(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 557 364 A2**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.02.2013 Patentblatt 2013/07

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

(21) Anmeldenummer: **12003904.5**

(22) Anmeldetag: **18.05.2012**

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

(30) Priorität: **05.08.2011 DE 202011104109 U**

(71) Anmelder: **WEMEFA Horst Christopeit GmbH**
42555 Velbert (DE)

(72) Erfinder: **Rose,Dietmar**
45663 Recklinghausen (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Buse, Mentzel, Ludewig
Kleiner Werth 34
42275 Wuppertal (DE)

(54) Vorrichtung zur Halterung eines Heizkörpers

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Halterung eines Heizkörpers, insbesondere eines mit einer oder mehreren Befestigungseinrichtungen, wie Laschen, versehenen Heizkörpers, an einem Objekt, wie einer Wand oder Ähnlichem. Die Vorrichtung umfasst eine Konsole (10), wie eine durchgehende oder nicht durchgehende Schiene oder Ähnliches und wenigstens je ein oberes (23) und ein unteres Haltemittel (22) in bzw. an welchem der Heizkörper oder ein Teil eines Heizkörpers, wie einer Befestigungseinrichtung (Heizkörperteil) halterbar ist, wodurch eine Einbaulage entsteht. In mindestens einem der Haltemittel (22, 23) und/oder in der Konsole (10) ist wenigstens eine Aufnahme (21) vorgesehen. In diese Aufnahme (21) ist ein Rastelement (30) aufnehmbar, welches mit einer Feder (32) beaufschlagt und in welchen eine Ausnehmung (31) vorgesehen ist, in der der Heizkörperteil aufnehmbar und sicherbar ist. Die Erfindung schlägt nun vor, dass das Rastelement (30) einen Montagezustand (30.1), in welchem der Heinzkörper montierbar und in seiner Einbaulage bringbar ist und einen Demontagezustand (30.2), in welchem der Heizkörper aus seiner Einbaulage demontierbar ist, aufweist. Dabei ist die Feder (32) bestrebt, das Rastelement (30) in seinem Montagezustand (30.1) zu bringen. Weiterhin ist der der Anschlag (33) am Rastelement (30) vorgesehen, welcher mit einem Gegenanschlag (11) an der Konsole (10) zusammenwirken kann, um den Montagezustand (30.1) zu definieren. Ein Vorsprung (34) ist am Rastelement (30) vorgesehen, welcher mit einem Gegenvorsprung (12) an der Konsole (10) zusammenwirken kann, um den Demontagezustand (30.2) zu definieren (Fig. 2).

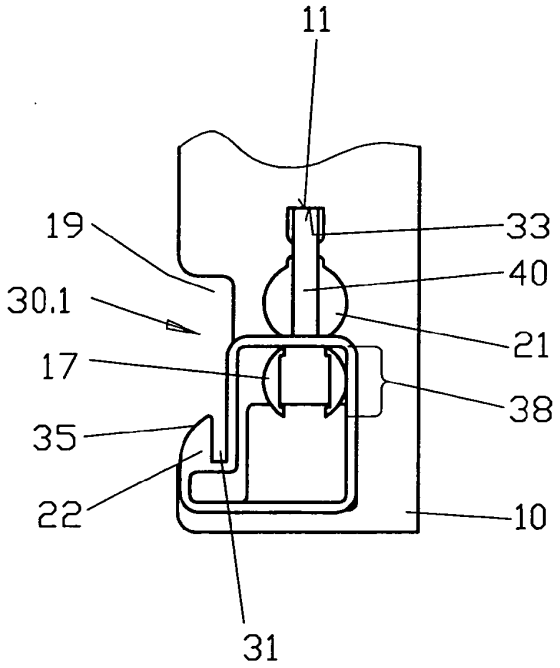

FIG.2

EP 2 557 364 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Halterung eines Heizkörpers, insbesondere eines mit einer oder mehreren Befestigungseinrichtungen, wie Laschen, versehenen Heizkörpers, an einem Objekt, wie einer Wand, der im Anspruch 1 angegebenen Art. Solche Vorrichtungen finden bereits vielfach Verwendung.

[0002] Eine derartige Vorrichtung wird beispielsweise in der DE 196 04 933 A 1 beschrieben. Dieses Dokument beschreibt eine Haltepratze zum Befestigen von Heizkörpern an einer Konsole, wobei ein oberer Halter vorgesehen ist, der an seinem freien Ende ein klauenartiges Halteteil aufweist. Dieses ist mit einer Feder versehen, die als elastische Fahne ausgebildet ist. Nachteilig bei dieser Anordnung ist, dass im Bereich des oberen Halters viele Bauteile Verwendung finden, was die Vorrichtung entsprechend teuer macht. Zum Zusammenbau der Vorrichtung ist ein spezielles Werkzeug notwendig und der Zusammenbau selbst nimmt einige Zeit in Anspruch. Außerdem kann das klauenartige Halteteil nur am oberen Halter angeordnet sein und nicht am unteren Halter. Die in dem Dokument beschriebene Vorrichtung hält nämlich den Kräften, die ein unterer Halter aufnehmen muss, nicht stand.

[0003] Darüber hinaus muss der Tatsache Rechnung getragen werden, dass Halterungen für Heizkörper mittlerweile der VDI-Norm 6036 genügen sollten, was die Aufnahme von Kräften etc. betrifft.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art weiter zu entwikkeln, die die aus dem Stand der Technik bekannten Nachteile vermeidet, den Anforderungen der VDI-Norm entspricht und darüber hinaus kostengünstig und einfach in der Herstellung ist. Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1 gelöst, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

[0005] Das Rastelement besitzt einen Montagezustand, in welchem der Heizkörper montierbar und in seiner Einbaulage bringbar ist sowie einen Demontagezustand, in welchem der Heizkörper aus seiner Einbaulage demontierbar und aus der Vorrichtung entfernbar ist. Die Feder ist dabei bestrebt, das Rastelement in seinen Montagezustand zu bringen. Am Rastelement ist ein Anschlag vorgesehen, welcher mit einem an der Konsole befindlichen Gegenanschlag zusammenwirkt, um den Montagezustand zu definieren. Weiterhin ist am Rastelement ein Vorsprung vorgesehen, welcher mit einem Gegenvorsprung an der Konsole zusammenwirkt, um den Demontagezustand zu definieren. Hierdurch existieren zwei definierte Zustände. Es müssen in die Konsole im Bereich des Rastelementes keine zusätzlichen Bauteile eingebracht werden, um den Heizkörper sicher zu haltern. Die Vorrichtung ist daher sehr kostengünstig und einfach herstellbar. Außerdem kann das Rastelement sowohl am oberen als auch am unteren Haltemittel angeordnet werden, je nach Belieben und Anwendungsfall. Die erfindungsgemäße Vorrichtung entspricht auch den Anforderungen der oben genannten VDI-Norm, insbesondere was die Aushebesicherung und Abhebesicherung entspricht.

[0006] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist das Rastelement nur mit Hilfe eines Werkzeuges in seinen Demontagezustand bringbar. Hierdurch wird verhindert, dass der Demontagezustand unbeabsichtigt herbeigeführt wird, wodurch der Heizkörper herausfallen und Unfälle mit Personen- oder Sachschäden verursachen könnte. Insbesondere bei Kindern, die in der Wohnung spielen oder herumkrabbeln kann es so nicht ohne Weiteres passieren, dass das Rastelement versehentlich in den Demontagezustand gebracht wird, weil es von einem Kind für ein Spielzeug gehalten wird. Das Risiko von Unfällen wird dadurch deutlich minimiert.

