



(11)

**EP 1 288 387 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**17.01.2007 Patentblatt 2007/03**

(51) Int Cl.:  
**E04C 3/07 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **02405711.9**

(22) Anmeldetag: **20.08.2002**

(54) **Profilierte Montageschiene**

Profiled mounting rail

Rail de montage profilé

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**

(30) Priorität: **30.08.2001 DE 10142556**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**05.03.2003 Patentblatt 2003/10**

(73) Patentinhaber: **HILTI Aktiengesellschaft  
9494 Schaan (LI)**

(72) Erfinder:  
• **Herb, Armin  
86974 Apfeldorf (DE)**

• **Hoffmann, Armin  
86899 Landsberg (DE)**  
• **Unverzagt, Stefan  
86929 Penzing (DE)**

(74) Vertreter: **Wildi, Roland et al  
Hilti Aktiengesellschaft,  
Feldkircherstrasse 100,  
Postfach 333  
9494 Schaan (LI)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 19 740 101 DE-U- 29 823 181**  
**US-A- 3 165 815 US-A- 5 927 041**  
**US-A- 6 073 414**

**EP 1 288 387 B1**

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).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Montageschiene mit einem länglichen Schienenkörper von etwa C-förmigem Querschnitt, der eine Rückwand und rechtwinklig davon abstehende Seitenwände mit einer Wandstärke aufweist, die an ihrem der Rückwand gegenüberliegenden freien Ende umgeknickt sind und die Seitenwände an ihrer Aussenkontur in Längsrichtung verlaufende nutenartige Vertiefungen mit einer Tiefe aufweisen.

**[0002]** Der Anwendungsbereich der oben genannten Montageschiene umfasst beispielsweise Montageanwendungen im Elektro- und Sanitärbereich, im Heizungsbereich sowie in der Lüftungs- und Klimatisierungstechnik. Um eine hohe Flexibilität, beispielsweise bei der Verlegung von Kabeln, Rohren und dergleichen, zu haben, werden diese vielfach nicht direkt an einer Wand, der Decke oder am Boden verlegt, sondern es werden zunächst Montageschienen angebracht, an denen geeignete Befestigungselemente für die Kabel, Rohre und dergleichen befestigt werden. Der Einsatz von Montageschienen erlaubt es, bei Bedarf sehr schnell und einfach Befestigungspunkte für Kabel, Rohre und dergleichen zu verschieben, ohne dass dazu neue Bohrlöcher erstellt werden müssen, um die Befestigungselemente zu verankern. Die Befestigungselemente können sehr einfach entlang der Montageschiene verschoben und am gewünschten Ort montiert werden. Montageschienen werden auch für andere Einsatzbereiche eingesetzt, beispielsweise um Zwischendecken abzuhängen, um Beleuchtungskörper örtlich flexibel montieren zu können usw. Montageschienen kommen überall dort zum Einsatz, wo eine grosse Flexibilität in der Anordnung von Befestigungspunkten erwünscht ist.

**[0003]** Aus der DE 298 23 181 U ist beispielsweise eine Montageschiene mit einem C-förmigen Querschnitt mit einer Rückwand und davon rechtwinklig abstehenden Seitenwänden bekannt. Ferner sind die Seitenwände der Montageschiene mit Vertiefungen versehen, die sich in Längsrichtung der Montageschiene erstrecken und einen schwalbenschwanzartigen Querschnitt aufweisen. Die Tiefe der Vertiefungen ist derart bemessen, dass sie die sich normal zur Rückwand erstreckende Höhe der Vertiefung nicht überschreitet.

