

(19)



(11)

EP 1 843 104 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

10.10.2007 Patentblatt 2007/41

(51) Int Cl.:

F24D 19/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07006255.9**

(22) Anmeldetag: **27.03.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **07.04.2006 DE 202006005837 U**

(71) Anmelder: **Ulamo Holding BV**

7071 PR Ulf (NL)

(72) Erfinder: **ten Brincke, Hendrikus Gerardus**

Bernadus Maria

7081 GJ Gendringen (NL)

(74) Vertreter: **Demski, Siegfried**

Ackmann, Menges & Demski

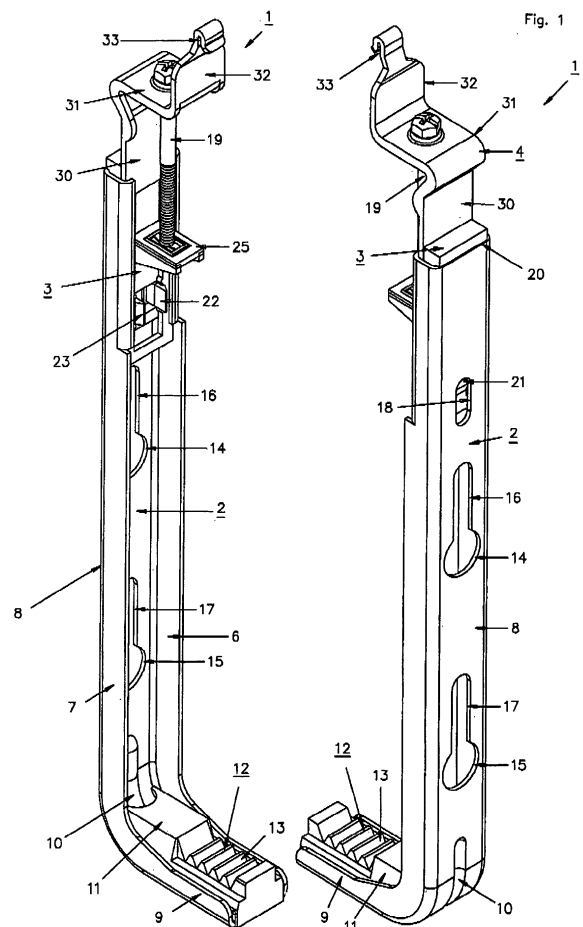
Patentanwälte

Tonhallenstrasse 16

47051 Duisburg (DE)

(54) Verstellbare Haltevorrichtung

(57) Verstellbare Haltevorrichtung 1, insbesondere für Plattenheizkörper, bestehend aus einer ortsfesten Wandkonsole und einer gegenüber der Wandkonsole höhenverstellbaren Halteinrichtung, wobei die Wandkonsole zumindest ein unteres Aufnahmeelement 11 für den Heizkörper aufweist. Um eine Nachjustierung zu ermöglichen und hierbei auf einen Kontakt zwischen Wandkonsole und Halteinrichtung in Form eines Reibschlusses oder einer Raststufe zu verzichten, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass die Halteinrichtung durch eine in einem Klemmbügel 4 ortsfest aber drehbar gehaltene Stellschraube 19 höhenverstellbar ist.



EP 1 843 104 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine verstellbare Haltevorrichtung, insbesondere für Plattenheizkörper, bestehend aus einer ortsfesten Wandkonsole und einer gegenüber der Wandkonsole höhenverstellbaren Halteeinrichtung, wobei die Wandkonsole zumindest ein unteres Aufnahmeelement für den Heizkörper aufweist.

[0002] Die Haltevorrichtungen werden zur Montage von Heizkörpern, besonders bevorzugt von Plattenheizkörpern, eingesetzt. Im Wesentlichen besteht die Haltevorrichtung aus einer ortsfesten Wandkonsole und eine gegenüber der Wandkonsole höhenverstellbaren Halteeinrichtung, die unmittelbar mit ihrem Ende die obere Kante des Plattenheizkörpers übergreift und somit für einen ausreichenden Halt sorgt. Die Wandkonsole wird an einer Wand angeschraubt und ermöglicht somit das nachträgliche Einhängen eines Plattenheizkörpers in einer vertikalen Position, wobei der Plattenheizkörper im unteren Bereich auf das umgebogene Ende der Wandkonsole aufgesetzt und mittels der höhenverstellbaren Halteeinrichtung befestigt wird. Zu diesem Zweck ist es bekannt, die Halteeinrichtung durch verschiedene Hiffsmittel in der Höhe verstellbar auszuführen und insbesondere in der jeweiligen Position soweit zu fixieren, dass ein ungewolltes und unbeabsichtigtes Lösen ausgeschlossen ist.

[0003] Aus dem Stand der Technik sind beispielsweise Haltevorrichtungen dieser Art bekannt, die entweder über Reibschluss, welcher zwischen der Wandkonsole und der Halteeinrichtung hergestellt wird, oder über Raststufen eine Höhenverstellung ermöglichen. Die Raststufen können beispielsweise aus einzelnen Durchbrüchen in der Wandkonsole bestehen, in die korrespondierende Vorsprünge der Halteeinrichtung, welche an federelastischen Schenkeln angeformt sind, eingreifen. Zum Lösen der Haltevorrichtung können beispielsweise die Schenkeln zusammengedrückt werden, sodass der Kontakt zwischen den Vorsprüngen und den Durchbrüchen aufgehoben wird. Auf diese Art und Weise wird es möglich, die komplette Haltevorrichtung soweit aus der Wandkonsole herauszuziehen, dass eine Entnahme des Plattenheizkörpers möglich ist.

[0004] Zur Montage wird der Plattenheizkörper auf die Wandkonsole aufgesetzt und die Halteeinrichtung von oben soweit in die Wandkonsole eingeschoben bis die Halteeinrichtung mit ihrem oberen Ende den Rand des Plattenheizkörpers umgreift. Derartige Ausführungsformen haben sich bewährt, jedoch wird von einigen Kunden eine Feinjustierung der Halteeinrichtung erwünscht, sodass beispielsweise Raststufen nur bedingt einsetzbar sind.

[0005] Soweit lediglich ein Rückschluss zwischen Wandkonsole und Haltevorrichtung vorliegt, kann bei größerer Krafteinwirkung nicht ausgeschlossen werden, dass eine Relativverschiebung stattfindet und der Plattenheizkörper somit nicht mehr ausreichend gehalten wird.