[0007] Das Rastelement selbst ist jedoch ohne Verwendung von Werkzeug an der Konsole in einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel montierbar. Hierdurch werden die Herstellungskosten weiter gesenkt. Die Montage des Rastelementes an der Konsole kann so schnell und einfach erfolgen, ggf. sogar erst bei der beabsichtigten Montage des Heizkörpers vor Ort, da keine Spezialkenntnisse oder Werkzeuge für die Montage des Rastelementes notwendig sind.

[0008] Bevorzugterweise wird das Rastelement im Bereich des unteren Haltemittels angeordnet, während in das obere Haltemittel ein Teil des Heizkörpers, insbesondere eine Befestigungslasche, einhängbar ist. Hierfür weist das obere Haltemittel eine Ausnehmung auf, die vorzugsweise U-förmig ausgebildet ist. Um jetzt den Heizkörper zu montieren, wird er zunächst in das obere Haltemittel eingehängt. In diesem Fall hängt der Heizkörper bereits sicher und muss von der Bedienperson nicht weiter festgehalten werden. Die Bedienperson kann sich so zuerst anderen Tätigkeiten widmen. Zu einem beliebigen späteren Zeitpunkt kann dann die Bedienperson den Heizkörper mit seinem unteren Bereich mit dem Rastelement in Wirkverbindung bringen. Selbstverständlich ist es ebenfalls möglich, den Heizkörper ohne Probleme oder größeren Demontageaufwand wieder auszuhängen oder anders zu verfahren. Dies bietet auch einen zusätzlichen Vorteil zu den bisher im Stand der Technik bekannten Lösungen, bei welchen der Heizkörper immer erst vollständig montiert werden musste, bevor eine entsprechende mit der Montage beauftragte Bedienperson sich einer anderen Sache annehmen konnte. Auch ist es vorteilhaft, da der Heizkörper, insbesondere, wenn er übliche Laschen als Befestigungseinrichtungen aufweist, im oberen Haltemittel noch seitlich verschieblich ist, um an der korrekten Stelle montiert zu werden. Durch diese Korrekturmöglichkeit ist es möglich, kleinere Fehler, Toleranzen oder Abweichungen, die bei der Montage der Konsole an dem Objekt entstanden sind, auszumerzen.

[0009] Weiterhin bevorzugt ist die Konsole als L-förmige Schiene ausgebildet. Die beiden Schenkel der Schiene sind dann unterschiedlich tief ausgebildet. Weisen beide Schenkel entsprechende Aufnahmen auf, so kann

je nach Anwendungsfall überlegt werden, welcher der beiden Schenkel der Schiene an der Wand montiert wird und an welchem das Rastelement angeordnet wird. Hierdurch lässt sich der Abstand zwischen Heizkörper und Wand einstellen.

[0010] Weitere Vorteile und Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen der nachfolgenden Beschreibung sowie den Zeichnungen. In den Zeichnungen ist die Erfindung in zwei Ausführungsbeispielen dargestellt. Es zeigen:

Fig.1: eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Konsole mit Schiene und Rastelement im Montagezustand,

Fig. 2: eine Vergrößerung aus Fig. 1 entlang des Ausschnitts A,

Fig. 3: die Schiene aus Fig. 1 in Vorderansicht,

Fig. 4: die Schiene aus Fig. 1 und 3 von der linken Seite aus betrachtet,

Fig. 5: eine Ansicht gemäß Fig. 1, jedoch mit Rastelement in Demontagestellung,

Fig. 6: eine Vergrößerung aus Fig. 5 gemäß des Ausschnitts B,

Fig. 7: eine Ansicht gemäß Fig. 1 und 5 mit der Stellung des Rastelements während der Montage,

Fig. 8: eine Ansicht der Schiene aus Fig. 7 von der Seite, wie Fig. 4,

Fig. 9: eine Vergrößerung aus Fig. 7 gemäß dem Ausschnitt C,

Fig. 10: ein erfindungsgemäßes Rastelement in Seitenansicht,

Fig. 11: das Rastelement aus Fig. 10 in Draufsicht,

Fig. 12: eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Konsole mit Rastelement im Montagezustand in Seitenansicht,

Fig. 13: eine Vergrößerung eines erfindungsgemäßen Adapters.

[0011] Die Fig. 1, 3 und 4 zeigen eine erfindungsgemäße Vorrichtung. Die Konsole 10 ist als durchgehende Schiene 20 ausgebildet. Selbstverständlich ist es auch möglich, die Schiene 20 in mehrere Abschnitte zu unterteilen oder nur je ein oberes 23 und ein unteres Haltemittel 22 vorzusehen, bzw. die Konsole 10 anders zu verwirklichen. Eine durchgehende Schiene 20 kann also, muss aber nicht vorgesehen sein, um die Erfindung zu verwirklichen.

[0012] Die Schiene 20 ist in ihrem Profil im Wesentlichen L-förmig ausgestaltet und weist einen ersten Schenkel 25 und einen zweiten Schenkel 26 auf. In dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel kann das Rastelement 30 nur in der Aufnahme 21 am ersten Schenkel 25 der Schiene 20 angeordnet werden. Der zweite Schenkel 26 dient der Montage an dem Objekt, wie beispielsweise einer Wand. Es ist jedoch auch denkbar, beide Schenkel 25, 26 so vorzusehen, dass sie jeweils eine Aufnahme 21 für das Rastelement 30 aufweisen sowie auch Mittel, um an dem Objekt befestigt zu werden. Dadurch, dass die beiden Schenkel 25, 26 unterschiedlich tief ausgestaltet sind, kann dann der Abstand zwischen Heizkörper und Objekt durch Drehen der Schiene und die Verwendung des jeweiligen Schenkels 25, 26 variiert werden.

[0013] Im oberen Bereich der Schiene 20 ist ein oberes Haltemittel 23 vorgesehen, welche je eine U-förmige Ausnehmung 24 aufweist. In diese kann dann der Heizkörper beispielsweise mit an ihm befindlichen Befestigungslaschen eingehängt werden. Erst danach muss dann der Heizkörper mit seinem unteren Bereich mit dem Rastelement 30 in Wirkverbindung gebracht werden. Dies bringt die bereits erklärten Vorteile.

[0014] Des Weiteren weist das obere Haltemittel 23 eine Kunststoffauskleidung 27 auf. Diese dient der Schallentkopplung zwischen Konsole 10 und Heizkörper. Da die Konsole 10 üblicherweise, jedoch nicht zwingend, aus Metall hergestellt wird, ist es so möglich, zu vermeiden, dass Geräusche zwischen Heizkörper und Konsole 10 übertragen werden.

[0015] Besonders vorteilhaft ist es, das Rastelement 30 zumindest bereichsweise aus Kunststoff auszubilden, um auch in diesem Bereich eine Schallentkopplung zwischen Heizkörper und Konsole 10 zu bewirken.