**[0004]** Die US 5,927,041 A zeigt eine Montageschiene, insbesondere für Anwendungen im Bereich Haustechnik, die aus einem länglichen Schienenkörper von etwa C-förmigem Querschnitt besteht. Die Montageschiene weist eine Rückwand und rechtwinklig davon abstehende Seitenwände auf. Die Seitenwände sind an ihrem der Rückwand gegenüberliegenden freien Ende unter Bildung zweier im Wesentlichen parallel zur Rückwand verlaufender Stege umgeknickt und beranden einen in Längsrichtung der Montageschiene verlaufenden Schlitz. In jeder Seitenwand sind Vertiefungen vorgesehen, die sich in Längsrichtung der Montageschiene erstrecken und einen schwalbenschwanzartigen Querschnitt aufweisen. Die Vertiefungen sind in den Seiten-

wänden symmetrisch zueinander angeordnet und weisen eine Tiefe auf, welche die Breite der den Schlitz berandenden Stege nicht überschreitet.

**[0005]** Vorteilhaft an den bekannten Montageschienen ist, dass auch Montageteile längs der Seitenwände befestigbar sind. Ferner erhöht sich durch die Ausbildung jeweils einer Vertiefung an den Seitenwänden die Torsionssteifigkeit derselben und die universelle Einsetzbarkeit bleibt zudem sichergestellt, da sich die Vertiefungen in den, durch die Rückwand und die Seitenwände gebildeten Innenraum erstrecken.

**[0006]** Nachteilig an den bekannten Montageschienen ist, dass eine Belastung, senkrecht zur Rückwand im Verhältnis zur Wandstärke der Montageschiene, insbesondere der Seitenwände, gering ausfällt, da die Vertiefung bei dieser Art der Belastung eine Schwächung der Seitenwände zur Folge hat.

**[0007]** Aus der US 3,165,815 A ist ein Verfahren zur Verbesserung der Festigkeitseigenschaften eines Flachmaterials, welches mit einer Rillenprofilierung versehen ist. Dieses Flachmaterial wird nach der Profilierung in eine gewünschte Profilform gebogen.

**[0008]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Montageschiene mit einem C-förmigen Querschnitt zu schaffen, deren Belastbarkeit, insbesondere Torsionsbelastung, hoch ist und universell einsetzbar ist.

**[0009]** Erfindungsgemäss wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass die Tiefe der Vertiefung kleiner als die Wandstärke ist.

**[0010]** Dadurch, dass die Tiefe derart ausgelegt ist, ergibt sich zudem zur hohen Torsionsfestigkeit eine hohe Belastbarkeit der Montageschiene senkrecht zur Rückwand. Ferner resultiert aus der Dimensionierung der Vertiefung, die im Bereich der Wandstärke liegt, eine wirtschaftliche Herstellung der Montageschiene, da die Vertiefung beispielsweise durch einen einfachen Rollvorgang erstellt werden kann.

**[0011]** Die Vertiefung weist eine senkrecht zur Längsrichtung gemessene Breite auf, die dem 0.25- bis 0.75-fachen der Erstreckung der normal zur Rückwand gemessenen Höhe der Seitenwand entspricht, um eine maximale Stabilität zu der Montageschiene zu gewährleisten.

**[0012]** Der Querschnitt der Vertiefung normal zur Längsrichtung ist vorzugsweise im wesentlichen rechteckig ausgebildet, um eine einfache und damit wirtschaftliche Herstellung der Montageschiene sicherzustellen.

**[0013]** Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Eine Seitenansicht einer erfindungsgemässen Montageschiene;

Fig. 2 einen Querschnitt der in Fig. 1 dargestellten Montageschiene.

**[0014]** In den Fig. 1 und 2 ist eine erfindungsgemässe

Montageschiene mit einem länglichen Schienenkörper von etwa C-förmigem Querschnitt mit einer Rückwand 2 und rechtwinklig davon abstehenden Seitenwänden 1a, 1b dargestellt.

**[0015]** Die, eine Wandstärke d aufweisenden, Seitenwände 1a, 1b sind an ihrem, der Rückwand 2 gegenüberliegenden freien Ende, unter Bildung von im wesentlichen parallel zur Rückwand 2 verlaufenden Stegen 4a, 4b umgeknickt und weisen an ihrer Aussenkontur 5 eine nutenartige, in Längsrichtung L verlaufende Vertiefung 3 mit einer Tiefe t und einem im wesentlichen rechteckigen Querschnitt auf. Die Seitenwände 1a, 1b verlaufen im wesentlichen parallel zueinander.

