



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 045 210 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.10.2000 Patentblatt 2000/42

(51) Int. Cl.⁷: **F24D 19/02**

(21) Anmeldenummer: **00103913.0**

(22) Anmeldetag: **24.02.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **12.04.1999 DE 29906469 U**

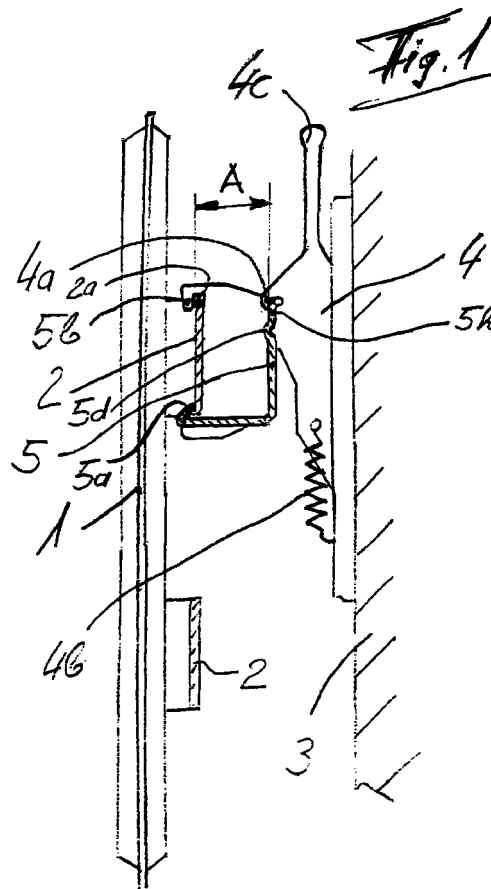
(71) Anmelder: **Sigarth AB**
330 33 Hillerstorp (SE)

(72) Erfinder: **Nilsson, Kenneth**
33033 Hillerstorp (SE)

(74) Vertreter:
Müller, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing.
Müller, Schupfner & Gauger
Postfach 10 11 61
80085 München (DE)

(54) **Verbindungsbügel**

(57) Bei einem Verbindungsbügel zum Verbinden eines insb. oberen Halteteils eines Heizkörpers (1) oder dergleichen Bauteils dient ein Eingriffsorgan (4) zum Befestigen des Heizkörpers an einer Wand (3) oder dergleichen, ist ein Klemmorgan auf den Heizkörper oder auf einen von diesem abstehenden Halteteil aufsteckbar, klemmbar oder dergleichen befestigbar und ist ein vom Klemmorgan beabstandeter Steg (5h) mit dem Eingriffsorgan in Eingriffsverbindung bringbar. Dabei weist das Klemmorgan mindestens zwei vom Steg (5h) abstehende Schenkel (5g) auf, die je eine den insb. oberen Rand (2a) des Halteteils (2) aufnehmende Nut (5e) und je mindestens einen das Halteteil in einer Sperrposition absperrbaren Sperrteil (5a) enthalten, wodurch die Montage des Heizkörpers auch in unterschiedlichen Abmessungen leicht und einfach möglich ist und unterschiedliche Wandabstände des Heizkörpers adaptierbar sind.



EP 1 045 210 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Verbindungsbügel zum Verbinden eines insbesondere oberen Halteteils eines Heizkörpers oder dergleichen Bauteils mit einem zum Befestigen desselben an einer Wand oder dergleichen dienenden Eingriffsorgan.