[0016] Das Rastelement 30 befindet sich in seinem Montagezustand 30.1, wie auch aus Fig. 2 näher ersichtlich. Am Rastelement 30 ist eine Ausnehmung 31 angeordnet, in welche der Heizkörper mit seiner unteren Kante einer Befestigungseinrichtung, wie einer Lasche oder Ähnlichem, einbringbar ist. Das Rastelement 30 weist einen Anschlag 33 auf, der an einem an der Konsole 10 befindlichen Gegenanschlag 11 anliegt, wodurch das Rastelement 30 im Montagezustand 30.1 nicht aus der Konsole 10 verloren werden kann. Die Feder 32 drückt dabei das Rastelement 30 in den dargestellten Figuren nach oben, so dass der Anschlag 33 und der Gegenanschlag 11 miteinander in Wirkverbindung stehen. Der Anschlag 33 ist dabei an der Lasche 40 und zwar in dessen Endbereich 41 angeordnet.

[0017] Die Fig. 5 und 6 zeigen nunmehr das Rastelement 30 im Demontagezustand 30.2. Das Rastelement 30 ist dabei quasi nach unten gedrückt worden, bis der Vorsprung 34 mit dem Gegenvorsprung 12 an der Konsole 10 in Eingriff steht. Es ist zu erkennen, dass die Ausnehmung 31 dadurch ebenfalls heruntergedrückt wurde, so dass der Heizkörper nicht mehr in der Aus-

nehmung 31 angeordnet ist. Vielmehr wird er bei dieser Ausführungsform nur noch von den oberen Haltemitteln 23, die auch hier als U-förmige Ausnehmungen 24 gebildet sind, gehalten, da er in diese Ausnehmung 24 eingehängt ist.

[0018] Da das Überführen des Rastelementes 30 vom Montagezustand 30.1 in den Demontagezustand 30.2 entgegen der Kraft der Feder 32 geschieht und da das Rastelement 30 bei einem eingebauten Heizkörper auf dessen Rückseite, die dem Objekt zugewandt ist, angeordnet ist, kann das Rastelement 30 nicht allein von Hand in den Demontagezustand 30.2 überführt werden. Vielmehr ist hierzu ein Werkzeug notwendig, wie beispielsweise ein üblicher Schraubendreher. Selbstverständlich kann auch ein entsprechendes Spezialwerkzeug dem Überführen des Rastelements 30 in seinen Demontagezustand 30.2 verwendet werden, insbesondere um das Rastelement 30 auch an schwer zugänglichen Stellen, wie beispielsweise in Ecken eines Raumes, entsprechend zugänglich und betätigbar zu machen.

[0019] Des Weiteren fällt auf, dass der Anschlag 33 und der Vorsprung 34 an der gleichen Stelle am Rastelement 30 befindlich sind und zwar hier am Endbereich 41 der Lasche 40. Der Gegenanschlag 11 und der Gegenvorsprung 12 jedoch sind an der Konsole 10 in verschiedenen Öffnungen 14, 15 angeordnet. Hierdurch sind der Montagezustand 30.1 und der Demontagezustand 30.2 einfach definierbar.

[0020] Die Funktion der Montage eines Heizkörpers, an der in den Fig. 1 bis 6 gezeigten Vorrichtung, erklären die Fig. 7 bis 9. Wie bereits erwähnt, wird er Heizkörper zuerst in das bzw. die als U-förmige Ausnehmungen 24 ausgebildeten oberen Haltemittel 23 eingehängt. Danach wird der Heizkörper mit seinem unteren Bereich gegen das Rastelement 30 gedrückt. Dieses weist eine Schrägfläche 35 auf, wobei beim Drücken des Heizkörpers gegen diese Schrägfläche 35 das Rastelement 30 entgegen die Kraft der Feder 32 nach unten gedrückt wird. Ist das Rastelement 30 weit genug nach unten gedrückt, so kann der Heizkörper mit seiner Befestigungseinrichtung bzw. seiner Lasche in die Ausnehmung 31 eingreifen. Durch die Kraft der Feder 32 wird das Rastelement 30 dann wieder nach oben gedrückt, bis der Anschlag 33 des Rastelements 30 am Gegenanschlag 11 an der Konsole 10 anliegt. Hierdurch ist die Lasche des Heizkörpers quasi in die Aussparung 19 bzw. die Ausnehmung 31 eingebracht und kann nicht einfach entfernt werden oder herausrutschen. Diese Konstruktion dient gleichzeitig als Aushebesicherung und Abhebesicherung, wie es auch mittlerweile immer wieder, z.B. von der bereits genannten VDI-Norm, verlangt wird.

[0021] Weiterhin ist erkennbar, dass das Rastelement 30 einen Nocken 36 aufweist, der sich ebenfalls im Endbereich 41 der Lasche 40 befindet. Wie den Fig. 7 bis 9 zu entnehmen ist, wird das Rastelement 30 soweit nach unten gedrückt, bis der Nocken 36 an der Konsole 10 zur Anlage kommt, wodurch eine Anlagestelle 13 entsteht. Hierdurch wird verhindert, dass das Rastelement 30 nach unten aus der Konsole 10 herausrutscht. Die Anlagestelle 13 befindet sich auch hier in der ersten Öffnung 14 in der Konsole 10 und zwar in der gleichen ersten Öffnung 14, an der auch der Gegenschlag 11 angeordnet ist, jedoch an anderer Stelle in der ersten Öffnung 14. Durch die beiden Öffnungen 14, 15 lassen sich Gegenanschlag 11, Gegenvorsprung 12 und Anlagestelle 13 an der Konsole 10 einfach und kostengünstig realisieren. Üblicherweise können sie einfach aus dem Material der Konsole 10 ausgestanzt werden.

[0022] Den genaueren Aufbau des Rastelements 30 zeigen die Fig. 10 und 11. In Fig. 10 ist die Feder 32 dargestellt, die hier als elastische Fahne ausgebildet ist. Vorzugsweise besteht die Feder 32 aus einem Kunststoffmaterial, welches über genügend Elastizität verfügt. Hier hat sich beispielsweise Polyoxymethylen bewährt. Auch andere Materialien sind denkbar. Wichtig ist, dass das Kunststoffmaterial gute Gleiteigenschaften und eine ausreichende Elastizität aufweist.

[0023] Darüber hinaus erkennt man genauer den Aufbau des Nockens 36. Er ist als Verdickung 42 im Endbereich 41 der Lasche 40 ausgebildet. Darüber hinaus weist er eine Anschrägung 37 auf. Diese ist wichtig, wenn das Rastelement 30 von seinem Montagezustand 30.1 in den Demontagezustand 30.2 überführt werden soll. Wird nämlich das Rastelement 30 aus Fig. 10 nach unten hin belastet, so gleitet die Anlagestelle 13 an der Konsole 10 auf der Anschrägung 37 des Nockens 36 ab, bis der Nocken 36 nicht mehr an der Konsole 10 zur Anlage kommt. Vielmehr wird dann der Bereich erreicht, an dem der Vorsprung 34 mit dem Gegenvorsprung 12 an der Konsole 10 in Wirkverbindung tritt. Hierdurch ist gewährleistet, dass einerseits eine gewisse Kraftaufwendung notwendig ist, um das Rastelement 30 in seinen Demontagezustand 30.2 zu überführen, dass aber andererseits diese Überführung auch problemlos vonstattengehen kann.

[0024] Des Weiteren erkennt man hier, dass der Anschlag 33 und der Vorsprung 34 vom selben Element gebildet werden. Hierbei handelt es sich quasi um die Rückseite des Nockens 36 im Endbereich 41 der Lasche 40.

