



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 21 790 T2** 2006.06.22

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 039 238 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 21 790.6**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 200 907.4**

(96) Europäischer Anmeldetag: **14.03.2000**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **27.09.2000**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **10.08.2005**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **22.06.2006**

(51) Int Cl.⁸: **F24D 9/02** (2006.01)
F24D 19/02 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

9901013 19.03.1999 SE

(73) Patentinhaber:

Sigarth AB, Hillerstorp, SE

(74) Vertreter:

Müller Schupfner Patentanwälte, 80336 München

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LI, LU, MC, NL, PT, SE**

(72) Erfinder:

Hageberg, Thorleif, 330 33 Hillerstorp, SE

(54) Bezeichnung: **Fixiervorrichtung**

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).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Vorrichtung zum Fixieren eines Heizkörpers auf einem Substrat bzw. Trägermaterial umfassend eine längliche Schiene zur Befestigung auf dem Substrat, einen ersten Ausleger an einem ersten Endbereich der Schiene, der mit einem ersten Bereich des Heizkörpers oder einem darauf angeordneten ersten Eingriffteil zusammenwirkt, einen zweiten Ausleger an einem entgegengesetzten zweiten Endbereich der Schiene, der mit einem zweiten Bereich des Heizkörpers oder einem darauf angeordneten zweiten Eingriffteil zusammenwirkt, wobei der zweite Ausleger entlang der Schiene in Richtung auf und weg von dem ersten Ausleger verschiebbar ist, und eine Feder, um den zweiten Ausleger gegen den ersten vorzuspannen.

STAND DER TECHNIK

[0002] Die EP 0950864 offenbart eine Fixiervorrichtung des aus der Einleitung bekannten Typs. Die Fixiervorrichtung hat eine längliche Schiene, die im Regelfall in vertikaler Richtung auf einem Substrat befestigt ist. Das untere Ende der Schiene weist eine Verankerung für einen unteren Bereich eines Heizkörpers auf, während das obere Ende der Schiene eine obere Verankerung zum Halten eines oberen Bereichs des Heizkörpers hat. Die obere Verankerung ist in Längsrichtung der Schiene in einem länglichen Schlitz in ihrem oberen Ende verschiebbar.

[0003] Die Verankerung enthält einen Kunststoffteil, der in die Schiene eingreift und ein kombiniertes Verriegelungs- und Eingriffteil ist, das innen in einer Ausnehmung in dem Kunststoffteil untergebracht ist und sowohl mit der Schiene als auch mit dem Heizkörper in Eingriff kommt. Der Kunststoffteil ist in Abwärtsrichtung vorgespannt.

[0004] Die oben beschriebene Konstruktion funktioniert gut, ist aber viel zu kompliziert und zu teuer in der Herstellung.

[0005] Die DE 297 15 031 U1 offenbart eine Fixiervorrichtung für einen Heizkörper. Die Konstruktion gemäß dieser Veröffentlichung ist extrem kompliziert und umfasst eine große Anzahl kleiner Teile, die diese Fixiervorrichtung in der Herstellung so teuer machen, dass sie weniger attraktiv ist.

PROBLEMSTRUKTUR

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, die aus der Einleitung bekannte Vorrichtung so zu gestalten, dass sie mit der geringst möglichen Anzahl enthaltener Teile realisiert werden kann, so dass die Herstellungskosten gesenkt werden. Des

Weiteren liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Vorrichtung derart zu gestalten, dass sie selbstverriegelnd ist und jegliche Gefahr des Spiels zwischen dem Heizkörper und der Fixiervorrichtung ausschließt. Schließlich besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung auch darin, eine Vorrichtung anzugeben, die ein unbeabsichtigtes Demontieren des Heizkörpers verhindert.

LÖSUNG

[0007] Die der vorliegenden Erfindung zugrunde liegenden Aufgaben werden gelöst, indem die aus der Einleitung bekannte Vorrichtung dadurch gekennzeichnet ist, dass die Feder an einem Ende mit der Schiene und an einem entgegengesetzten Ende mit einem Verriegelungselement verbunden ist, welches in dem zweiten Ausleger befestigt ist; dass das Verriegelungselement durch die Federspannung gegen eine erste Seite einer in der Schiene enthaltenen Wand gedrückt werden kann; und dass der zweite Ausleger ein Anschlagteil aufweist, das auf der entgegengesetzten zweiten Seite der Wand angeordnet ist und dazu dient, den Druck des Verriegelungselements gegen die Schiene aufrecht zu erhalten.

[0008] Weitere Vorteile werden erzielt, wenn die Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung auch ein oder mehrere der kennzeichnenden Merkmale erhält, die in den beigefügten Ansprüchen 2 bis 12 dargelegt sind.

KURZE BESCHREIBUNG DER BEIGEFÜGTEN ZEICHNUNGEN

[0009] Die vorliegende Erfindung wird nun genauer beschrieben unter speziellem Bezug auf die beigefügten Zeichnungen. In den beigefügten Zeichnungen zeigen:

[0010] [Fig. 1](#) einen oberen Bereich eines Heizkörpers und eine Fixiervorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung, wobei sich die Fixiervorrichtung in ihrer geöffneten Stellung befindet;

[0011] [Fig. 2](#) eine [Fig. 1](#) entsprechende Ansicht, bei der sich die Fixiervorrichtung jedoch in dem Zustand befindet, in dem der Heizkörper gehalten wird;

[0012] [Fig. 3](#) eine [Fig. 2](#) entsprechende Ansicht einer etwas veränderten Ausführungsform der Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung;

[0013] [Fig. 4](#) eine teilweise Vergrößerung der [Fig. 1](#);

[0014] [Fig. 5](#) eine teilweise Vergrößerung der [Fig. 2](#);

[0015] [Fig. 6](#) einen Schnitt entlang des mit A-A mar-

kerten Abschnitts in [Fig. 2](#) und [Fig. 5](#); und

[0016] [Fig. 7](#) eine Vorderansicht eines oberen Bereichs einer Schiene, die in der Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung enthalten ist.

BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORM

[0017] In [Fig. 1](#) bezieht sich die Bezugszahl 1 auf ein Substrat wie eine Wand, auf der eine längliche vertikal ausgerichtete Schiene 2 auf passende Weise befestigt ist. Die Bezugszahl 3 bezieht sich auf einen Heizkörper, der an der Wand 1 mithilfe der Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung befestigt wird.

[0018] Im Regelfall ist die Schiene 2 entlang einer vertikalen Linie ausgerichtet, Variationen, bei denen sie horizontal ausgerichtet ist, sind jedoch ebenfalls denkbar.

[0019] Im unteren Ende der Schiene 2 (in [Fig. 1](#) nicht dargestellt) ist die Schiene 2 mit einer ersten Verankerung oder einem Ausleger ausgestattet, der mit einem entsprechenden unteren oder ersten Bereich des Heizkörpers 3 oder einem speziell darauf angeordneten unteren Eingriffteil zusammenwirkt. Am oberen Ende der Schiene 2 ist eine obere oder zweite Verankerung oder ein Ausleger 4 verschiebbar angeordnet, der mit einem oberen oder zweiten Bereich des Heizkörpers 3 oder einem speziell darauf angeordneten zweiten Eingriffteil zusammenwirkt.

[0020] Der obere Ausleger 4 hat in seinem oberen Ende einen Haken 5, der beim Befestigen des Heizkörpers 3 dazu dient, einen oberen Kantenbereich 6 des Heizkörpers zu umgreifen und diesen nach unten zu drücken, so dass ein entsprechender unterer Kantenbereich sicher in dem unteren Ausleger liegt.

[0021] Der obere Ausleger 4 wird mithilfe der Feder 7 nach unten vorgespannt, d.h. in Richtung auf den unteren oder ersten Ausleger. In [Fig. 1](#) ist die Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung in einem Zustand gezeigt, bevor der Haken 5 mit dem Kantenbereich 6 des Heizkörpers in Eingriff kommt, während in [Fig. 2](#) der Heizkörper in einem Zustand gezeigt ist, in dem er durch den oberen Ausleger 4 festgeklammert ist. Der Unterschied zwischen den beiden Zuständen besteht in einer nach unten gerichteten Verschiebung des oberen Auslegers 4 aus [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) unter Einwirkung der Feder 7.

[0022] [Fig. 6](#) zeigt einen Schnitt entlang der Schnitteinie A-A in [Fig. 2](#) und [Fig. 5](#). Diesen Zeichnungen ist zu entnehmen, dass die Schiene 2 in etwa U-förmige Seitenbereiche 8 hat, die über eine dazwischen liegende Wand 9 miteinander vereint sind. Die Wand 9 hat eine äußere erste Fläche und eine innere zweite

Fläche, die dem Substrat 1 zugewandt und mit Abstand zum Substrat 1 angeordnet sind. Aus der Zeichnung geht des Weiteren hervor, dass der zweite oder obere Ausleger 4 an die äußere oder erste Seite der Wand 9 anstößt. Im Querschnitt gesehen ist der Ausleger 4 in etwa U-förmig und hat zwei Schäfte 10 und 11, die mit Abstand zueinander angeordnet sind und in etwa parallel zueinander verlaufen.

[0023] Der Ausleger 4 ist in Längsrichtung der Schiene 2 verschiebbar und einerseits über ein Anschlagteil 12 (dessen Funktion weiter unten genauer beschrieben wird) und andererseits jeweils über zwei Halterungen 13 und 14 mit ihr verbunden. Sowohl das Anschlagteil 12 als auch die zwei Halterungen 13 und 14 haben jeweils schmale Ansatzteile 15, 16 und 17. Auf der Innenseite der Wand 9 der Schiene, d. h. in dem Raum zwischen dem Substrat 1 und der Wand 9, sind die Ansatzteile jeweils mit breiteren Köpfen 18, 19 und 20 verbunden. Alle Ansatzteile 15–17 haben eine etwas geringere Breite als die Breite eines länglichen Schlitzes 21 ([Fig. 7](#)), der sich in dem oberen Endbereich der Schiene 2 befindet. Darüber hinaus sind alle Köpfe 18–20 breiter als der Schlitz 21 der Schiene, in Richtung der Breite der Schiene gemessen. Diese Anordnung führt dazu, dass der zweite Ausleger 4 in Längsrichtung der Schiene 2 und des Schlitzes 21 verschiebbar ist. Aus [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) wird insbesondere deutlich, dass sich die verschiedenen Ansatzteile 15–17 in der Länge unterscheiden. In diesem Zusammenhang sollte beachtet werden, dass die Länge des Ansatzteils 15 des Anschlagteils 12 in etwa der Materialdicke in der Wand 9 der Schiene entspricht. Das Ansatzteil 17 für die untere Halterung 14 hat die gleiche Länge. Dies setzt voraus, dass, wenn es zwischen der Schiene und der Halterung über das Anschlagteil 12 und die untere Halterung 14 zum Eingriff kommt, die Halterung 4 eng angrenzend an die Außenseite der Wand 9 der Schiene gehalten wird.