[0002] Heizkörper werden an der Wand z.B. nach DE 37 90 110 C2, DE 90 13 103 U, DE 90 13 106 U mittels sog. „Konsolen“ befestigt, die insbesondere jeweils eine Befestigungsschiene und ein oberes und ein unteres Eingriffsorgan aufweisen. Dabei wird ein Halteteil, insbesondere eine untere Schweißnaht des Heizkörpers, in beispielsweise eine Rinne des unteren Eingriffsorgans eingesetzt und mit seinem insbesondere oberen Halteteil, beispielsweise einer an den Heizkörper angeschweißten bügelartigen Lasche, in eine vorzugsweise ebenfalls als Rinne ausgebildete Ausnehmung des oberen Eingriffsorgans eingeschnappt. Zu diesem Zweck sind das obere und untere Eingriffsorgan in Bezug zueinander federelastisch bewegbar. Durch Wegspreizen des oberen Eingriffsorgans in Bezug zum unteren kann der Heizkörper mit seinem oberen und unteren Halteteil in Position gebracht werden, worauf eines der Eingriffsorgane in die Haltestellung zurückschnappt und beide Eingriffsorgane den Heizkörper vor der Wand festhalten.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Verbindungsbügel zu schaffen, der eine leichte und einfache Montage des Heizkörpers erlaubt und einfach in unterschiedlichen Abmessungen herstellbar ist, um der jeweiligen Abmessung entsprechend den Heizkörper in unterschiedlichem Abstand vor der Wand montieren zu können. Er wirkt hierdurch als Adapter zum Adaptieren an unterschiedlichen Wandabständen, ohne daß andere Eingriffsorgane erforderlich sind.

[0004] Die Erfindung ist im Anspruch 1 gekennzeichnet und in Unteransprüchen sowie in der folgenden Beschreibung sowie den Zeichnungen sind besonders bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung beansprucht bzw. eingehender erläutert.

[0005] Gemäß der Erfindung stehen von einem Steg des Verbindungsbügels mindestens zwei insb. im größeren Abstand voneinander stehende Schenkel ab, welche jeweils ein Klemmorgan bilden. Dabei werden die Klemmorgane jeweils durch eine Nut und einen Sperrteil gebildet. Dabei dient die Nut zur Aufnahme des insb. oberen Randes des Halteteils, während der Sperrteil das Halteteil in einer Sperrposition absperrt. Bevorzugt wird das Halteteil bei jedem Klemmorgan zwischen dem Grund bzw. Boden der Nut und dem Sperrteil so eingeklemmt, daß der Verbindungsbügel auf den Halteteil, der auch vom oberen Rand des Heizkörpers mitgebildet sein könnte, festgehalten wird und der Steg des Halteteils gewissermaßen eine Verlängerung des Halteteils, um einen dem Abstand der Ebene der Nut und des Sperrteils vom Steg entsprechenden Betrag bildet. Durch Verändern dieses Abstands kann

daher die Aufgabe jeweils an unterschiedliche Montagebedingungen anzupassen, gelöst werden, so daß der Verbindungsbügel eine Art „Adapter“ für unterschiedliche Abmessungen bildet.

[0006] Der Verbindungsbügel ist insb. aus einem flachen, insb. aus Metallblech gebildeten Stanzteil in die gewünschte Form gebogen, geprägt oder anderweitig verformt, wie dies auch noch anhand der Figurenbeschreibung an einem bevorzugten Beispiel erläutert wird. Die Sperrteile sind aus der Ebene des zugehörigen Schenkelarms in Richtung zur Nut des betreffenden Schenkelarms soweit hochgebogen, daß der Halteteil nach dem Einsetzen in die betreffende Nut und Einschwenken gegen die Vorspannung des hochgebogenen Sperrteils an die Anlagefläche des Schenkelarms der Nut drückbar ist und der Sperrteil nach dem Zurückschnappen in die hochgebogene Position das Zurückschwenken des Halteteils hindert, wodurch dieser gewissermaßen eingespannt oder eingeklemmt oder -umgekehrt- der Verbindungsbügel mit den Paaren von Nut- und Sperrteil auf den Halteteil aufgesteckt ist. Dabei legen sich mindestens zwei insb. zahnartige Klemmteile in der Sperrposition im Abstand voneinander als Sperrteile an den Halteteil an.