[0025] Aus Fig. 11 ist gut erkennbar, dass das Rastelement 30 einen hinterschnittenen Bereich 38 aufweist. Mit diesem hinterschnittenen Bereich 38 sind die in Fig. 2 gezeigten Ränder 17 des Durchbruchs 16 der Konsole 10 hintergreifbar. Um das Rastelement 30 ohne Werkzeug in der Konsole 10 zu montieren, wird zunächst das den hinterschnittenen Bereich 38 aufweisende Bauteil des Rastelements 30 durch den Durchbruch 16 in der Konsole 10 geführt. Danach wird das Rastelement 30 in dem Durchbruch 16 nach unten bewegt. Durch die in diesem Ausführungsbeispiel gezeigte schlüssellochförmige Ausgestaltung des Durchbruches 16 hintergreift der hinterschnittene Bereich 38 die Ränder 17 des Durchbruchs 16. So kann die Montage des Rastelementes 30 ohne Werkzeuge schnell und unproblematisch erfolgen.

[0026] Ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung zeigt Fig. 12. Die Besonderheit hier ist, dass die Aussparung 19 in der als Schiene 20 ausgebildeten Konsole 10 eine standardisierte Größe hat. Bei üblichen Heizkörpern, die mit Laschen versehen sind, sind verschiedene Laschenhöhen üblich, nämlich beispielsweise 20 mm, 25 mm und 40 mm. Um ein unbeabsichtigtes Herausrutschen der Lasche des Heizkörpers aus der Ausnehmung 31 zu verhindern, muss normalerweise die Aussparung 19 eine der Laschenhöhe angepasste Höhe aufweisen. Dies bedeutet jedoch, dass man für Heizkörper mit unterschiedlichen hohen Laschen verschiedene Konsolen 10 vorsehen muss. Dies ist teuer in der Herstellung und in der Lagerhaltung. Die Erfindung schlägt nun in diesem Ausführungsbeispiel vor, einen Adapter 50 zu verwenden. Dieser reguliert die Höhe der Aussparung 19 für die unterschiedlichen Höhen der entsprechenden Befestigungslaschen. Hierzu weist der Adapter 50 vorzugweise verschieden gestaltete Enden 51 auf, die in verschiedenen Richtungen an der Konsole 10 lösbar befestigbar sind, um den unterschiedlichen Höhen der Heizköperlaschen Rechnung zu tragen. Besonders vorteilhaft ist es hierbei, den Adapter 50 an der Konsole 10 durch eine Clips- oder Rastverbindung 52 lösbar zu befestigen. Die Konsole 10 kann hierzu eine Ausstanzung 18 aufweisen.

[0027] Ein möglicher Aufbau eines Adapters 50 ist in Fig. 13 gezeigt. Die beiden Enden 51 des Adapters 50 sind dabei für verschiedene Höhen der Heizkörperlaschen vorgesehen, beispielsweise 20 mm und 25 mm. Hierzu ist die Rastverbindung 52 am Adapter 50 außermittig angeordnet, so dass je nach Einbaurichtung der Adapter 50 unterschiedlich weit in die Aussparung 19 hineinragt und die gleiche Konsole 10 für unterschiedlich hohe Heizköperlaschen verwendbar macht. Soll dann ein Heizkörper mit besonders hohen Laschen, beispielsweise 40 mm, eingebaut werden, so wird der Adapter 50 ganz weggelassen.

[0028] Abschließend sei noch darauf hingewiesen, dass die hier dargestellten Ausführungsformen lediglich beispielhafte Verwirklichungen der Erfindung sind. Diese ist nicht darauf beschränkt. Es sind vielmehr noch Abwandlungen und Abänderungen möglich. Beispielsweise kann noch eine zusätzliche Verschiebesicherung vorgesehen werden, um zu verhindern, dass die Lasche eines Heizkörpers in der Ausnehmung hin und her rutscht, wenn sie eine gewisse Breite aufweist. Auch ist eine Verwendung verschiedenster Materialien sowohl für das Rastelement als auch für die Kunststoffauskleidung denkbar. Insgesamt ist festzustellen, dass die Vorrichtung insbesondere der Halterung von mit Befestigungslaschen versehenen Heizkörpern dient. Sie ist jedoch nicht darauf beschränkt. Pro Heizkörper können mehrere Vorrichtungen vorgesehen sein. Die Anzahl ist unter anderem von der Größe bzw. Breite des Heizkörpers abhängig. Es ist auch möglich die erfindungsgemäße Vorrichtung mit anderen Halterungen für Heizkörper gemeinsam zu verwenden.

Bezugszeichenliste:

[0029]

10	Konsole
11	Gegenanschlag
12	Gegenvorsprung
13	Anlagestelle
14	Erste Öffnung in 10
15	Zweite Öffnung in 10
16	Durchbruch in 10
17	Rand von 16
18	Ausstanzung
19	Aussparung
20	Schiene
21	Aufnahme
22	Unteres Haltemittel
23	Oberes Haltemittel
24	U-förmige Ausnehmung
25	Erster Schenkel von 20
26	Zweiter Schenkel von 20
27	Kunststoffauskleidung
30	Rastelement
30.1	Montagezustand
30.2	Demontagezustand
31	Ausnehmung
32	Feder
33	Anschlag
34	Vorsprung
35	Schrägfläche
36	Nocken

37 Anschrägung

38 Hinterschnittener Bereich an 30

40 Lasche

41 Endbereich von 40

42 Verdickung

50 Adapter

51 Ende von 50

52 Rastverbindung an 50

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Halterung eines Heizkörpers, insbesondere eines mit einer oder mehreren Befestigungseinrichtungen wie Laschen versehenen Heizkörpers, an einem Objekt wie einer Wand o.ä.,
mit einer Konsole (10), wie einer durchgehenden oder nicht durchgehenden Schiene (20) o.ä.,
mit wenigstens je einem oberen (23) und einem unteren Haltemittel (22), in bzw. an welchem der Heizkörper oder ein Teil eines Heizkörpers wie eine Befestigungseinrichtung (Heizkörperteil) halterbar ist, wodurch eine Einbaulage entsteht,
wobei in mindestens einem der Haltemittel (22, 23) und/oder in der Konsole (10) wenigstens eine Aufnahme (21) vorgesehen ist,
und wobei in die Aufnahme (21) ein Rastelement (30) aufnehmbar ist, welches mit einer Feder (32) beaufschlagt und in welchem eine Ausnehmung (31) vorgesehen ist, in der der Heizkörperteil aufnehmbar und sicherbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Rastelement (30) einen Montagezustand (30.1), in welchem der Heizkörper montierbar und in seine Einbaulage bringbar ist und einen Demontagezustand (30.2), in welchem der Heizkörper aus seiner Einbaulage demontierbar ist, aufweist, wobei die Feder (32) bestrebt ist, das Rastelement (30) in seinen Montagezustand (30.1) zu bringen,
dass ein Anschlag (33) am Rastelement (30) vorgesehen ist, welcher mit einem Gegenanschlag (11) an der Konsole (10) zusammen wirken kann, um den Montagezustand (30.1) zu definieren
und **dass** ein Vorsprung (34) am Rastelement (30) vorgesehen ist, welcher mit einem Gegenvorsprung (12) an der Konsole (10) zusammen wirken kann, um den Demontagezustand (30.2) zu definieren.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (33) und der Vorsprung (34) an der gleichen Stelle am Rastelement (30) befindlich sind.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (30) eine Schrägfläche (35) aufweist, gegen die bei der Montage des Heizkörpers der Heizkörperteil stößt und dabei das Rastelement (30) entgegen der Kraft der Feder (32) wegdrückt, um in die Einbaulage zu gelangen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (30) einen zumindest einen Nocken (36) aufweist, mit welchem es beim Wegdrücken an der Konsole (10) zur Anlage kommt, wodurch eine Anlagestelle (13) entsteht, um zu verhindern, dass das Rastelement (30) unbeabsichtigt in seinen Demontagezustand (30.2) überführt wird.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Nocken (36) eine Anschrägung (37) umfasst, wobei das Rastelement (30) beim Überführen in den Demontagezustand (30.2) so weit entgegen der Kraft der Feder (32) bewegt werden muss, dass der Nokken (36) unter Zwischenschaltung der Anschrägung (37) von der Anlagestelle (13) abgleitet bis der Nocken (36) nicht mehr an der Konsole (10) anliegt, sondern der Vorsprung (34) mit dem Gegenvorsprung (12) in Wirkverbindung tritt.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gegenanschlag (11) und/oder die Anlagestelle (13) an einer ersten Öffnung (14) in der Konsole (10) befindlich sind, während der Gegenvorsprung (12) an einer zweiten Öffnung (15) in der Konsole (10) angeordnet ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (30) nur mit Hilfe eines Werkzeugs in seinen Demontagezustand (30.2) bringbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (33) und/oder der Vorsprung (34) und/oder der Nocken (36) an einer Lasche (40) des Rastelements (30) ausgebildet sind, insbesondere an einer Verdickung (42) im Endbereich (41) der Lasche (40).