[0024] Andererseits ist die mittig angeordnete Halterung 13 deutlich länger in Bezug auf deren Ansatzteil 16 als dies bei dem Anschlagteil 12 und der untersten Halterung 14 der Fall ist. Wird die Halterung 14 nach oben verschoben, d.h. weg von der ersten Halterung, löst sich das Anschlagteil 12 zuerst aus dem Schlitz 21 der Schiene. Dies führt dazu, dass aufgrund des längeren Ansatzteils 16 die gesamte Halterung 4 im Uhrzeigersinn gekippt werden kann und zwar von der in [Fig. 2](#) und [Fig. 5](#) dargestellten Position eng angrenzend an die Schiene 2 hin zu der in [Fig. 2](#) und [Fig. 4](#) dargestellten Position, in der ein Abstand 22 zwischen der Außenseite der Wand 9 und dem Ausleger 4 besteht. In der Position gemäß [Fig. 1](#) und [Fig. 4](#) liegt das Anschlagteil 12 auf der oberen Endfläche der Schiene 2 auf, wobei das Anschlagteil daran gehindert wird, sich unter Einwirkung der Feder 7 nach unten zu bewegen. Bei Betätigung des Auslegers 4 in Richtung auf das Substrat 1, was in

Fig. 1 durch das Anstoßen des Heizkörpers **3** an die Kantflächen **23** auf dem Ausleger **4** dargestellt ist, kann der Ausleger entgegen dem Uhrzeigersinn zurück in die Ursprungsposition gedreht werden, in der das Ansatzteil **15** des Auslegers **12** wieder in den Schlitz **21** hineinpasst, so das sich der Ausleger **4** nach unten bewegen kann.

[0025] Um den Ausleger **4** gegenüber einer Aufwärtsbewegung, d. h. weg vom unteren ersten Ausleger (in den Zeichnungen nicht dargestellt), festzustellen, enthält die vorliegende Erfindung ein Verriegelungselement **24**, das in dem zweiten Ausleger angeordnet ist. Das Verriegelungselement **24** ist als Einwegverschluss ausgestaltet, der dazu dient, eine Aufwärtsbewegung des oberen Auslegers **4** zu stoppen, eine Bewegung in die entgegengesetzte Richtung jedoch zuzulassen. In der dargestellten Ausführungsform ist das Verriegelungselement **24** flach ausgebildet und drehbar in dem Ausleger **4** zwischen seinen beiden Schäften **10** und **11** befestigt. In diesem Fall ist das Verriegelungselement **24** drehbar um eine Achse **25** (**Fig. 6**) angeordnet, die in der normalen Befestigungsstellung der Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung horizontal und vorzugsweise rechtwinklig zu den beiden Schäften **10** und **11** ist. Des Weiteren verläuft die Achse **25** parallel zur Wand **9** der Schiene **2** und ist in Bezug auf die Längsrichtung der Schiene schräg ausgerichtet.

[0026] Das Verriegelungselement **24** hat eine Verankerung **26** für ein oberes Ende der Feder **7**, während das untere Ende der Feder in einer Öffnung **27** in der Wand **9** der Schiene untergebracht ist. Hiermit wird die durch die Feder nach unten gerichtete, auf den Ausleger **4** ausgeübte Vorspannung durch das Verriegelungselement **24** erzielt, das drehbar in dem Ausleger befestigt ist.

[0027] Wie aus den **Fig. 5** und **Fig. 6** ganz deutlich hervorgeht, wird das Verriegelungselement **24** durch die Spannung der Feder **7** gegen die Außenfläche der Wand **9** der Schiene gedrückt. Aus **Fig. 5** geht ebenfalls deutlich hervor, dass die Kante **28** des Verriegelungselements **24**, das an die Schiene **2** anstößt, mit einer größeren Entfernung zum unteren ersten Ausleger angeordnet ist, als dies bei der Drehachse **25** des Verriegelungselements der Fall ist. Wird versucht, das nach unten vorgespannte Verriegelungselement in entgegengesetzte Richtung nach oben mithilfe des Auslegers **4** zu verschieben, führt dies lediglich dazu, dass die Kante **28** noch stärker an die Schiene anstößt. Um dies zu erreichen, ist der Abstand zwischen der Kante **28** und der Drehachse **25** größer als der Abstand zwischen der Drehachse **25** und der Außenseite der Wand **9** der Schiene (in dem in den **Fig. 2** und **Fig. 5** dargestellten Zustand).

[0028] Um das Anschlagen des Verriegelungselements **24** gegen die Wand **9** der Schiene **2** zu ermög-

lichen, weist der Ausleger **4** eine Öffnung (nicht in den Zeichnungen dargestellt) auf, durch die sich das Verriegelungselement erstrecken kann.

[0029] Alternativ zu dem flach ausgebildeten Verriegelungselement **24** ist eine Exzenterrolle oder ein Abschnitt einer solchen Rolle denkbar, die um eine Achse analog zur Achse **25** drehbar und mit der Feder **7** verbunden ist. In diesem Fall ist die Rolle so ausgestaltet, dass sie unter Einwirkung der Feder bestrebt ist, entgegen dem Uhrzeigersinn um die Drehachse analog zur Achse **25** zu rotieren. Eine solche Rotationsrichtung führt auch dazu, dass der Radius der Rolle mit der Rotation steigt. Des Weiteren wird die Reibung, die zwischen der Rolle und der Vorderseite der Wand **9** der Schiene bei einer nach oben gerichteten Bewegung des Auslegers **4** entsteht, dazu führen, dass die Rolle dazu neigt, entgegen dem Uhrzeigersinn zu rotieren.

[0030] In einem weiteren alternativen Ausführungsbeispiel kann das Verriegelungselement in Form einer Blattfeder starr in dem Ausleger **4** befestigt und mit einem flexiblen oder federnden abschnitt ausgestattet sein und einen der Schiene zugewandten Endabschnitt aufweisen, dessen Ausrichtung in etwa der Ausrichtung des Verriegelungselements **24** in **Fig. 5** entspricht und der federnd gegen die Schiene stößt.