[0006] Aus diesem Grund liegt der Erfindung die Auf-

gabe zugrunde, eine neuartige Haltevorrichtung zu schaffen, welche jederzeit eine Nachjustierung ermöglicht und hierbei auf einen Kontakt zwischen Wandkonsole und Halteeinrichtung in Form eines Reibschlusses oder einer Raststufe verzichtet.

[0007] Erfindungsgemäß ist zur Lösung der Aufgabe vorgesehen, dass die Halteeinrichtung durch eine in einem Klemmbügel ortsfest aber drehbar gehaltene Stellschraube höhenverstellbar ist. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0008] Bei der vorliegenden Erfindung ist die Halteeinrichtung mit einem Klemmbügel ausgestattet, der den oberen Rand des Plattenheizkörpers übergreift und durch eine Stellschraube in der Höhe verstellbar werden kann. Bei dieser aufgezeigten Lösung wird die Stellschraube drehbar aber ortsfest gehalten, sodass durch die Stellschraube eine Relativbewegung zwischen Wandkonsole und Halteeinrichtung in Form des Klemmbügels ermöglicht wird. Zu diesem Zweck besteht die Halteeinrichtung aus einem Klemmbügel und einem Führungseinsatz, der unmittelbar zwischen den Schenkeln der Wandkonsole eingeführt werden kann und dort in einer Position verankert wird. Hierzu liegt der Führungseinsatz mit einer Auflageschulter auf dem oberen Rand der Wandkonsole auf, während eine Verriegelungsnase, welche einstückig mit dem Führungseinsatz verbunden ist, in einer Nut oder in einem Durchbruch der Wandkonsole aufgenommen ist. Durch diese Lösung ist gleichzeitig sicher gestellt, dass der Führungseinsatz nicht unbeabsichtigt aus der Wandkonsole gleiten kann. Die Verriegelungsnase übernimmt darüber hinaus die Funktion eines Widerlagers für den Führungseinsatz, damit dieser beim Festklemmen des Plattenheizkörpers nicht aus der Wandkonsole herausgezogen wird. In der Regel besteht dieser Führungseinsatz aus einem Kunststoff, während der Klemmbügel aus Metall gefertigt ist. Der Führungseinsatz ist mit dem Klemmbügel hierbei über Verriegelungselemente verbunden, die beispielsweise aus einem Durchbruch in dem Klemmbügel und diesen hintergreifende Haltekralen, welche einstückig an den Führungseinsatz angeformt sind, besteht. Zur Vormontage wird der Führungseinsatz mit Hilfe der Haltekralen an den Klemmbügel geklippt, sodass die beiden spiegelsymmetrischen Haltekralen elastisch federnd nach innen gebogen und sodann nach vollständigem Aufsetzen den Durchbruch in der Art hintergreifen, dass der Führungseinsatz und der Klemmbügel eine Einheit bildet. Hierbei ist u. a. vorgesehen, dass in die Aussparung des Klemmbügels mehrere Raststufen in Form von Vorsprüngen oder Noppen eingearbeitet sind, sodass der Führungseinsatz in verschiedenen Positionen relativ zu dem Klemmbügel aufgenommen werden kann.

[0009] Der Führungseinsatz weist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung eine feststehende Konsole mit einem zylindrischen Ansatz auf, in dem eine geschlitzte Gewindebohrung enthalten ist, wobei in einer Vertiefung der Konsole ein Metalleinsatz mit zwei Metallzungen auf-

genommen ist und die beiden Metallzungen derart ausgebildet sind, dass ihre Enden in die Gewindebohrung und damit in die Gewindegänge der Stellschraube hineinragen. Auf diese Weise wird sicher gestellt, dass die Stellschraube in jeder beliebigen Position infolge der auftretenden Reibungskräfte ausreichend fixiert ist, sodass in Art eines Federringes oder einer Federscheibe ein selbstständiges Lösen verhindert wird. Durch den geschlitzten zylindrischen Ansatz mit Gewindebohrung wird eine elastische Aufweitung der Gewindebohrung ermöglicht, sodass die Stellschraube von oben durch die Gewindegänge eingedrückt werden kann, ohne dass das Gewinde oder die Gewindebohrung beschädigt wird. Die Länge der Federzungen ist so festgelegt, dass diese federnd von einem Gewindegang zum nächsten durch ein deutlich wahrnehmbares Klickgeräusch springen können. Die Stellschraube ist hierbei in einer Bohrung des Haltebügels aufgenommen und durch Sicherungsscheiben in der Art gesichert, dass eine Verdrehbarkeit zwar gewährleistet ist, jedoch der Kopf der Stellschraube in einer Position mit einer direkten Anlage an den Klemmbügel gehalten ist. Somit wird sicher gestellt, dass die Stellschraube mit ihrem Kopfende immer an dem Klemmbügel anliegt und eine einmal festgelegte Position beibehält. Mit einem Schraubendreher besteht nach erfolgter Montage des Plattenheizkörpers somit die Möglichkeit den auf den Rand des Plattenheizkörpers aufgelegten Klemmbügel grob vorzuspannen, indem die Stellschraube in die Gewindebohrung nach unten durchgedrückt wird. Bereits hierdurch wird der obere Rand des Plattenheizkörpers durch den Klemmbügel sicher gehalten. Im Bedarfsfall kann aber durch wenige Umdrehungen der Stellschraube eine weitere Verspannung erfolgen, um einen ausreichenden sicheren Halt des Plattenheizkörpers zu gewährleisten. Die in der Aussparung des Klemmbügels vorgesehenen Raststufen sind hierbei an die Abmessungen der Haltekrallen angepasst, sodass diese in unterschiedlichen Höhen zur Montage des Führungseinsatzes gegenüber dem Klemmbügel verwendet werden können. Hierdurch ergibt sich der besondere Vorteil, dass ein- und dieselbe Halteeinrichtung für unterschiedliche Höhen von Plattenheizkörpern verwendbar sind. Darüber hinaus können Bauteiltoleranzen durch die Stellschraube infolge einer Feinjustierung ausgeglichen werden.

[0010] In Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Wandkonsole zur Aufnahme des Heizkörpers im unteren Bereich ein Aufnahmeelement aufweist, welches mittels einer Steckvorrichtung auswechselbar gestaltet ist, wobei das Aufnahmeelement zumindest eine, bevorzugt mehrere, an den Heizkörper angepasste Ausnehmungen, welche vorzugsweise sägezahnförmig ausgebildet sind, aufweist. Entsprechend der unteren Formgebung des Plattenheizkörpers können hierbei verschiedene Aufnahmeelemente verwendet werden, die in Abhängigkeit der Tiefe des Plattenheizkörpers mehrere Raststufen aufweisen, sodass mehrere Positionen zur Verfügung stehen, um den Plattenheizkörper im unteren

Bereich aufzusetzen und anschließend mit dem Haltebügel zu verspannen.