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (30) im Bereich des unteren Haltemittels (22) angeordnet ist und dass als oberes Haltemittel (23) eine insbesondere U-förmige Ausnehmung (24) vorgesehen ist, in welche ein Teil eines Heizkörpers, wie eine Befestigungseinrichtung, eine Lasche o.ä. einhängbar ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (30) ohne die Verwendung von Werkzeug an der Konsole (10) montierbar ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (30) einen hinterschnittenen Bereich (38) aufweist, mit welchem die Ränder (17) eines Durchbruchs (16), der insbesondere schlüssellochförmig ausgebildet ist, in der Konsole (10) hintergreifbar sind.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (32) als elastische Fahne, insbesondere aus einem Kunststoffmaterial ausgebildet ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparung (19) eine einheitliche Größe für Heizkörper mit verschieden großen Heizkörperteilen aufweist, wobei ein Adapter (50) vorgesehen ist, der die Größe der Aussparung (19) für die unterschiedlichen Größen der Heizkörperteile reguliert, wobei der Adapter (50) vorzugsweise verschieden gestaltete Enden (51) aufweist und in verschiedenen Richtungen lösbar befestigbar ist, um für verschiedene Größen von Heizkörperteilen zu passen und wobei der Adapter (50) an der Konsole (10) insbesondere durch eine Clips- oder Rastverbindung (52) befestigbar ist, vor allem an einer Ausstanzung (18).

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Konsole (10) eine L-förmige Schiene (20) umfasst, deren beide Schenkel (25, 26) unterschiedlich tief ausgebildet sind, wobei je nach Anwendungsfall der erste (25) oder der zweite Schenkel (26) an der Wand montierbar ist.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (30) zumindest bereichsweise aus Kunststoff ausgebildet ist und/oder dass das nicht mit dem Rastelement (30) versehene Haltemittel (22, 23) eine Kunststoffauskleidung (27) umfasst.

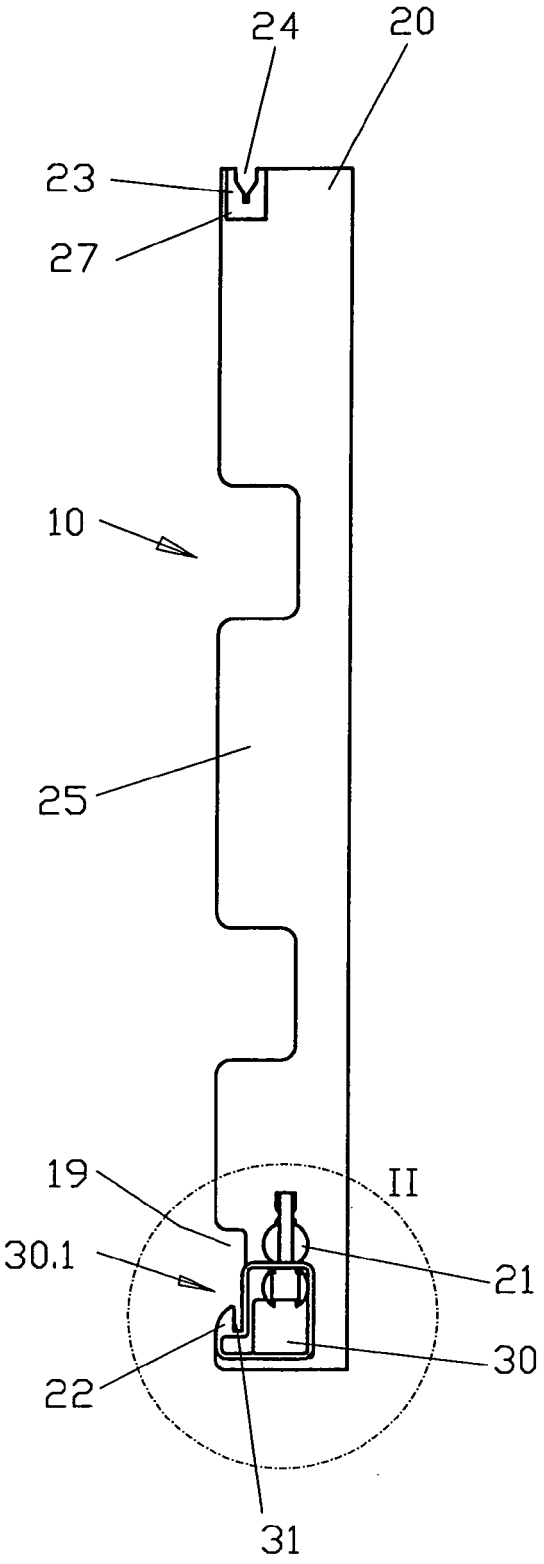
24
20
23
27
10
25
19
II
30.1
21
22
30
31