[0031] Wie oben erwähnt, verhindert das mit Federvorspannung durchgeführte Drücken des Verriegelungselements gegen die Außenseite der Wand **9** jegliche Möglichkeit einer Aufwärtsbewegung des oberen Auslegers **4**, d. h. es ist unmöglich, durch Anheben des Auslegers **4** oder des Heizkörpers **3** den Heizkörper von der Vorrichtung gemäß der Erfindung abzunehmen. Um die Demontage zu erleichtern, hat wenigstens einer der Schäfte **10** und **11** des Auslegers **4** eine Öffnung **29**, durch die die Kante **28** des an die Wand **9** anstoßenden Verriegelungselements **24** von der Wand **9** mittels eines hakenförmigen Demontagewerkzeugs weggehoben werden kann.

[0032] Alternativ zu der dargestellten Positionierung der Feder **7** ist es ebenfalls möglich, die Feder **7** in dem Raum zwischen dem Substrat **1** und dem Inneren der Wand **9** der Schiene **2** anzuordnen. Bei dieser Ausführungsform hat das Verriegelungselement **24** eine Verlängerung, die sich durch den Schlitz **21** der Schiene erstreckt und die eine Verankerung für das obere Ende der Feder **7** stützt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Fixieren eines Heizkörpers (**3**) auf einem Substrat bzw. Trägermaterial (**1**) umfassend: eine längliche Schiene (**2**) zur Befestigung auf dem Substrat; einen ersten Ausleger an einem ersten Endbereich der Schiene (**2**), der mit einem

ersten Bereich des Heizkörpers (3) oder einem darauf angeordneten ersten Eingriffteil zusammenwirkt; einen zweiten Ausleger (4) an einem entgegengesetzten zweiten Endbereich der Schiene (2), der mit einem zweiten Bereich des Heizkörpers (3) oder einem darauf angeordneten zweiten Eingriffteil zusammenwirkt, wobei der zweite Ausleger (4) entlang der Schiene (2) in Richtung auf und weg von dem ersten Ausleger verschiebbar ist; und eine Feder (7), um den zweiten Ausleger gegen den ersten vorzuspannen, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Feder (7) an einem Ende mit der Schiene (2) und an einem entgegengesetzten Ende mit einem Verriegelungselement (24) verbunden ist, welches in dem zweiten Ausleger (4) befestigt ist; dass das Verriegelungselement (24) durch die Federspannung gegen eine erste Seite einer in der Schiene (2) enthaltenen Wand (9) gedrückt werden kann; und dass der zweite Ausleger (4) ein Anschlagteil (12) aufweist, das auf der entgegengesetzten zweiten Seite der Wand (9) angeordnet ist und dazu dient, den Druck des Verriegelungselements (24) gegen die Schiene (2) aufrecht zu erhalten.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verriegelungselement (24) ein Einwegverschluss ist, der eine Bewegung des zweiten Auslegers (4) weg vom ersten Ausleger stoppt, eine Bewegung in die entgegengesetzte Richtung jedoch zulässt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Verriegelungselement (24) schwenk- oder drehbar in dem zweiten Ausleger (4) befestigt ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Verriegelungselement (24) in dem zweiten Ausleger (4) starr befestigt und mit einem flexiblen oder federnden Abschnitt ausgestattet ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Verriegelungselement (24) flach ausgebildet und mit dem zweiten Ausleger (4) über eine Drehachse (25) drehbar verbunden ist, die mit Abstand zur ersten Fläche der Schiene (2) angeordnet ist, die dem zweiten Ausleger (4) zugewandt ist, welcher im Wesentlichen parallel dazu verläuft und in Bezug auf die Längsrichtung der Schiene (2) schräg ausgerichtet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Verriegelungselement (24) von der Drehachse (25) bis zu seiner gegen die Schiene (2) drückbaren Kante (28) eine Länge aufweist, die größer ist als die Entfernung von der Drehachse bis zur ersten Fläche der Schiene, die dem zweiten Ausleger zugewandt ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Verriegelungselement (24) zwischen seiner Kante (28) zum Drücken gegen die Schiene (2) und seiner Drehachse (25) eine Verankerung (26) für die Feder (7) aufweist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Ausleger (4), zusätzlich zu dem Anschlagteil (12), noch zwei Halterungen (13, 14) hat, die auf der anderen Seite der Wand (9) der Schiene (2) angeordnet sind und die dazu dienen, den zweiten Ausleger (4) an der Schiene (2) ebenfalls in Eingriff mit der anderen Seite der Wand der Schiene zu halten, wenn das Anschlagteil (12), durch Verschieben des zweiten Auslegers (4), von dem ersten Teil fortbewegt wurde.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Wand (9) der Schiene (2) mit Abstand zu dem Substrat (1) angeordnet ist; dass die Wand (9), am Ende der dem ersten Ausleger abgewandten Schiene (2), einen länglichen Schlitz (21) hat, durch den sich Ansatzteile (15–17) sowohl auf dem Anschlagteil (12) als auch auf den Halterungen (13, 19) erstrecken; und dass das Anschlagteil und die Halterungen Köpfe (18–20) haben, die breiter als der Schlitz (21) auf der anderen Seite der Wand (9) sind.