**[0016]** Die Vertiefung 3 weist eine senkrecht zur Längsrichtung L gemessene Breite b auf, die dem 0.6-fachen der Erstreckung der normal zur Rückwand 2 gemessenen Höhe h der Seitenwand 1a, 1b entspricht. Die Tiefe t der Vertiefung entspricht etwa dem 0.8-fachen der Wandstärke d der Seitenwände 1a, 1b.

**[0017]** Die Montageschiene ist vorzugsweise aus einem einzigen Band aus verzinktem oder rostfreien Stahlblech geformt, wobei die Seitenwände 1a, 1b von der Rückwand 2 rechtwinklig umgeknickt werden. beranden. Die Stege 4a, 4b besitzen eine grössere Wandstärke als die Seitenwände 1a, 1b, was beispielsweise einfach durch Umbördeln der freien Enden der Seitenwände erzielt wird. Die Wandstärke d der Seitenwände 1a, 1b entspricht etwa der Wandstärke der Rückwand 3. Im Fall einer Umbördelung der freien Enden der Seitenwände 1a, 1b beträgt die Wandstärke der Stege 4a, 4b etwa das Doppelte der Wandstärke d der Seitenwände. Die der Rückwand 2 zugewandte Seite der Stege 4a, 4b kann mit einer nicht dargestellten Rändelung oder einer Verzahnung versehen sein.

## Patentansprüche

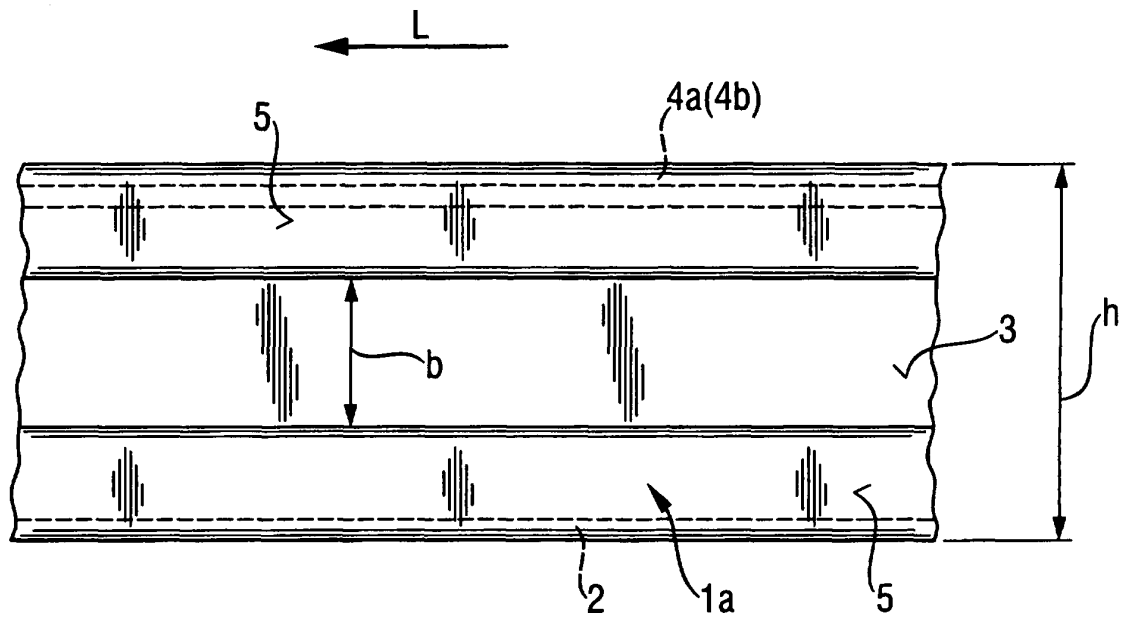
1. Montageschiene, mit einem länglichen Schienenkörper von etwa C-förmigem Querschnitt, der eine Rückwand (2) und rechtwinklig davon abstehende Seitenwände (1a, 1b) mit einer Wandstärke (d) aufweist, die an ihrem der Rückwand (2) gegenüberliegenden freien Ende umgeknickt sind und die Seitenwände (4a, 4b) an ihrer Aussenkontur (5) jeweils eine in Längsrichtung (L) verlaufende nutenartige Vertiefung (3) mit einer Tiefe (t) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tiefe (t) der Vertiefung (3) kleiner als die Wandstärke (d) ist und eine senkrecht zur Längsrichtung (L) gemessene Breite (b) aufweist, die dem 0.25- bis 0.75-fachen der Erstreckung der normal zur Rückwand (2) gemessenen Höhe (h) der Seitenwand (1a, 1b) entspricht.
2. Montageschiene nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt der Vertiefung (3) normal zur Längsrichtung (L) im wesentlichen rechteckig ausgebildet ist.