FIG.1

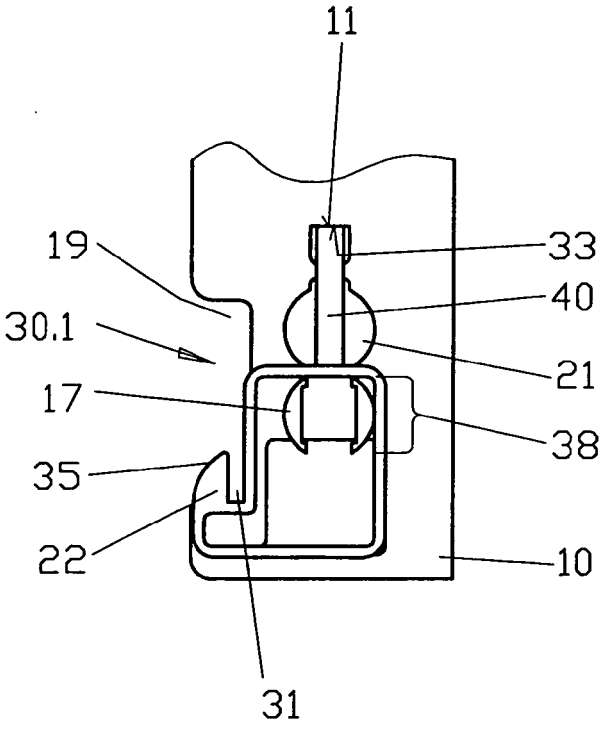
11
19
33
40
30.1
21
17
38
35
22
10
31

FIG.2

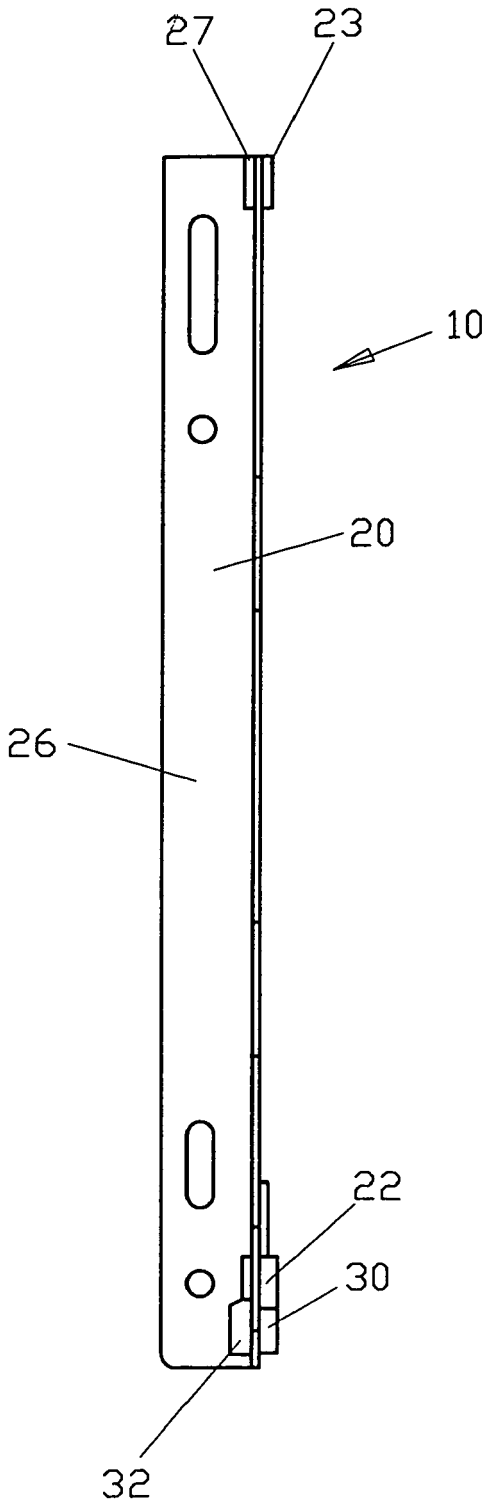

FIG.3

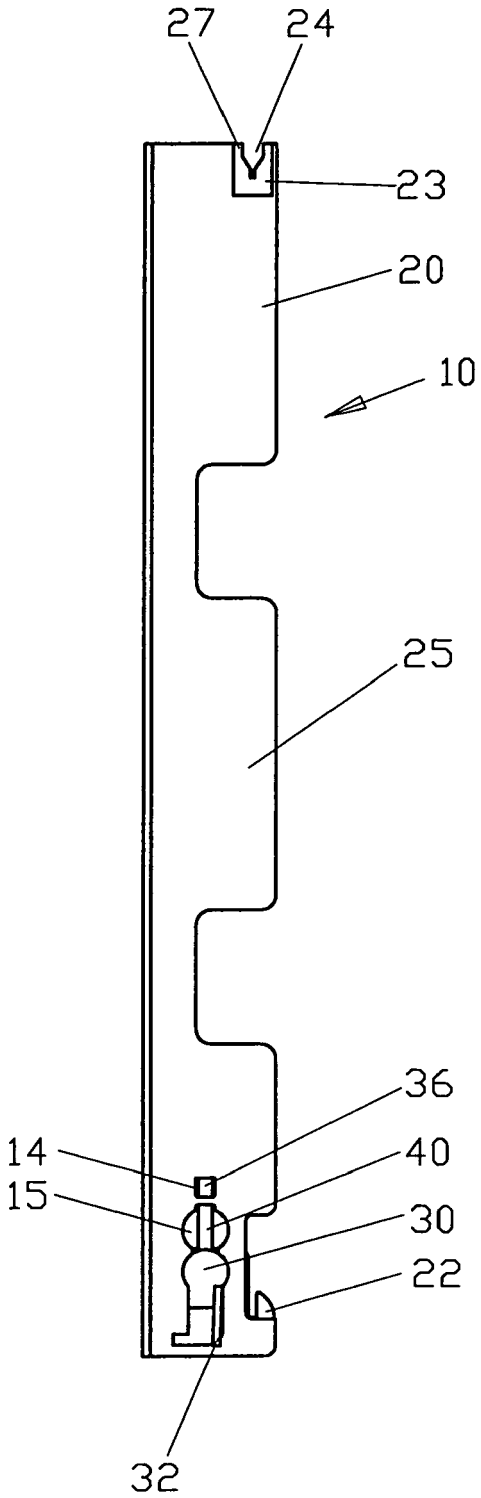

FIG.4

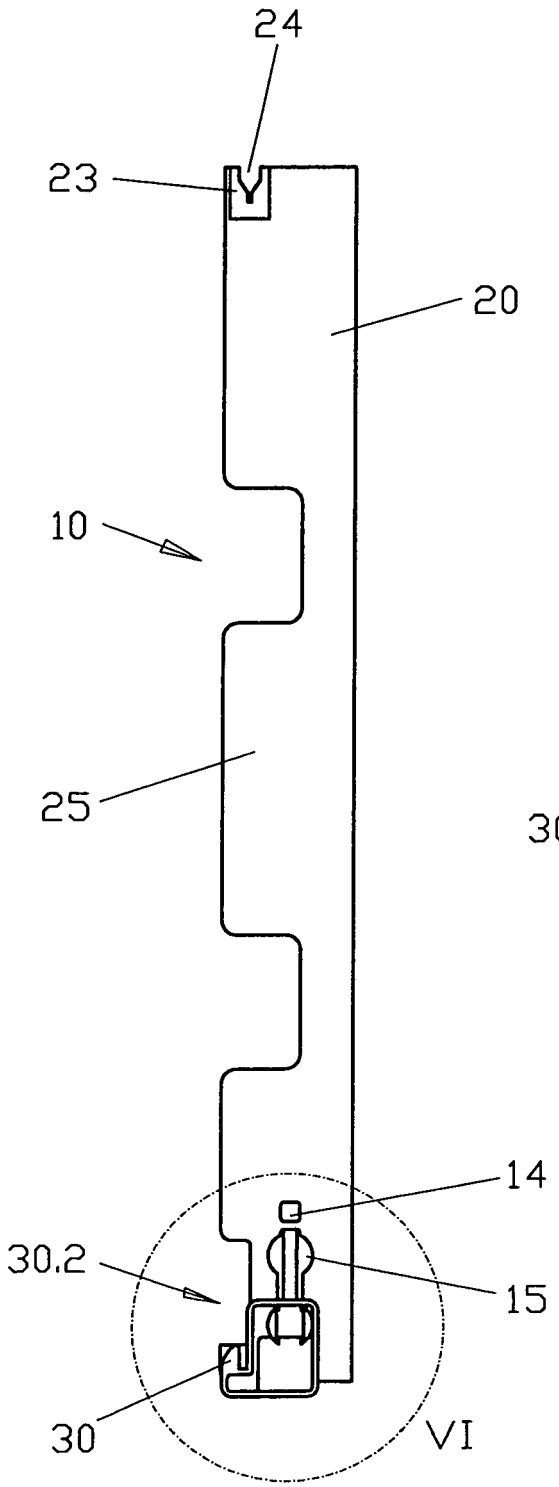

FIG.5

