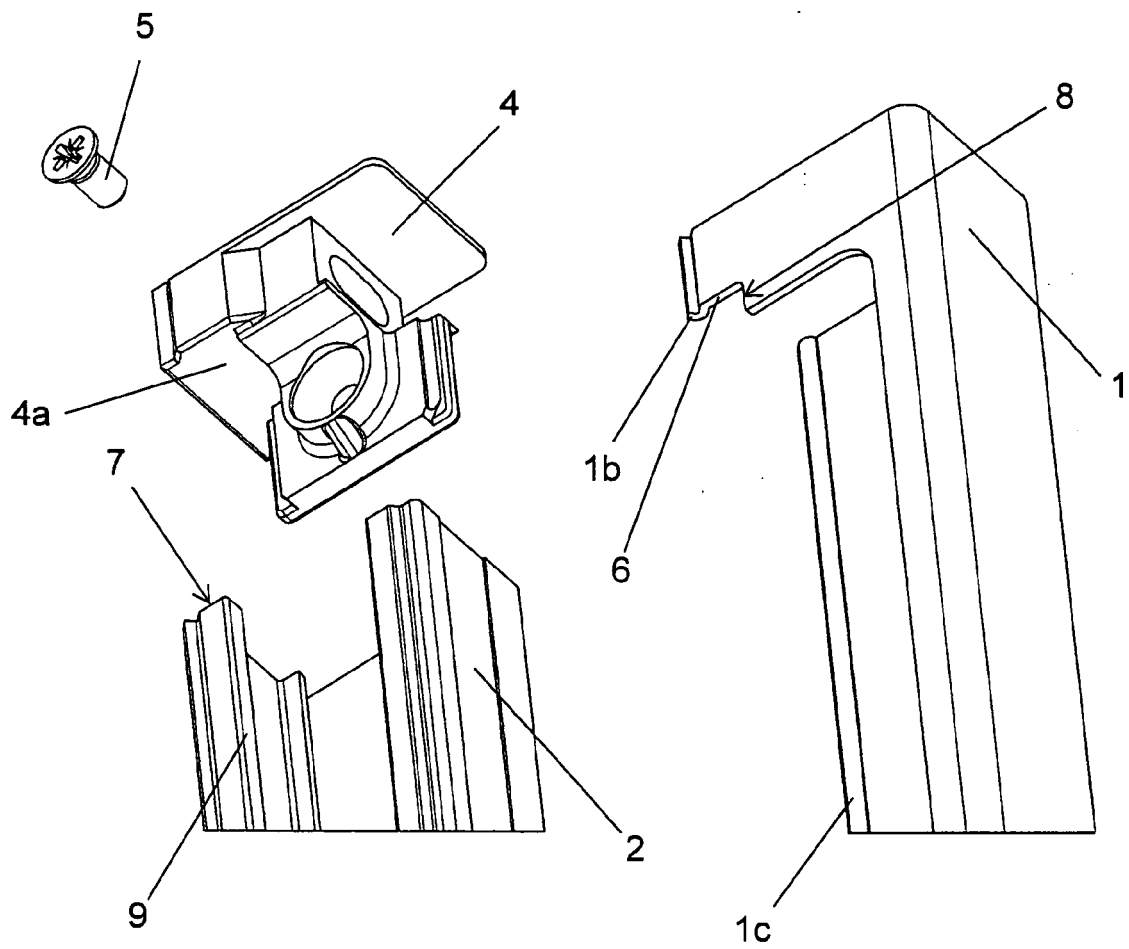


Fig. 3

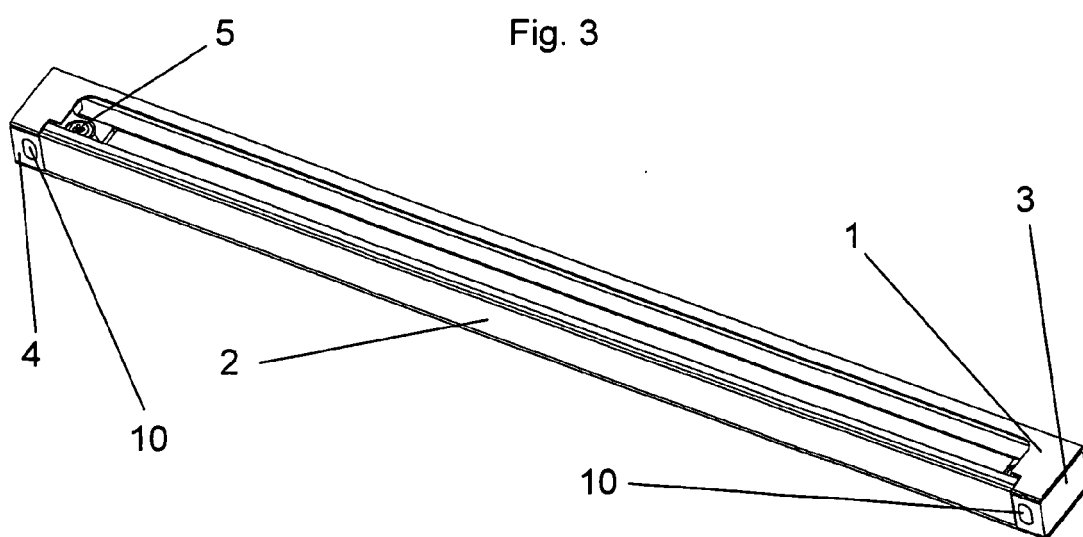


Fig. 4

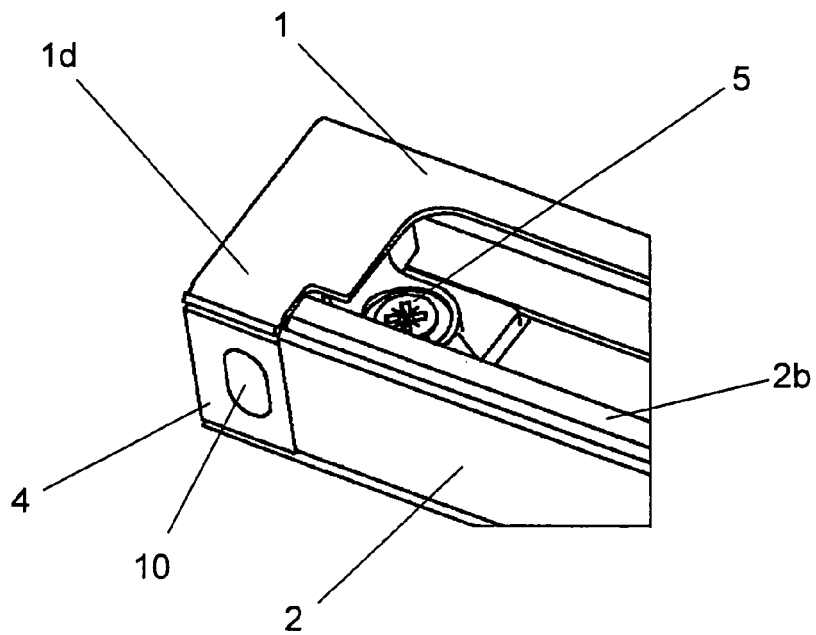