[0011] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Stellschraube unterhalb des Kopfes eine Ringnut aufweist, welche zur Aufnahme eines elastischen Kragens einer Kunststoffscheibe vorgesehen ist, wobei die Kunststoffscheibe in einer Bohrung des Haltebügels einsitzt. Durch die Ringnut und Kunststoffscheibe wird die Stellschraube sicher gehalten und zudem gewährleistet, dass der Klemmbügel zusammen mit der Stellschraube bewegt wird, um beispielsweise die Verspannung zu lösen und den Plattenheizkörper zu demontieren.

[0012] Der besondere Vorteil dieser erfindungsgemäßen Haltevorrichtung besteht darin, dass infolge eines geschlitzten Gewindes innerhalb der Konsole und dem verwendeten Metalleinsatz genügend Elastizität gegeben ist, sodass die Stellschraube von oben durch den Metalleinsatz bzw. die Federzungen in das Gewinde, welches aufgrund zweier geteilten Hälften elastisch aufgebogen werden kann, eingedrückt werden kann, und zwar in einer Position, die der jeweiligen Höhe des Plattenheizkörpers entspricht, sodass anschließend zum Verspannen des Klemmbügels ggf. nur 1 - 2 Umdrehungen erforderlich sind, um die Stellschraube innerhalb des Gewindes mit Metalleinsatz zu verspannen. Im Normalfall sollte das Eindrücken der Stellschraube bereits zur Halterung ausreichend sein. Durch die Form des Klemmbügels im oberen Bereich mit einer U-förmig gebogenen Aufnahme ist ferner sicher gestellt, dass der Klemmbügel den oberen Rand des Plattenheizkörpers sich umgreift und nicht abrutschen kann.

[0013] Die Erfindung wird im Weiteren anhand der Figuren nochmals beschrieben.

[0014] Es zeigt

Fig. 1 in zwei perspektivischen Ansichten die erfindungsgemäße Haltevorrichtung,

Fig. 2 in zwei perspektivischen Ansichten einen Führungseinsatz,

Fig. 3 in perspektivischen Ansichten die Stellschraube, den Haltebügel und den Führungseinsatz vor der Montage,

Fig. 4 in mehreren perspektivischen Teilansichten Einzelschritte zum Zusammenbau der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung und

Fig. 5 zwei perspektivische Ansichten zur Offenbarung der Funktionsweise der Stellschraube zur Montage eines nicht dargestellten Plattenheizkörpers.

[0015] Figur 1 zeigt in zwei perspektivischen Seitenansichten eine erfindungsgemäße höhenverstellbare Haltevorrichtung 1, bestehend aus einem anschraubba-

ren L-förmig gebogenen Winkelprofil 2 als Wandkonsole, einem Führungseinsatz 3 und einem Haltebügel 4 zur Befestigung eines nicht dargestellten Plattenheizkörpers. Das Winkelprofil 2 weist einen U-förmigen Querschnitt auf, wobei der rückwärtige Teil 8 des Winkelprofils 2 an einer Montagewand zu rückwärtige Teil 8 des Winkelprofils 2 an einer Montagewand zu liegen kommt. Das Winkelprofil 2 ist im oberen Bereich gerade ausgeführt, während im unteren Bereich ein um ca. 90° gebogenes Winkelprofilende 9 eine horizontale Ausrichtung einnimmt. Die beiden ausgebildeten Schenkel 6, 7 verlaufen bis zu dem Winkelprofilende 9 und setzen sich in diesem fort. Zur Stabilitätserhöhung des Winkelprofilendes 9 ist eine Kerbe oder Sicke 10 vorgesehen, die beginnend im vertikalen Bereich des Winkelprofils 2 bis in das umgebogene Winkelprofilende 9 verläuft. Auf dem umgebogenen Winkelprofilende 9 ist ferner ein Aufnahmeelement 11 aufliegend befestigt, welches eine trapezförmige Ausformung 12 mit mehreren sägezahnförmigen Ausnehmungen 13 aufweist. Ein nicht dargestellter Plattenheizkörper kann in die einzelnen Ausnehmungen 13 eingesetzt werden und ermöglicht somit eine unverrückbare Aufnahme mit einem festen Wandabstand. Das Aufnahmeelement 11 ist hierbei in Ausgestaltung der Erfindung austauschbar ausgebildet und kann demzufolge an die unterschiedlichen Heizkörpervarianten durch unterschiedliche Ausnehmungen leichter angepasst werden. Im Wesentlichen ist das Aufnahmeelement 11 lediglich auf das Winkelprofilende 9 aufgeklipst und kann somit leicht ausgetauscht werden.

[0016] Im rückwärtigen Bereich 8 weist das Winkelprofil 2 zwei Bohrungen 14, 15 auf, die jeweils in einen Längsschlitz 16, 17 übergehen. Die Längsschlitze 16, 17 bzw. Bohrungen 14, 15 sind hierbei zum Aufsetzen auf bereits in die Wand eingeschraubte Schrauben vorgesehen, sodass nach dem Aufsetzen die gesamte Haltevorrichtung 1 im Schlitzbereich 16, 17 nach unten geschoben werden kann und nach Festziehen der Schraubbolzen unverrückbar auf der Wand befestigt ist.

[0017] Oberhalb der Bohrungen 14, 15 mit Längsschlitzen 16, 17 ist ein weiterer Durchbruch 18 in Form eines Längsschlitzes vorhanden, welcher zur unverlierbaren Aufnahme des Führungseinsatzes 3 vorgesehen ist. Die besondere Ausgestaltung des Führungseinsatzes ist aus Figur 2 entnehmbar und ebenso die Ausgestaltung des Haltebügels 4 aus Figur 3. Der Führungseinsatz 3 mit Haltebügel 4 wird vormontiert in das obere Kopffende des Winkelprofils 2 eingeschoben, wobei der Führungseinsatz 3 mit einer Auflageschulter 20 auf dem oberen Rand des Winkelprofils 2 zu liegen kommt. Gleichzeitig rastet eine Verriegelungsnase 21 in den Längsschlitz 18 ein, sodass eine unverlierbare Einheit zwischen Winkelprofil 2 und Führungseinsatz 3 mit Haltebügel 4 entsteht. Der Haltebügel 4, welcher den Heizkörper an der oberen Kante umschließt, besteht aus einem Winkelprofil 2 mit einem Schenkel 30, der parallel zu dem Führungseinsatz 3 verläuft und, wie aus den nachfolgenden Figuren ersichtlich, einen Durchbruch 31

aufweist. Der Schenkel 30 ist im Weiteren mehrfach umgebogen und weist einen horizontalen Abschnitt 31 sowie einen auslaufenden Schenkel 32 mit einer oberen U-förmigen Aufnahme 33 in Richtung des Heizkörpers auf, um den oberen Rand zu umgreifen.