[0007] Sofern ein Satz von Verbindungsbügeln mit unterschiedlichen Abständen zwischen Nuten einerseits und der Biegelinie des zugehörigen Schenkelarms vom Steg andererseits an Lager gehalten werden, können ein und dieselben Heizkörper und Sätze von Eingriffsorgane unabhängig vom Abstand des Heizkörpers von der Wand montiert werden, da lediglich diejenigen Verbindungsbügel anzuwenden sind, welche hinsichtlich des oben erwähnten Abstands dem gewünschten Montageabstand am weitesten entsprechen.

[0008] Es empfiehlt sich, die Schenkel etwa im rechten Winkel von den Enden des Stegs abstehen zu lassen, damit möglichst große Abstände zwischen den Paaren von Nut- und Sperrelement vorhanden sind, was die sichere Befestigung des Verbindungsbügels am Halteteil erleichtert. Während die Nuten insb. über den oberen Rand des Halteteils geschoben werden, umgreifen die Sperrteile dann jeweils den unteren Rand des Halteteils.

[0009] Es ist besonders vorteilhaft, wenn die Nuten einerseits und die Sperrteile andererseits an unterschiedlichen Schenkelarmen der Schenkel angeordnet sind; dabei verlaufen die Ebenen der die Nuten enthaltenden Schenkelarme im wesentlichen unter rechtem Winkel zu den Ebenen der Schenkelarme, welche mit den Sperrteilen versehen sind. Die letztgenannten Schenkelarme bilden dann eine Art Auflage für den unteren Rand des Halteteils.

[0010] Sofern die Nuten einen im wesentlichen schwalbenschwanzförmigen Querschnitt aufweisen und der Nutengrund breiter ist als die Eintrittsstelle in die Nut, wird das Verschwenken des Halteteils nach dem Einsetzen in die Nut erleichtert. Die Sperrteile sind so ausgebildet und geformt, daß sie beim Einschwen-

ken des Halteteils in die Sperrposition aus einer hochgebogenen Stellung etwas nach unten gedrückt werden, bis der untere Halteteilrand an den hochgebogenen Sperrteilen vorbeigelangt ist, worauf diese wieder in ihre Originalposition hochschnappen und sich an den Halteteil sperrend anlegen.

[0011] Der Steg ist zweckmäßigerweise mit einer Verstärkungsrippe versehen, um ein Verbiegen zu vermeiden.

[0012] Anhand der Zeichnung sind bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung im folgenden näher erläutert. Dabei zeigen:

- Figur 1 eine schematische Seitenansicht mit Teilquerschnitt durch die Anordnung eines Heizkörpers vor einer Wand;
- Figur 2 eine Ansicht auf eine Befestigungsstelle des Heizkörpers von oben;
- Figur 3, 4 und 5 Ansichten auf einen erfindungsgemäßen Verbindungsbügel von der Seite (Figur 3), von vorn, d.h. aus der Sicht des Heizkörpers (Figur 4) und von oben (Figur 5);
- Figur 6 eine Aufsicht auf den Verbindungsbügel im noch flachliegenden Zustand, in der er aus beispielsweise einem Band von Metallblech ausgestanzt ist, und
- Figur 7 eine Position des Verbindungsbügels beim beginnenden Aufstecken und Befestigen auf einen Halteteil.