Fig. 5

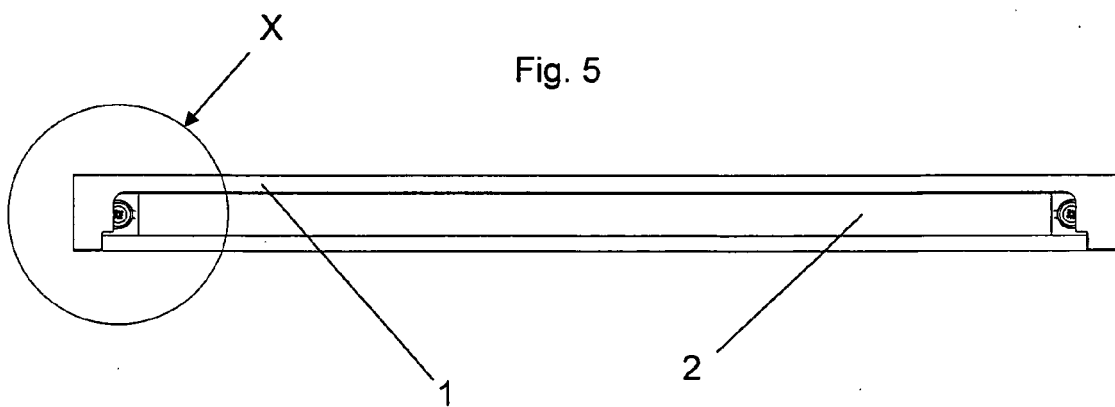


Fig. 6

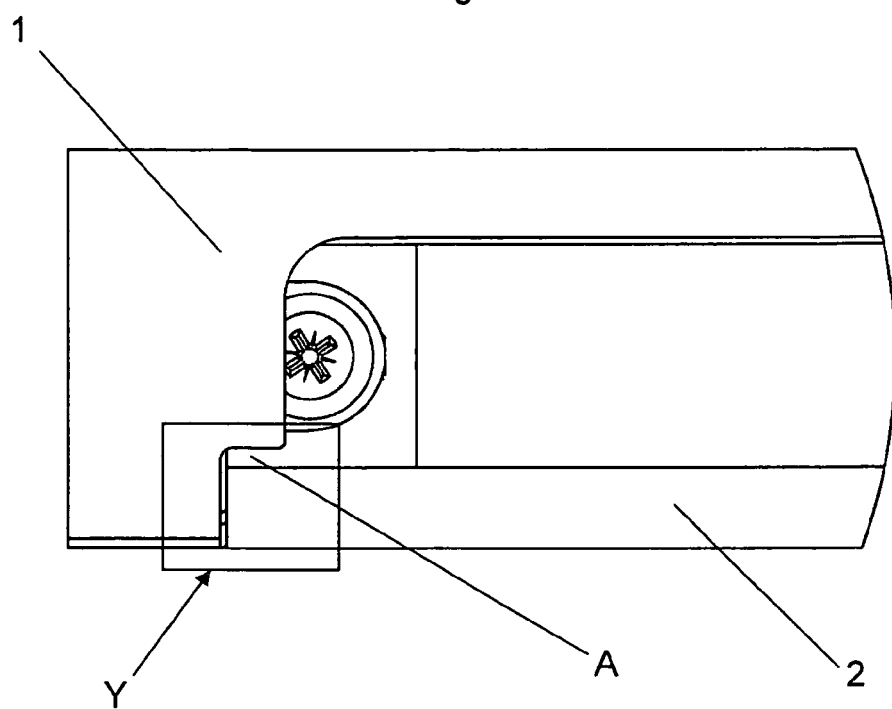