[0018] Durch den Durchbruch 31 hindurch ragen zwei entgegengesetzt ausgerichtete Haltekrallen 22, 23, die mit ihren Vorsprüngen den Durchbruch 31 des Haltebügels 4 hintergreifen. Ferner ist der Führungseinsatz 3 mit einer einstückig angeformten Konsole 25 ausgestattet, welche einen zylindrischen Ansatz 41 mit einem Schlitz 40 und einem Gewinde 24 aufweist. In einer Vertiefung 29 ist ein Metalleinsatz 26 aufgenommen. Der Metalleinsatz 26 ist U-förmig gebogen und besitzt zwei einander zugewandte Federzungen 27, 28, die bis in den Gewindeabschnitt des Gewindes 24 hinein ragen. In dieses Gewinde 24 ist eine Stellschraube 29 eingedreht, die ortsfest aber drehbar in dem Haltebügel 4 aufgenommen ist. Zur Sicherung der Stellschraube 19 ist eine Kunststoffscheibe 42 vorgesehen, welche in einer Bohrung 36 eingepresst ist und den Durchmesser soweit einengt, dass die Stellschraube 19 klemmend gehalten wird. Durch die Stellschraube 19 wird somit die Höhenverstellbarkeit des Klemmbügels 4 und damit eine Verspannung des Plattenheizkörpers mit der Haltevorrichtung 1 gewährleistet, sodass ein sicherer Halt gegeben ist.

[0019] Figur 2 zeigt in zwei perspektivischen Ansichten den Führungseinsatz 3, wobei in der zweiten Ansicht dieser zusätzlich um 180° gedreht ist. Der Führungseinsatz 3 besteht im Wesentlichen aus einem quaderförmigen Grundkörper, der im oberen Abschnitt verbreitert ist, sodass eine Auflageschulter 20 entsteht. An diesem Grundkörper ist eine Konsole 25 einstückig angeformt, die zur Aufnahme des Schraubbolzens ein Gewinde 24 aufweist. In diesem speziellen Fall ist das Gewinde 24 durch einen Schlitz 40 unterteilt, sodass der zylindrische Ansatz 41 elastisch auseinander gebogen werden kann und die Möglichkeit eines Durchdrückens der Schraube ohne Drehbewegung besteht. Auf der Oberseite der Konsole ist eine Vertiefung 29 eingearbeitet, in die ein Metalleinsatz 26 eingelegt werden kann. Der Metalleinsatz 26 ist U-förmig gebogen und besitzt zwei Federzungen 27, 28, die bis in das Innengewinde 24 hineinragen und somit in den Gewindegängen der Stellschraube 19 zu liegen kommen. Aufgrund der gewählten Länge und der Elastizität besteht jedoch die Möglichkeit die Stellschraube 19 von oben durch das Gewinde 24 hindurch zu drücken und erst in der richtigen Position durch ein oder mehrere Umdrehungen innerhalb des Gewindes zu fixieren. Hierbei werden zur Unterstützung der Klemmwirkung, die auf die Konsole 25 gepressten Haltefedern 27, 28 herangezogen.

[0020] Der Grundkörper weist im Weiteren zwei elastische Krallen 22, 23 auf, die entgegen gesetzt ausgerichtet sind und in den vorhandenen Durchbruch 31 des Haltebügels 4 zur Verbindung der beiden Teile eingreifen können.

[0021] Figur 3 zeigt den aus Figur 2 bekannten Füh-

rungseinsatz 3 mit angeformter Haltekonsole 25 und Haltekrallen 22, 23 sowie den Klemmbügel 4 in Einzeldarstellung. Die Aussparung 31 des Klemmbügels 4 ist hierbei zur Aufnahme der Haltekrallen 22, 23 des Führungseinsatzes 3 vorgesehen und verfügt des Weiteren über Noppen 34, deren Abstand an die Größe der Haltekrallen 22, 23 angepasst ist und somit eine Vormontage in unterschiedlichen Positionen ermöglicht. Nach Zusammenbau der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung 1 und Verschraubung mittels der ebenfalls dargestellten Stellschraube 19 wird der Haltebügel 4 relativ zum Führungseinsatz 3 verlagert bis die Haltekonsole 25 maximal am oberen Rand 35 des Durchbruchs 31 anliegt. Die Geometrie des Haltebügels 4 und des Führungseinsatzes 3 ist aber so aufeinander abgestimmt, dass eine Klemmwirkung zur Halterung des Plattenheizkörpers bereits früher eintritt. Im mittleren Abschnitt 31 des Haltebügels 4 ist eine Bohrung 36 ausgebildet, die zur Aufnahme der Stellschraube 19 vorgesehen ist, um die Höhenverstellung und Verspannung der Haltevorrichtung nach Montage des Plattenheizkörpers zu ermöglichen. In der Bohrung 36 ist eine Kunststoffscheibe 42 eingepresst, welche den freien Durchgang insoweit verringert, dass die Stellschraube 19 ortsfest gehalten wird.

[0022] Figur 4 zeigt in mehreren perspektivischen Ansichten unterschiedliche Positionen des Zusammenbaus der verschiedenen Komponenten, und zwar beginnend in der linken Teilfigur erfolgt zunächst die Montage des Metalleinsatzes 26 in der einstückig ausgebildeten Konsole 25, sodann die Verbindung des Führungseinsatzes 3 mit dem Haltebügel 4 und anschließendem Einschrauben bzw. Eindrücken der Stellschraube 19 in das vorgesehene Gewinde 24. Nach erfolgter Vormontage der gesamten Halteeinrichtung wird diese in die Wandkonsole 2 von oben eingeschoben bis die Schulter 20 des Führungseinsatzes 3 auf dem oberen Rand des Winkelprofils 2 zu liegen kommt.