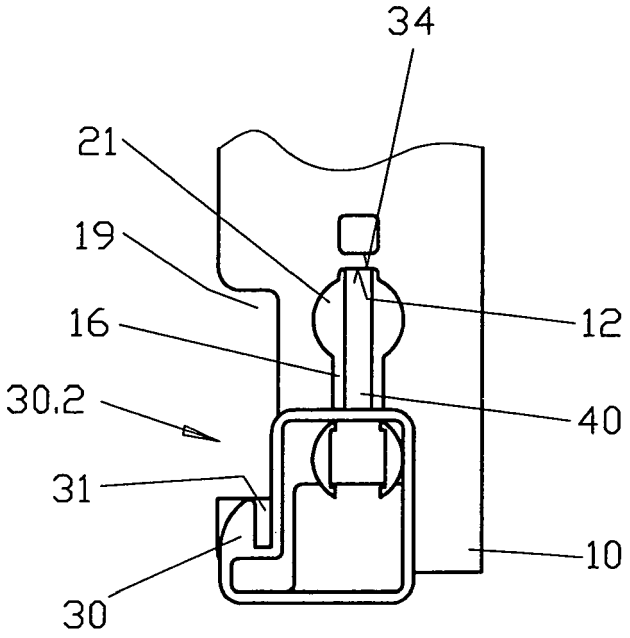

FIG.6

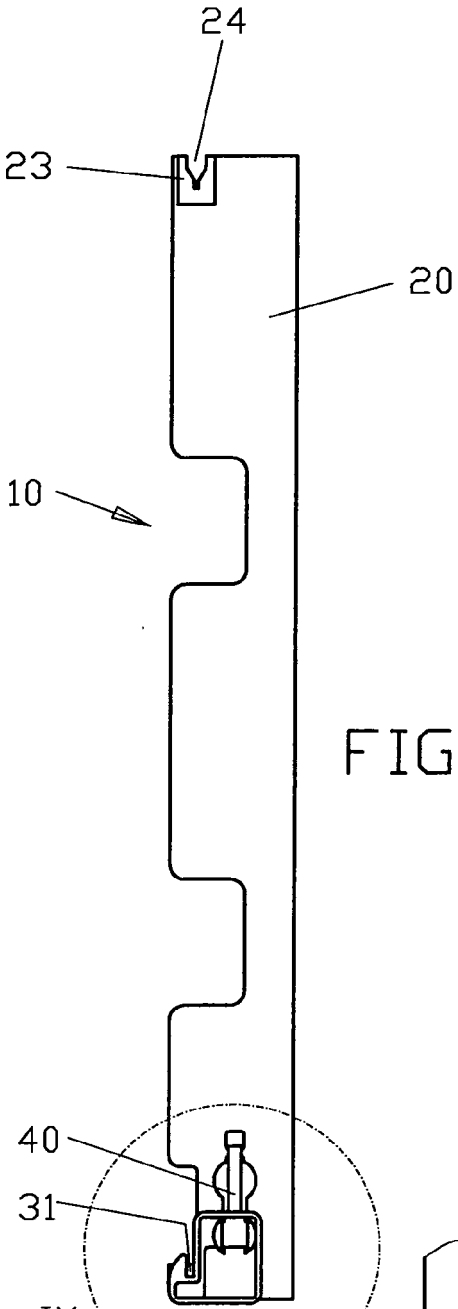

FIG.7

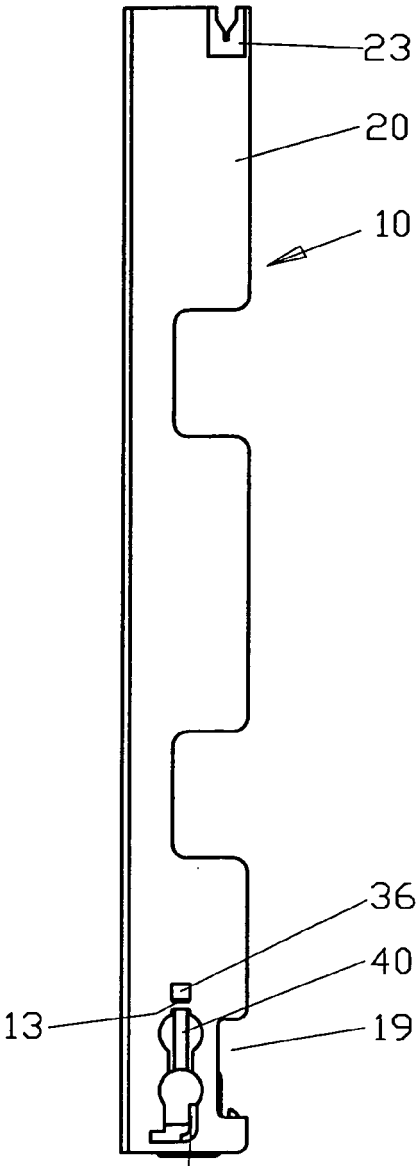

FIG.8

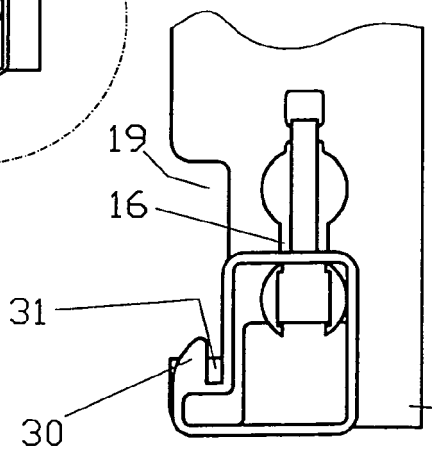

FIG.9

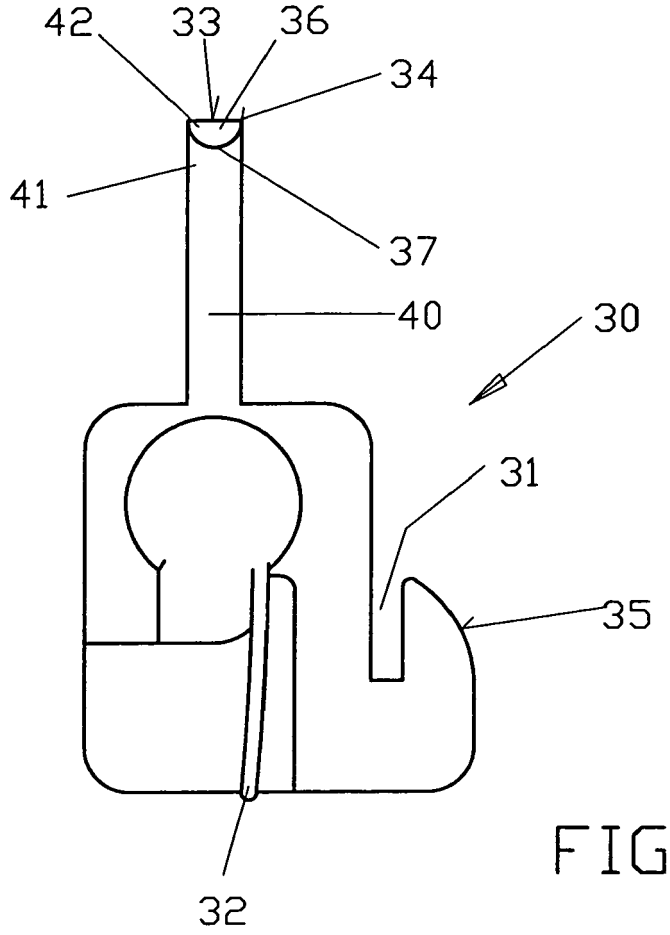