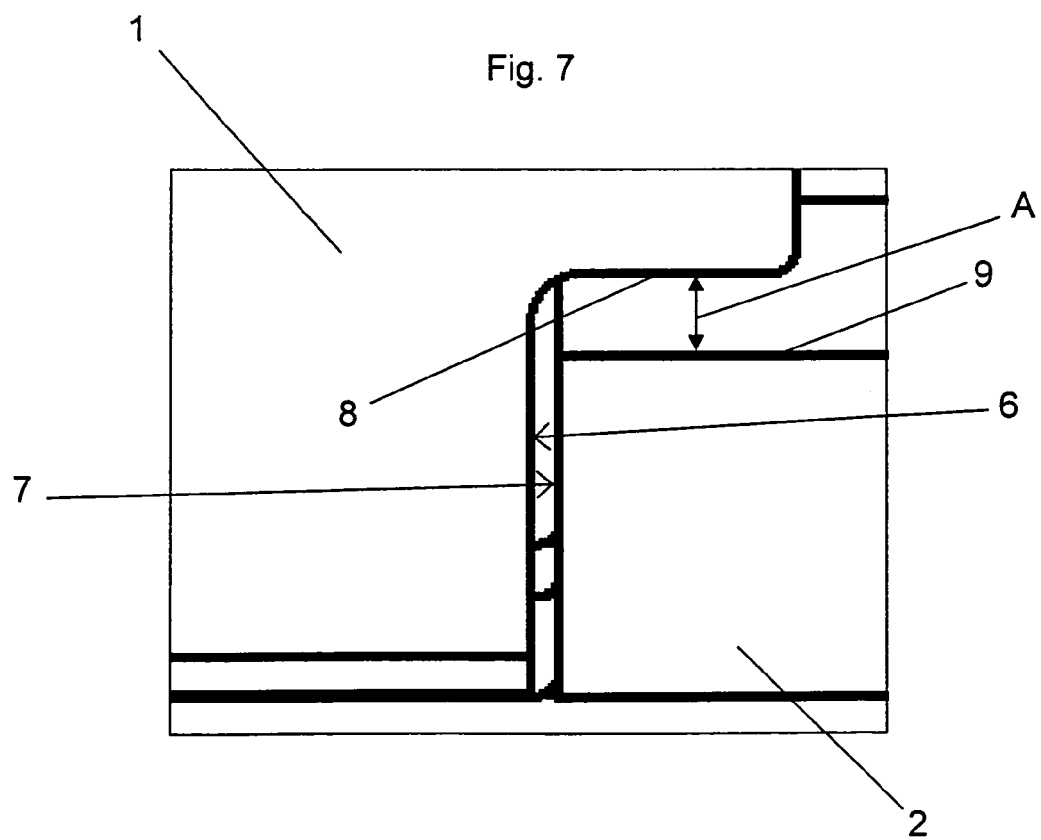


Fig. 7



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 102004012638 [0002]