[0013] Gemäß Figur 1 soll ein plattenförmiger Heizkörper 1 mittels an dessen Rückseite angeschweißten bügelartigen Halteteilen 2 vor einer Wand 3 befestigt werden mit Hilfe eines Eingriffsorgans 4 und eines anderen nicht dargestellten Eingriffsorgans, die ihrerseits an der Wand 3 befestigt sind. Zu diesem Zweck ist auf den Halteteil 2 ein erfindungsgemäßer Verbindungsbügel 5 aufgesteckt, indem der obere Rand 2a des Halteteils 2 in einer von einem hakenförmigen Teil 5b gebildeten Nut 5e des Verbindungsbügels 5 eingesteckt ist und der untere Rand des Halteteils 2 hinter einem Sperrteil 5a des Verbindungsbügels 5 eingeschnappt ist. Das Eingriffsorgan 4 wird dann mit seiner Haltenase 4a nicht hinter dem Halteteil 2, sondern hinter dem oberen Rand des Steges 5h eingeschnappt, der sich im Abstand A vom Halteteil 2 bzw. dessen oberen Rand 2a befindet. Die Feder 4b sorgt dafür, daß das Eingriffsorgan 4 nach unten gezogen wird, während die Lasche 4c das Nachobenziehen des Eingriffsorgans 4 entgegen der Vorspannung der Feder 4b und daher das Ausrasten und Ausklinken des Verbindungsbügels 5 mit dem Heizkörper 1 aus der Montageposition erlaubt. Der Übersichtlichkeit halber wurde eine entsprechende oder auch andersartige Befestigung des unteren Halteteils 2 des Heizkörpers 8 an der Wand 3 nicht gezeigt.

per 1 aus der Montageposition erlaubt. Der Übersichtlichkeit halber wurde eine entsprechende oder auch andersartige Befestigung des unteren Halteteils 2 des Heizkörpers 8 an der Wand 3 nicht gezeigt.

[0014] Aus Figur 2 ist ersichtlich, wie das Eingriffsorgan mit dem Haltebügel 4b über den Steg 5h des Verbindungsbügels 5 greift. Die beiden Schenkel 5g, welche an Schenkelarmen 5g1, 5g2 Sperrteile 5e und Nuten 5e aufweisen, sind im rechten Winkel, d.h. unter 90° vom Steg 5h abgebogen, so daß der Halteteil 2 im Abstand A vom Steg 5h gehalten wird. Die Dicke D des Verbindungsbügels 5 aus Stahlblech beträgt beispielsweise 1,5 mm.

[0015] Aus Figur 3 ist die Anordnung der im Querschnitt schwalbenschwanzartigen Nut 5e am oberen Ende der Anschlagfläche 5f des betreffenden Schenkels des Verbindungsbügels 5 ersichtlich. Nach vorn wird die Nut 5e durch den insgesamt hakenartigen Vorsprung 5b abgeschlossen. Der obere hintere Rand des Steges 5h ist mit nach hinten gebogenen Lappen 5c und dazwischen befindlichen Aussparungen versehen. Der Steg 5h ist in Längsrichtung mit einer eingedrückten Verstärkungsrippe 5d ausgestattet. Während die Nuten 5e sich in den Schenkelarmen 5g1 befinden, deren Ebenen in den Darstellungen von Figur 3, 4 und 5 ebenso wie die Ebene des Steges 5h in vertikaler Richtung verläuft, sind die Ebenen der unteren Schenkelarme 5g2, welche die Sperrteile 5e aufweisen, horizontal angeordnet. Die Sperrteile 5a sind aus einem ausgestanzten Teil 5a' ausgestanzt und nach oben gebogen.

[0016] Die Nut 5e befindet sich im Abstand A+D von der Biegelinie 5i zwischen jeweils den Schenkeln 5g und dem diese verbindenden Steg 5h gemäß Figur 6.

[0017] Aus Figur 7 wird ersichtlich, wie zum Befestigen des Verbindungsbügels 5 zuerst der obere Rand des Halteteils 2 in beide im Abstand voneinander befindlichen Nuten 5e der beiden Schenkelarme 5g1 eingesteckt und dann der Halteteil 2 in Richtung M an die Anlageflächen 5f der betreffenden Schenkelarme 5g1 herangedrückt wird. Dabei werden die aus der Ebene der Schenkelarme 5g2 etwas nach oben hochgebogenen lappenartige Sperrteile 5a vom unteren Rand des Halteteils 2 wieder etwas in Pfeilrichtung N nach unten gedrückt, bis sich der Halteteil 2 an der Auflagefläche 5f anlegt, worauf die Sperrteile 5a wieder nach oben schnappen und sich vorn, den Halteteil 2 festklemmend, an diesen anlegen.