FIG.10

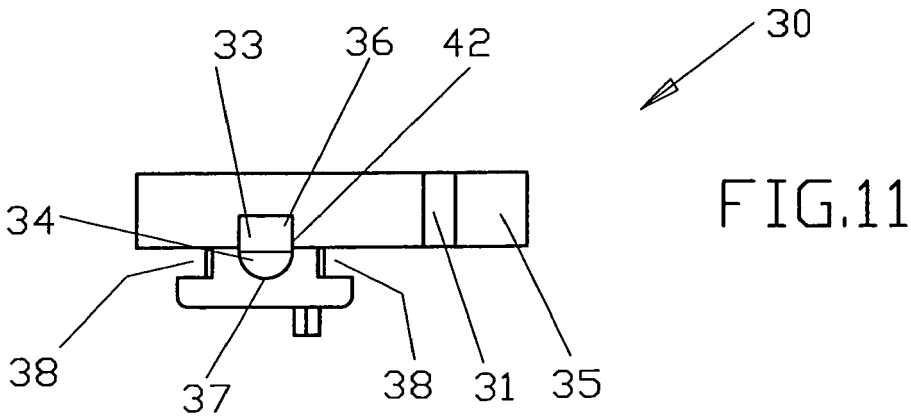

FIG.11

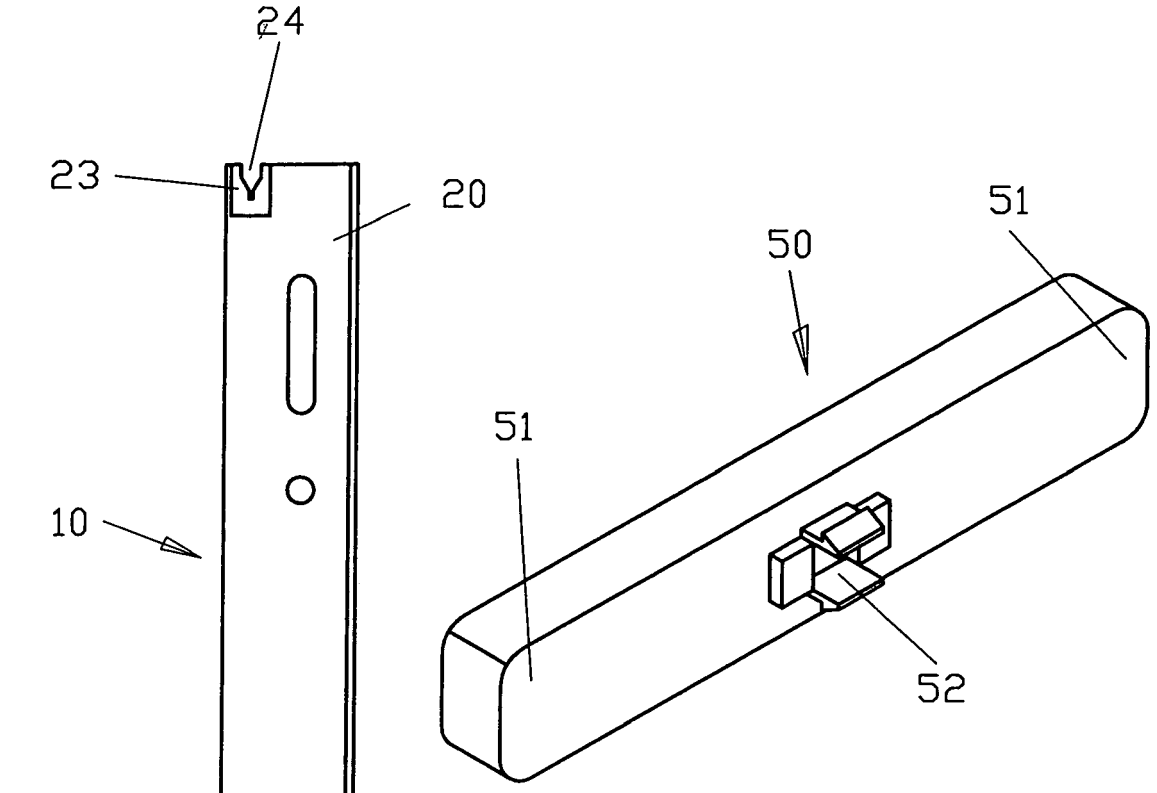

FIG.13

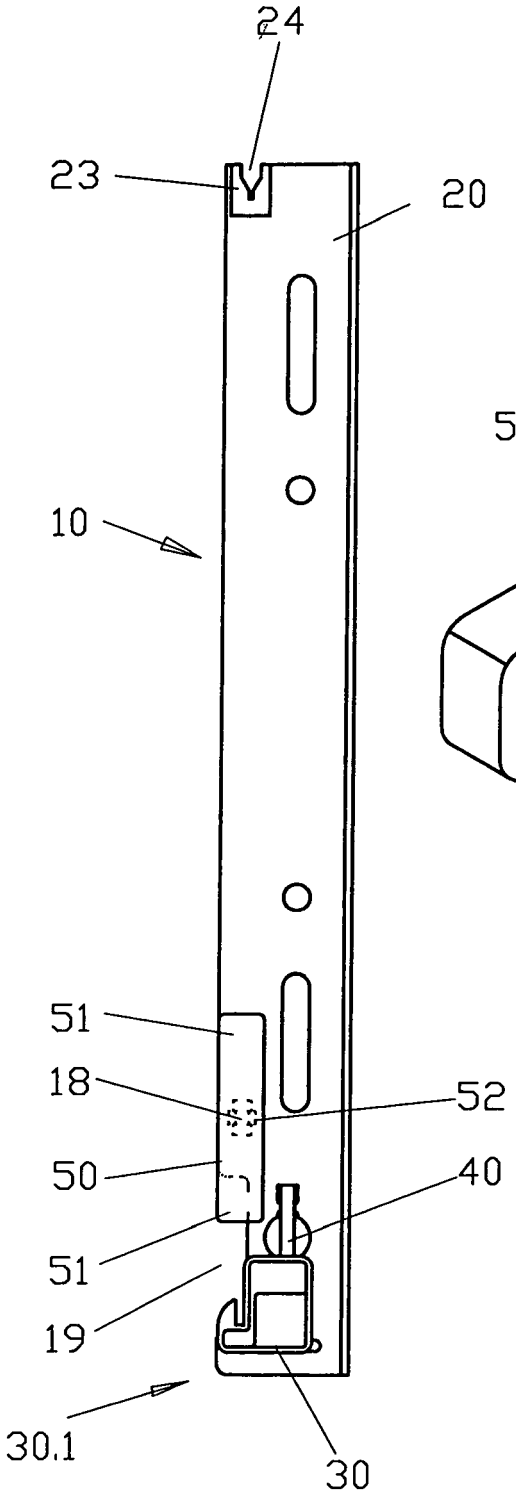

FIG.12

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 19604933 A1 **[0002]**