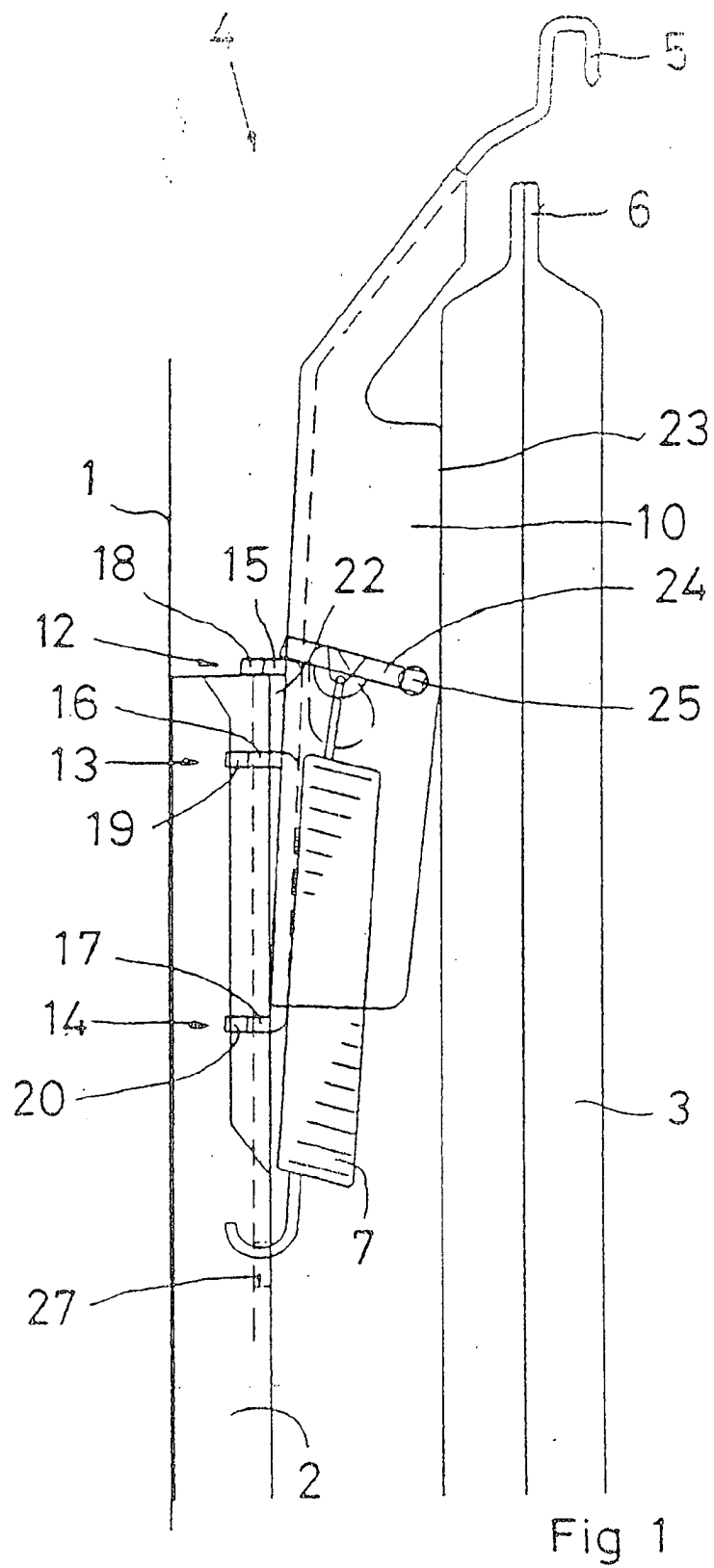
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlagteil (12) einen größeren Abstand zum ersten Ausleger hat als die zwei Halterungen (13, 14).

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die dem Anschlagteil (12) am nächsten liegende Halterung (13) ein längeres Ansatzteil (16) hat als das Anschlagteil (12), dessen Ansatzteil (15) eine Länge aufweist, die, wenn auch nur minimal, die Materialdicke in der Wand (9) der Schiene (2) übersteigt.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Ausleger (4) zwei voneinander beabstandete Schäfte (10, 11) hat, zwischen denen das Verriegelungselement (24) derart angeordnet ist, dass seine Drehachse (25) im Wesentlichen rechtwinklig zu den Schäften ist; und dass zumindest ein Schaft eine Öffnung (29) aufweist, über die das Verriegelungselement (24) von seiner an die Wand (9) der Schiene (2) gedrückten Position betätigt werden kann.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