[0023] Figur 5 zeigt in zwei perspektivischen Ansichten die letzten Montageschritte, wobei die U-förmig gebogene Aufnahme 33 des Haltebügels 4 auf einem nicht dargestellten Plattenheizkörper zur Anlage an den oberen Rand gelangt und zu diesem Zweck wird der Haltebügel 4 mit Hilfe der Stellschraube 19, welche in dem Gewinde 24 aufgenommen ist, soweit nach unten gedrückt, dass eine grobe Vormontage erfolgt. Durch einige wenige Umdrehungen mittels eines Schraubendrehers 43 wird im Anschluss daran eine Verspannung der Stellschraube 19 innerhalb des Gewindes 42 mit Metalleinsatz 26 bewirkt, sodass der gesamte Haltebügel 4 unverrückbar auf dem Plattenheizkörper aufliegt und nur durch Lösen der Stellschraube 19 wieder von dem oberen Rand des Plattenheizkörpers entfernt werden kann.

Bezugszeichenliste

[0024]

1 Haltevorrichtung

2 Winkelprofil
 3 Führungseinsatz
 4 Haltebügel
 6 Schenkel
 5 7 Schenkel
 8 rückwärtiges Teil
 9 Winkelprofilende
 10 Sicke
 11 Aufnahmeelement
 10 12 Ausformung
 13 Ausnehmung
 14 Bohrung
 15 Bohrung
 16 Längsschlitz
 15 17 Längsschlitz
 18 Durchbruch
 19 Stellschraube
 20 Auflageschulter
 21 Verriegelungsnase
 20 22 Haltekralle
 23 Haltekralle
 24 Gewinde
 25 Konsole
 26 Metalleinsatz
 25 27 Federzunge
 28 Federzunge
 29 Vertiefung
 30 Schenkel
 31 Abschnitt
 30 32 Schenkel
 33 Aufnahme
 34 Noppen
 35 Rand
 36 Bohrung
 35 40 Schlitz
 41 Ansatz
 42 Kunststoffscheibe

40 Patentansprüche

1. Verstellbare Haltevorrichtung (1), insbesondere für Plattenheizkörper, bestehend aus einer ortsfesten Wandkonsole und einer gegenüber der Wandkonsole höhenverstellbaren Halteeinrichtung, wobei die Wandkonsole zumindest ein unteres Aufnahmeelement (11) für den Heizkörper aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Halteeinrichtung durch eine in einem Klemmbügel (4) ortsfest aber drehbar gehaltene Stellschraube (19) höhenverstellbar ist.
2. Haltevorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Halteeinrichtung aus einem Klemmbügel (4) und einem Führungseinsatz (3) besteht.
3. Haltevorrichtung nach Anspruch 2,

- dadurch gekennzeichnet,**
dass der Führungseinsatz (3) mit zumindest einer Auflageschulter (20) auf der Wandkonsole aufliegt.
4. Haltevorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, 5
dadurch gekennzeichnet,
dass der Führungseinsatz (3) mit einer Verriegelungsnase (21) in einem Durchbruch (18) der Wandkonsole unverlierbar gehalten ist, wobei die Verriegelungsnase (21) gleichzeitig ein Widerlager für den Führungseinsatz (3) bildet und/oder dass der Führungseinsatz (3) mit dem Klemmbügel (4) über Verriegelungselemente (22, 23) verbunden ist und/oder dass der Führungseinsatz (3) eine feststehende Konsole (25) mit einem Zylinderschaft (41) aufweist, welcher mittig durch einen Schlitz (40) geteilt ist und ein Gewinde (24) aufweist, in das die Stellschraube (19) eingreift. 10
5. Haltevorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, 20
dadurch gekennzeichnet,
dass die Konsole (25) eine Vertiefung aufweist, in die ein Metalleinsatz (26) mit zwei Metallzungen (27, 28) aufgenommen ist und die beiden Metallzungen (27, 28) derart ausgebildet sind, dass ihre Enden in die Gewindebohrung (24) und damit in die Gewindgänge der Stellschraube (19) hineinragen. 25
6. Haltevorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, 30
dadurch gekennzeichnet,
dass der Klemmbügel (4) eine Aussparung (31) aufweist, in welcher der Führungseinsatz (3) verschiebbar gelagert ist, wobei zwei entgegengesetzt ausgerichtete Haltekrallen (22, 23) des Führungseinsatzes (3) die Aussparung (31) hintergreifen. 35
7. Haltevorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, 40
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aussparung (31) mehrere Raststufen in Form von Vorsprüngen oder Noppen (34) aufweist.
8. Haltevorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, 45
dadurch gekennzeichnet,
dass der Abstand der Raststufen an die Abmessungen der Haltekrallen (22, 23) angepasst ist. 50
9. Haltevorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, 55
dadurch gekennzeichnet,
dass der Klemmbügel (4) gegenüber dem Führungseinsatz (3) durch die Stellschraube (19) relativ zueinander verstellbar ist, wobei die Verstelllänge durch die Aussparung (31) begrenzt ist und/oder dass der Klemmbügel (4) den Heizkörper mit seiner oberen, U-förmig gebogenen Aufnahme (33) übergreift.
10. Haltevorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stellschraube (19) unterhalb des Kopfes eine Ringnut aufweist, welche zur Aufnahme eines elastischen Kragens einer Kunststoffscheibe (42) vorgesehen ist, wobei die Kunststoffscheibe (42) in einer Bohrung (36) des Haltebügels (4) einsitzt.
11. Haltevorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Wandkonsole zur Aufnahme des Heizkörpers im unteren Bereich ein Aufnahmeelement (11) aufweist, welches mittels einer Steckvorrichtung auswechselbar ausgebildet ist.
12. Haltevorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Aufnahmeelement (11) zumindest eine an den Heizkörper angepasste Ausnehmung (13), vorzugsweise mehrere sägezahnförmige Ausnehmungen (13), aufweist.