Patentansprüche

1. Verbindungsbügel zum Verbinden eines insb. oberen Halteteils eines Heizkörpers (1) oder dergleichen Bauteils, mit einem zum Befestigen des Heizkörpers (1) an einer Wand (3) oder dergleichen dienenden Eingriffsorgan (4), mit einem auf den Heizkörper (1) oder auf einen von diesem abste-

henden Halteteil (2) aufsteckbaren, klemmbaren oder dergleichen zu befestigenden Klemmorgan und mit mindestens einem vom Klemmorgan beabstandeten Steg (5h), der mit dem Eingriffsorgan (4) in Eingriffsverbindung bringbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Klemmorgan mindestens zwei vom Steg (5h) abstehende Schenkel (5g) aufweist, die je eine den insb. oberen Rand (2a) des Halteteils (2) aufnehmende Nut (5e) und je mindestens einen das Halteteil (2) in einer Sperrposition absperrbaren Sperrteil (5a) aufweisen.

2. Verbindungsbügel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schenkel (5g) etwa im rechten Winkel von den Enden des Steges (5h) abstehen. 15
3. Verbindungsbügel nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Sperrteile (5a) im Bereich des unteren Randes an die dem Heizkörper (1) zugewendete Seite des Halteteils (2) anlegbar sind. 20
4. Verbindungsbügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Sperrteile (5a) und die Nuten (5e) je an unterschiedlichen Schenkelarmen (5g1, 5g2) des Schenkels (5g) angeordnet sind, von denen die Nuten (5e) aufweisenden Schenkelarme (5g1) von den Enden des Steges (5h) abgebogen sind, während die Sperrteile (5a) aufweisenden Schenkelarme (5g2) vom unteren Rand des Steges (5h) abgebogen sind. 25 30 35
5. Verbindungsbügel nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich die Ebenen der Schenkelarme (5g1) für die Nuten (5e) im wesentlichen unter rechtem Winkel zu den Ebenen der Schenkelarme (5g2) für die Sperrteile (5a) erstrecken. 40
6. Verbindungsbügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die die Sperrteile (5a) aufweisenden Schenkelarme (5g2) an den unteren Rand des Halteteils (2) ansteckbar sind. 45 50
7. Verbindungsbügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Nuten (5e) einen etwa schwalbenschwanzförmigen Querschnitt mit größerer Breite am Nutengrund aufweisen. 55
8. Verbindungsbügel nach einem der vorhergehenden

Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Schenkelarme (5g1, 5g2) von einem Metallblech-Stanzteil abgebogen sind.

9. Verbindungsbügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Steg (5h) eine versteifende Längsrippe (5d) aufweist.
10. Verbindungsbügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Steg (5h) einen oberen Rand aufweist, von dem durch Rillen getrennte Lappen (5c) in die zu den Schenkelarmen (5g1, 5g2) abgewandte Richtung abstehen.
11. Verbindungsbügel nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß Sperrteile (5a) aus der Ebene des zugehörigen Schenkelarms (5g2) in Richtung zur Nut (5e) abgebogen sind und daß der Halteteil (2) nach dem Einsetzen in die betreffende Nut (5e) und Einschwenken (M) gegen die Vorspannung der hochgebogenen Sperrteil (5a) an die Anlagefläche (5f) des Schenkelarms (5g1) der Nut (5e) drückbar ist, die Sperrteile (5a) nach dem Zurückschnappen in die hochgebogene Position das Zurückschwenken des Halteteils (2) aber -diesen versperrend, einspannend oder dergleichen einklemmend- hindern.
12. Verbindungsbügel nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich mindestens zwei zahnartige Klemmteile (5c) in der Sperrposition an den Halteteil (2) anlegen.
13. Satz von Verbindungsbügeln nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet** durch unterschiedliche Abstände (A) zwischen den Nuten (5e) und der Biegelinie (5i) des zugehörigen Schenkelarms (5g1) vom Steg (5h).