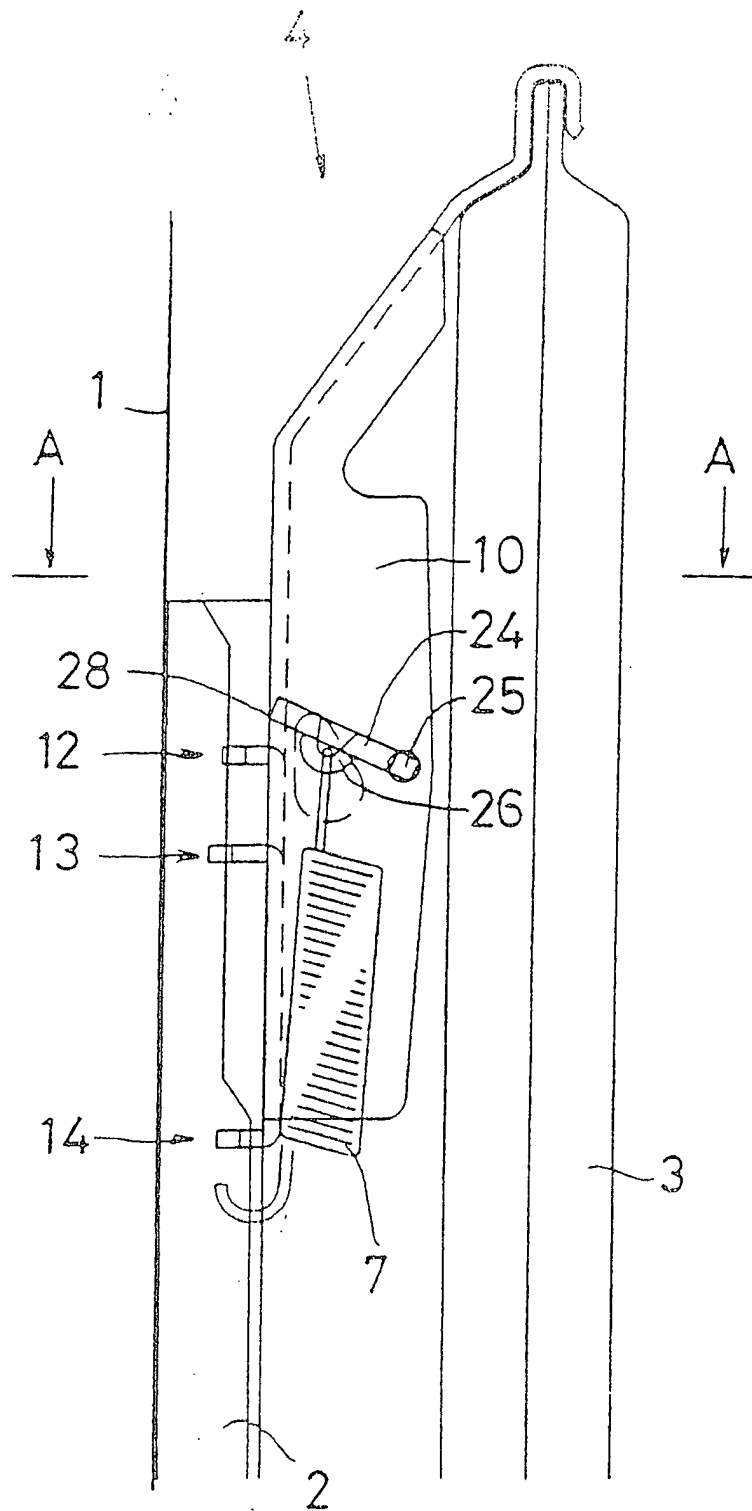


Fig 2

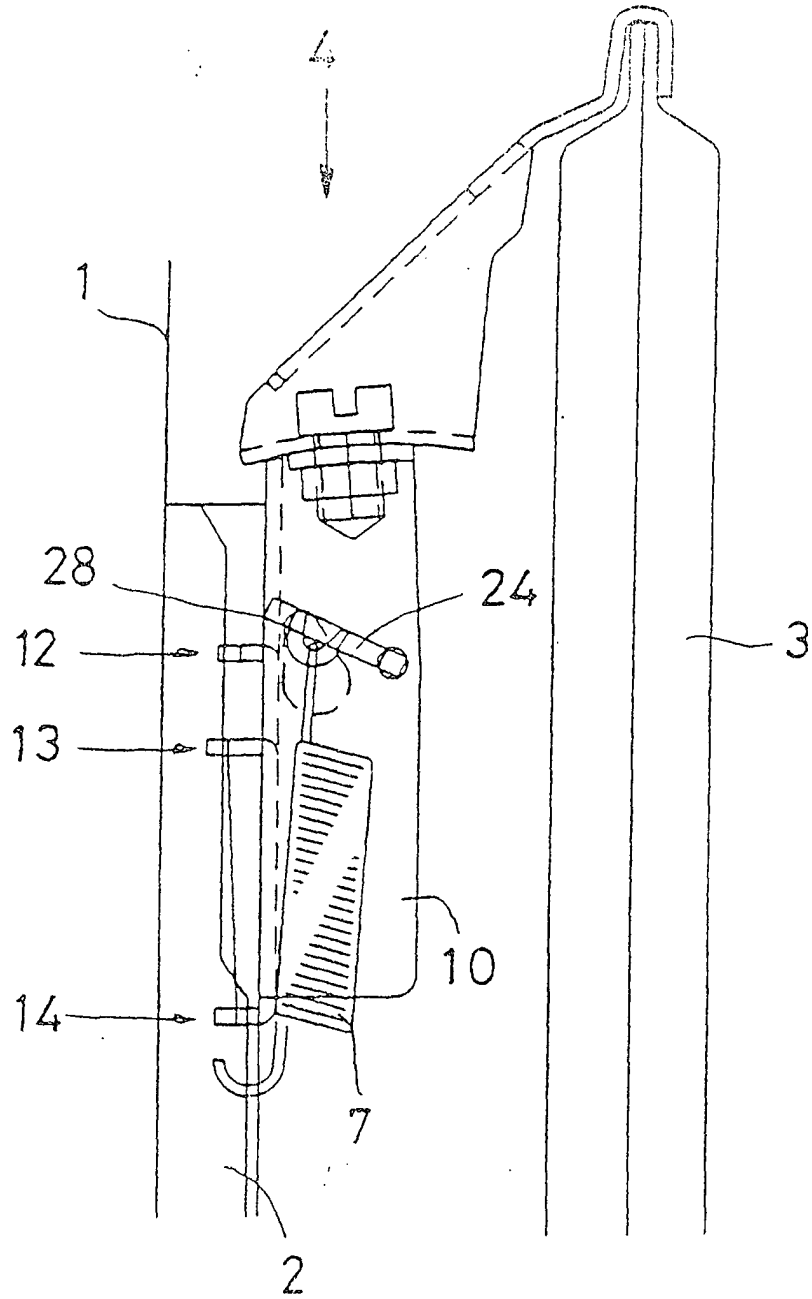


Fig 3