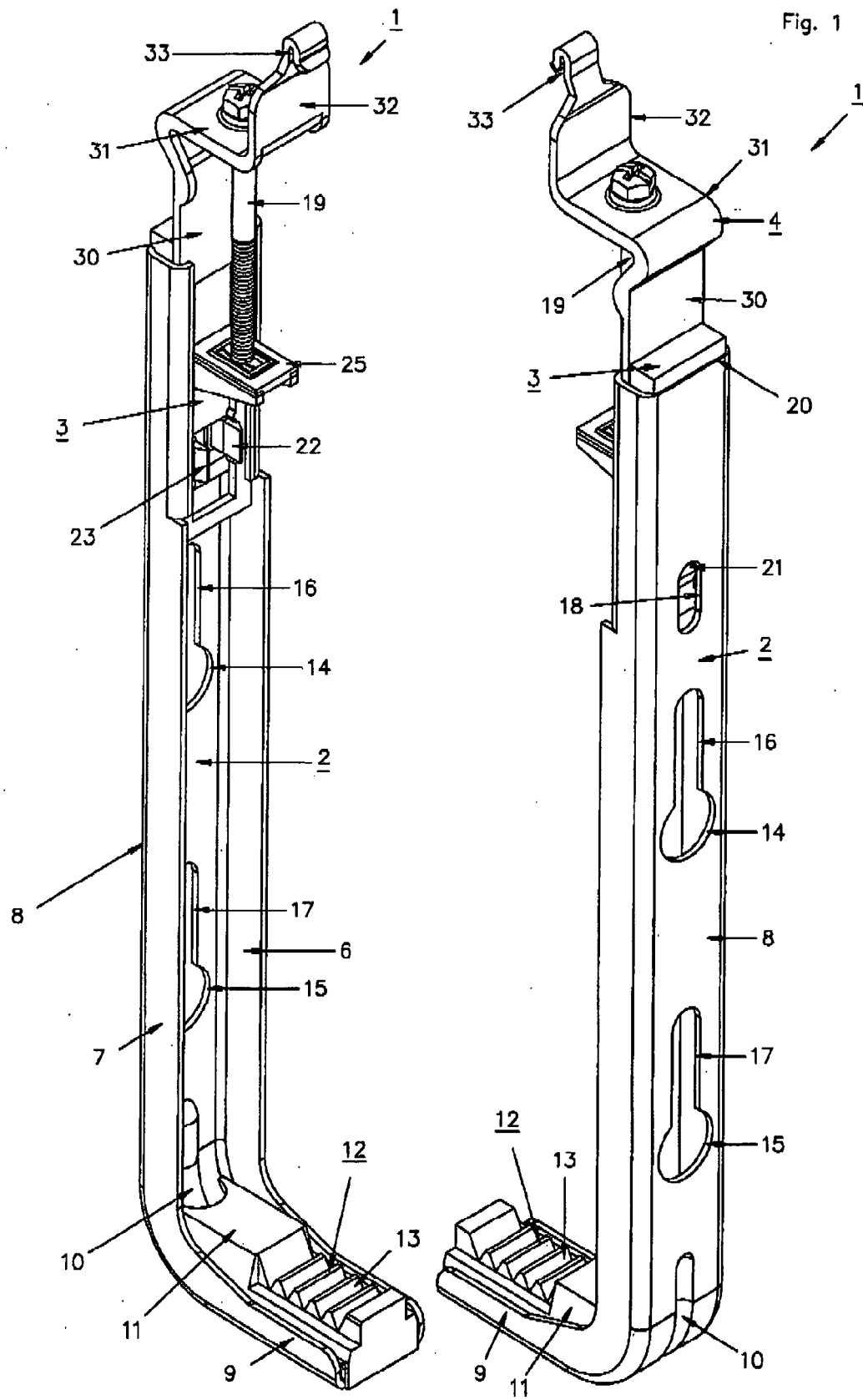


Fig.2

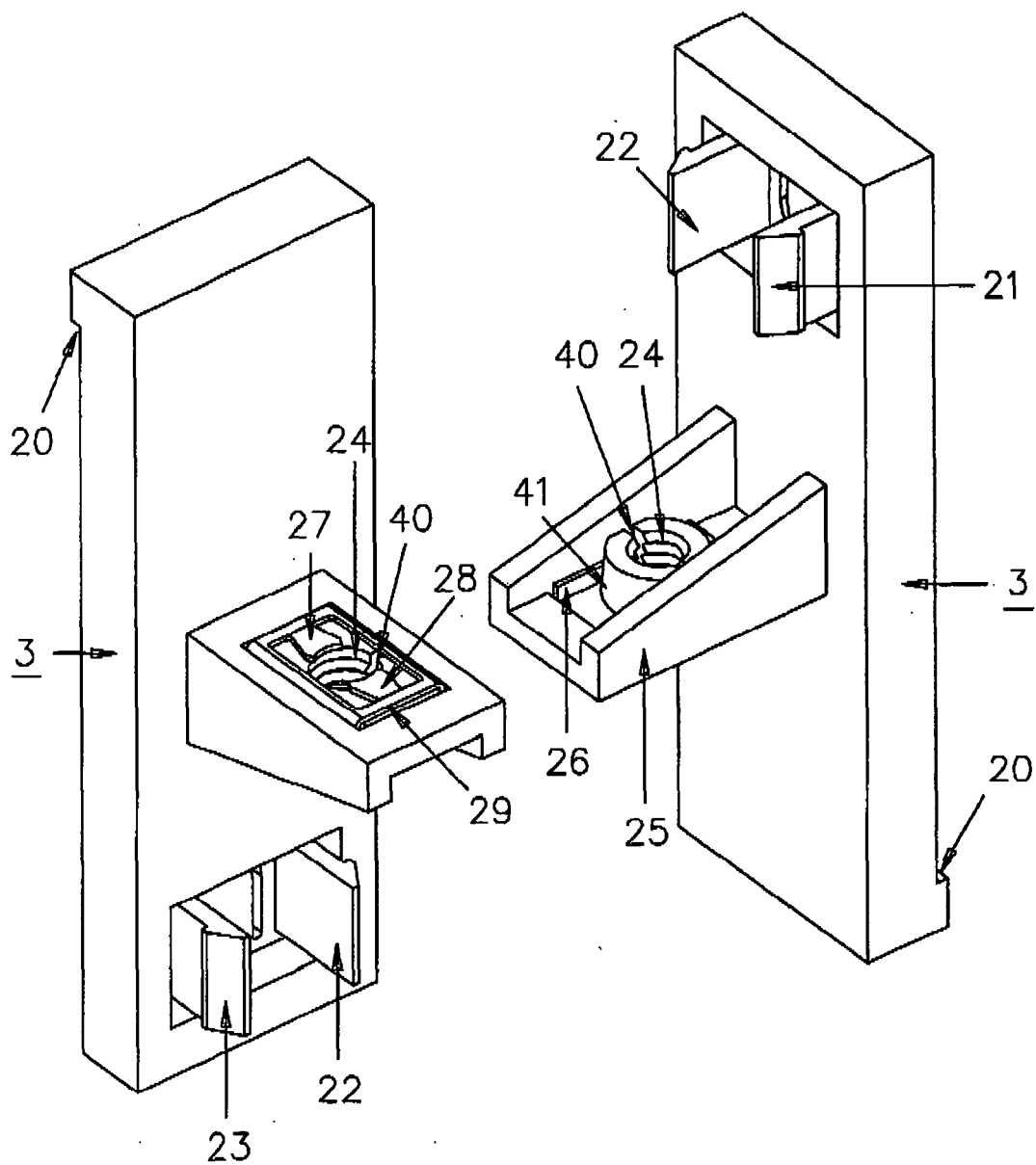


Fig.3

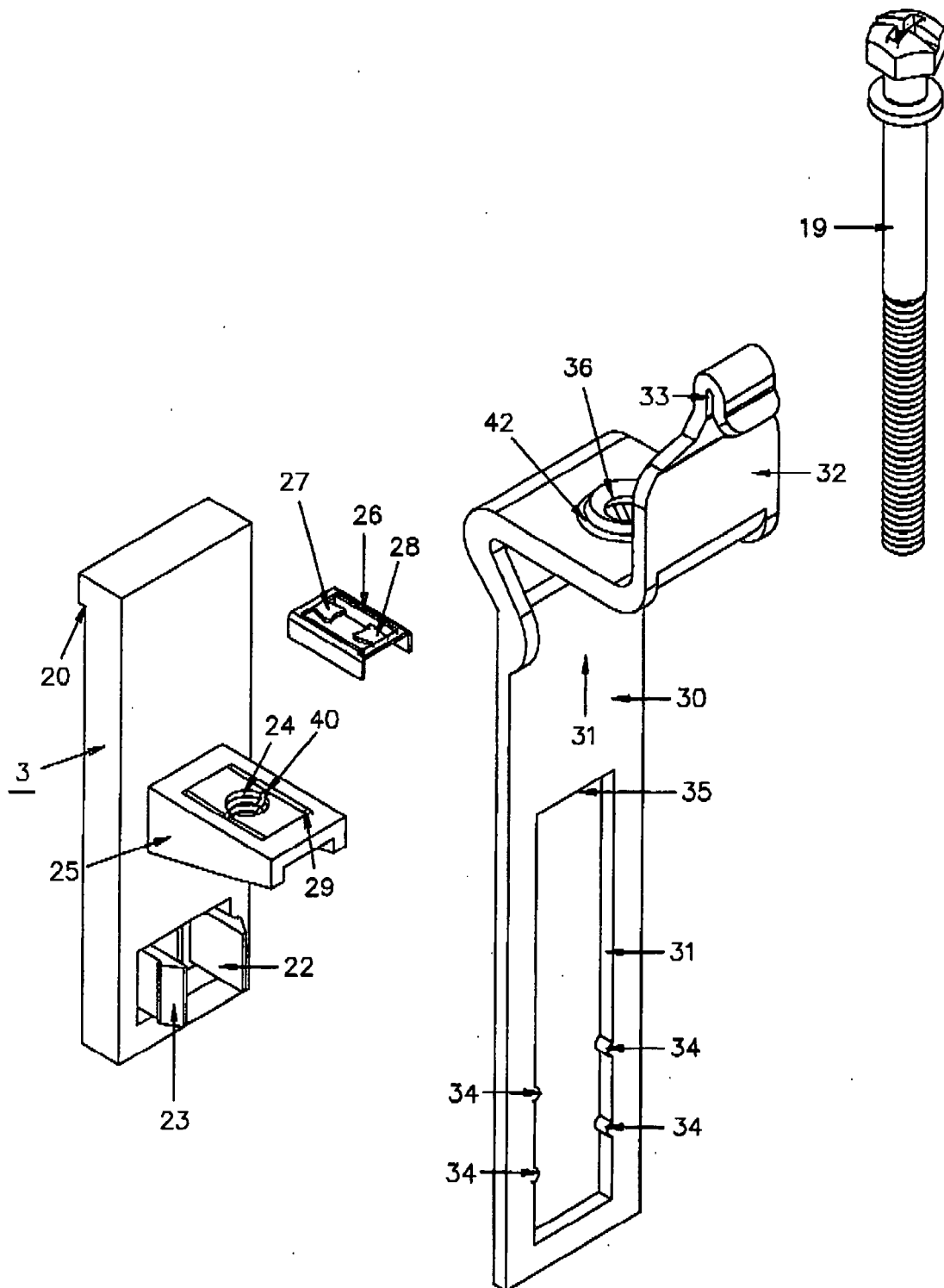
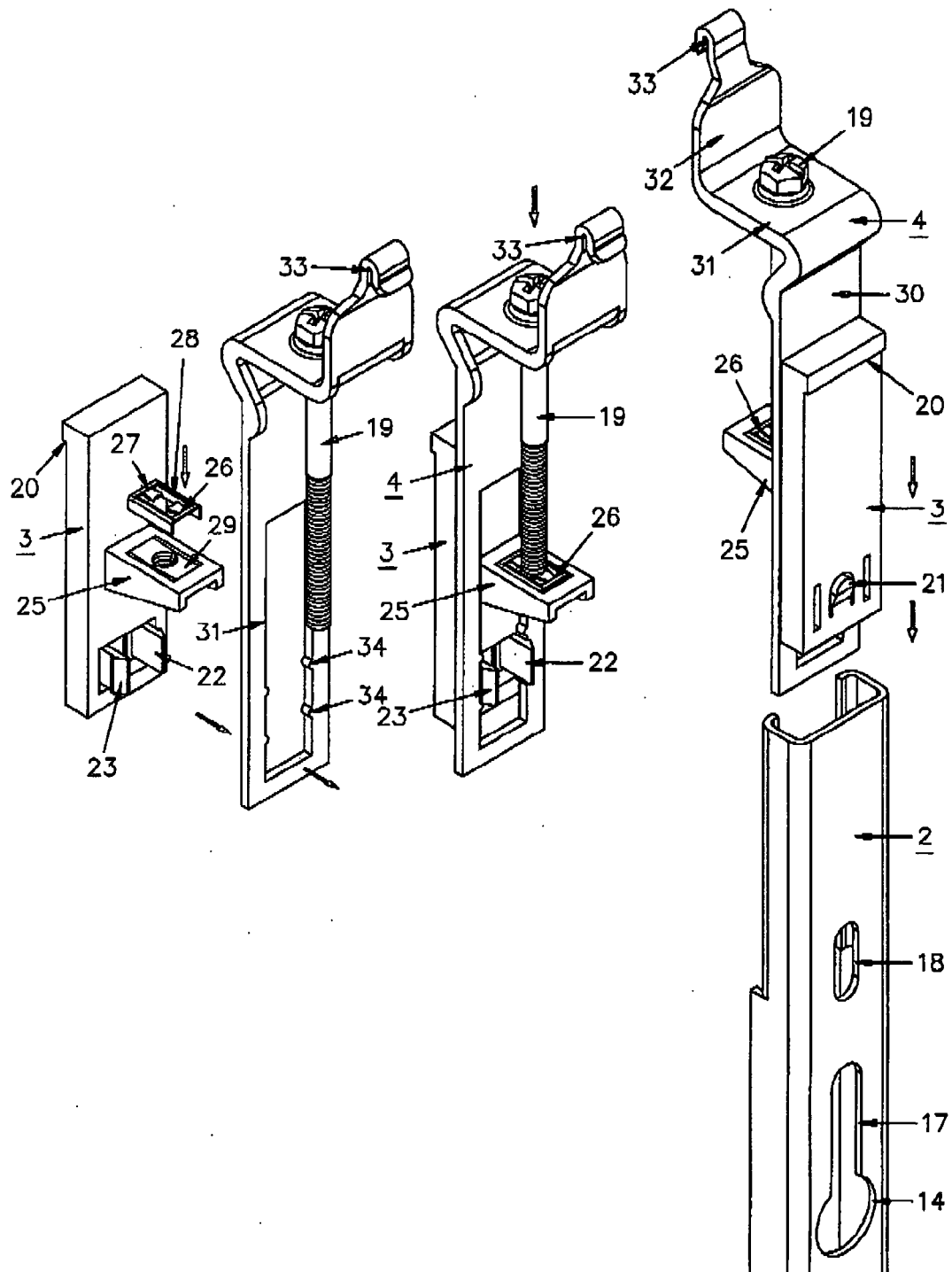
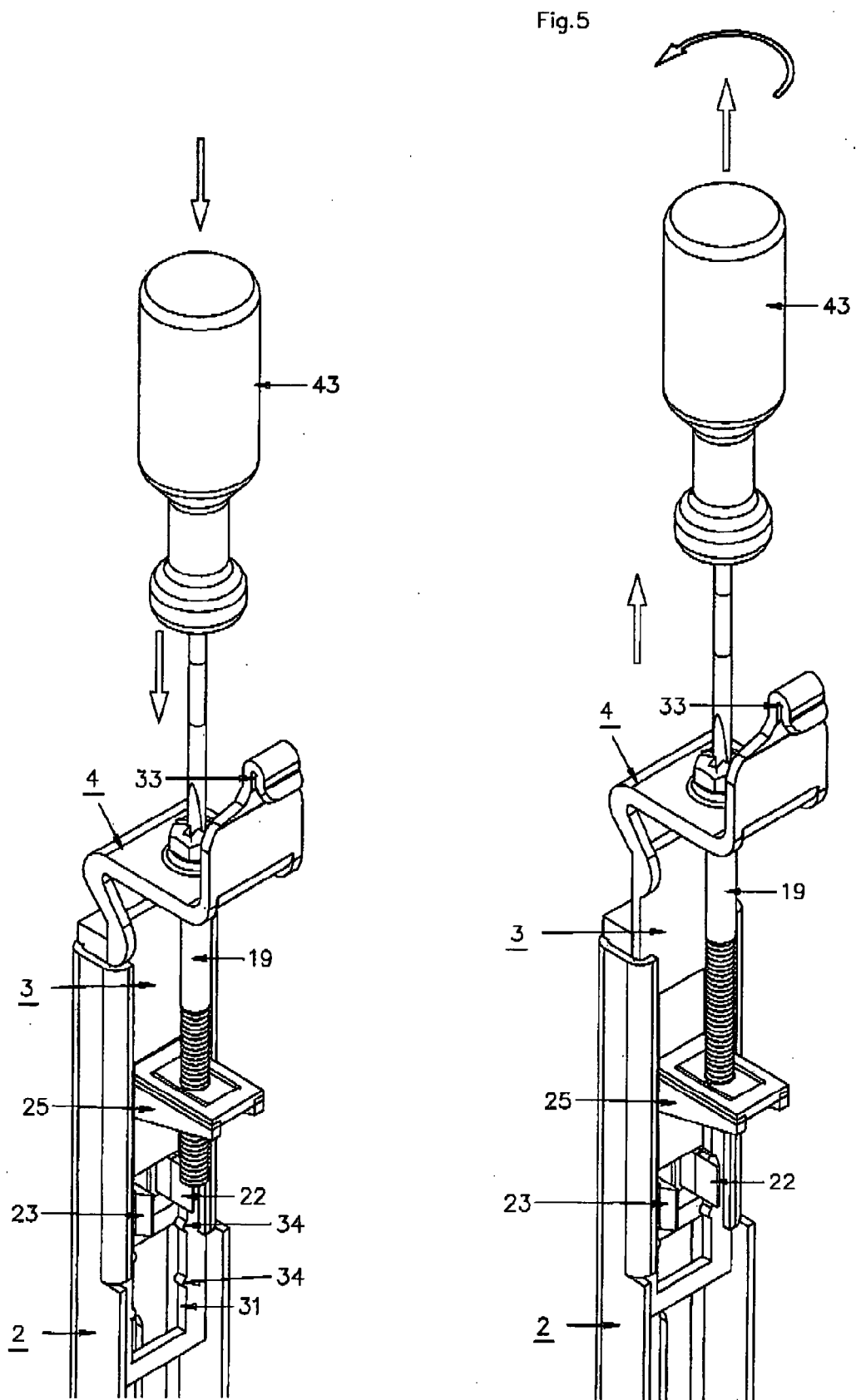


Fig. 4







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 00 6255

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 94 02 737 U1 (WEMEFA HORST CHRISTOPEIT GMBH [DE]) 31. August 1995 (1995-08-31) * Seite 7, Absatz 4 - Seite 11, Absatz 1; Abbildungen 1-8 *	1-3,6,9,11	INV. F24D19/02
X	DE 10 2004 032163 A1 (MAYCO GMBH [DE]) 19. Januar 2006 (2006-01-19) * das ganze Dokument *	1-3,11,12	
P,X	GB 2 424 266 A (WHEELER RONALD CHRISTOPHER [GB]) 20. September 2006 (2006-09-20) * Seite 7, Zeile 28 - Seite 11, Zeile 31; Abbildungen 1a,1b *	1-4,6,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. Juli 2007	Prüfer Arndt, Markus
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 00 6255

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-07-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9402737	U1	31-08-1995	KEINE	

DE 102004032163	A1	19-01-2006	KEINE	

GB 2424266	A	20-09-2006	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82