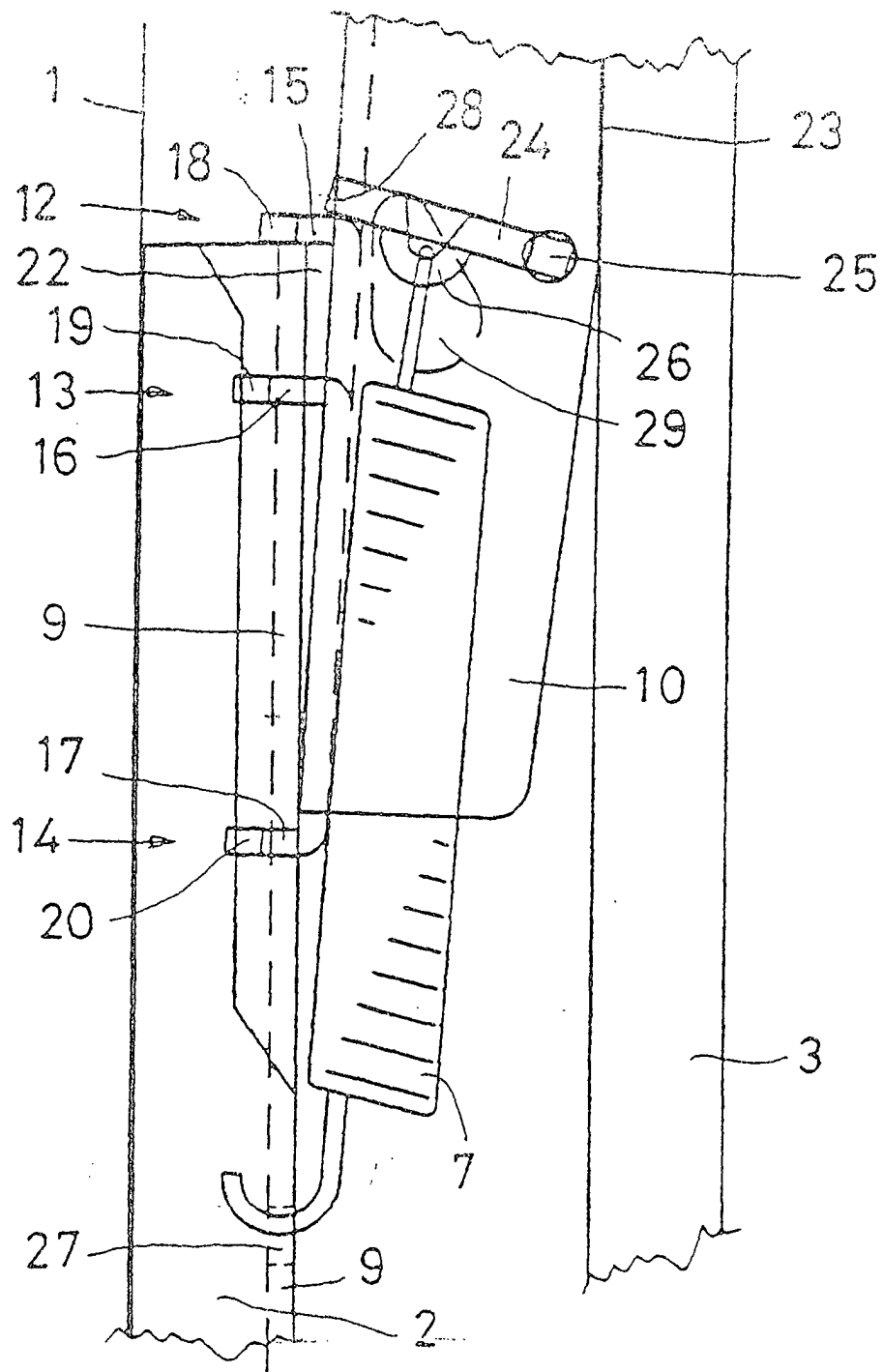


Fig 4

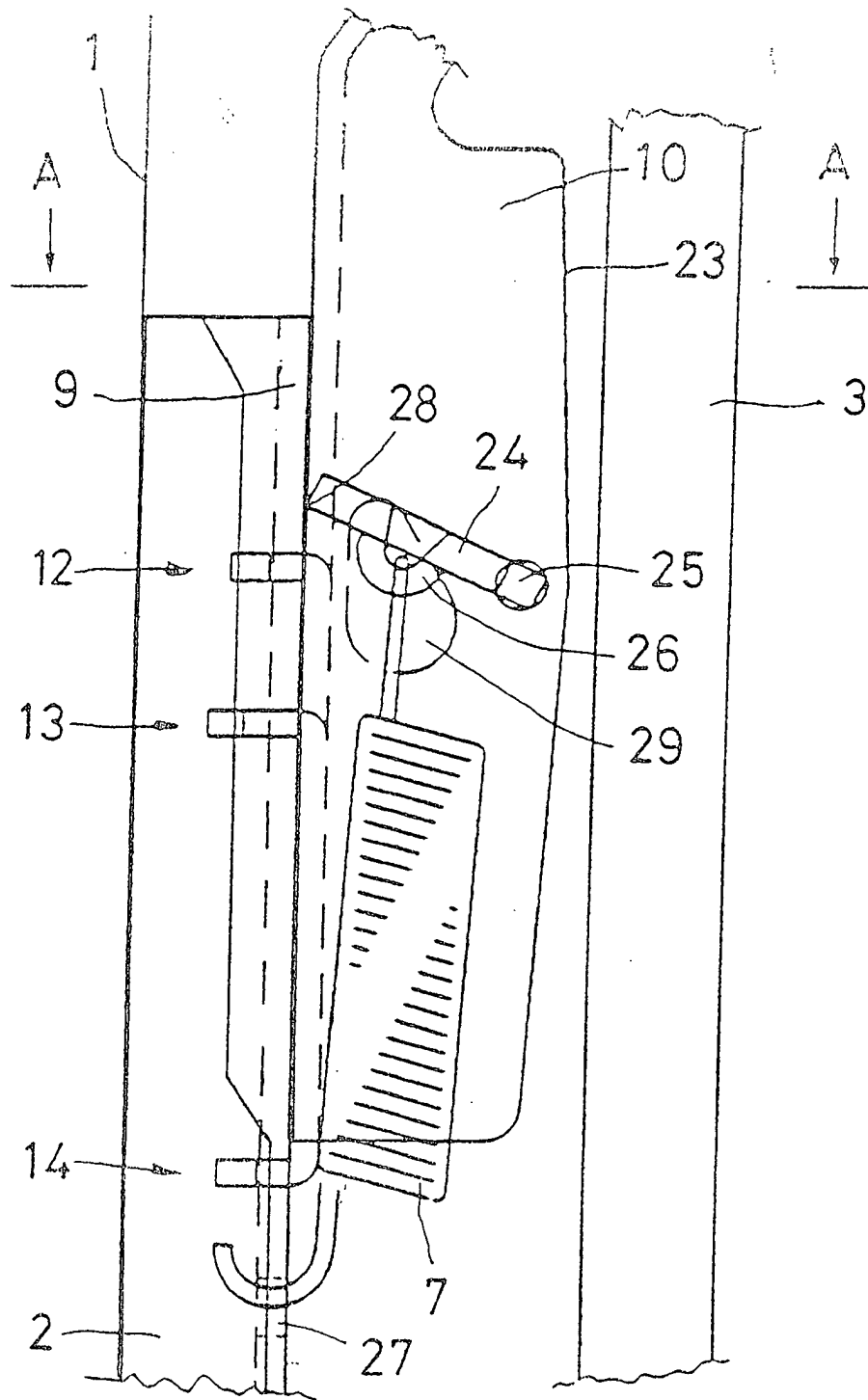


Fig 5

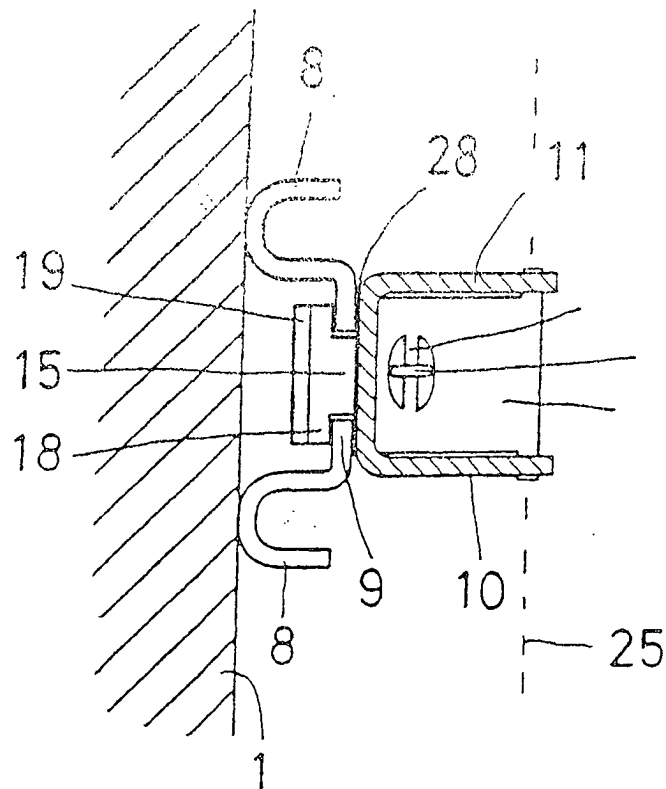


Fig 6

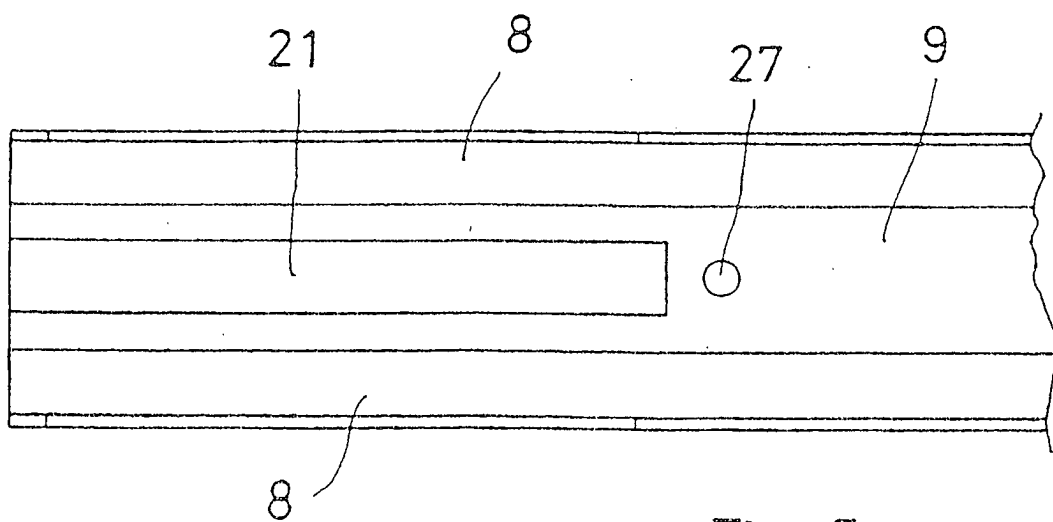


Fig 7