## Claims

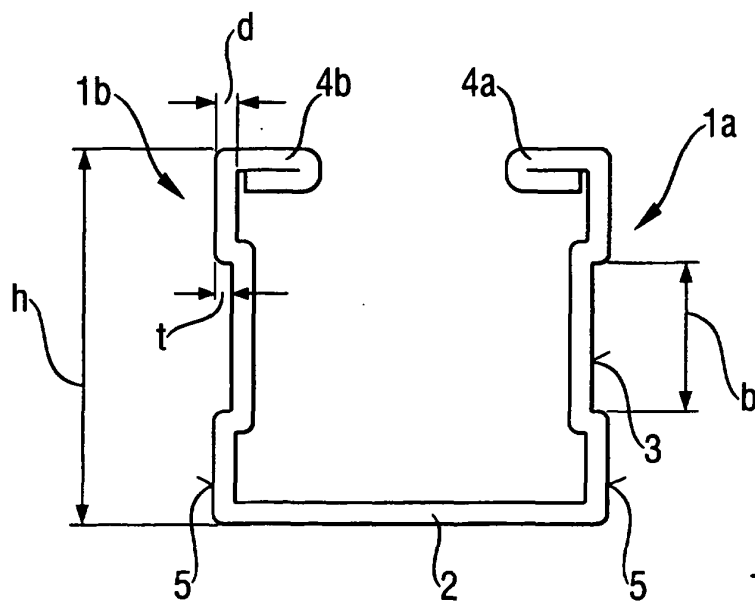
1. Mounting rail with an elongated rail body having an approximately C-shaped cross-section, which has a rear wall (2) and, projecting perpendicularly therefrom, side walls (1a, 1b) with a thickness (d) and bent over at their free end opposed to the rear wall (2) and the side walls (4a, 4b) each have a groove-shaped depression (3), with a depth (t), running in the longitudinal direction (L) on their outer contour (5), **characterised in that** the depth (t) of the depression (3) is smaller than the wall thickness (d) and the depression has a width (b) measured perpendicularly to the longitudinal direction (L) which corresponds to 0.25 to 0.75 times the extent of the height (h) of the side wall (1a, 1b) measured perpendicularly to the rear wall (2).
2. Mounting rail according to claim 1, **characterised in that** the cross-section of the depression (3) perpendicular to the longitudinal direction (L) is designed substantially rectangular.

## Revendications

1. Rail de montage comprenant un corps de rail allongé à section transversale sensiblement en forme de C qui comporte une paroi arrière (2) et des parois latérales (1a, 1b) à épaisseur de paroi (d) qui en partent à angle droit et qui sont repliées à leur extrémité libre située à l'opposé de la paroi arrière (2), et les parois latérales (4a, 4b) sont chacune pourvues, sur leur contour extérieur (5), de creux en forme de rainures (3) de profondeur (t) qui s'étendent dans la direction longitudinale (L), **caractérisé en ce que** la profondeur (t) du creux (3) est inférieure à l'épaisseur de paroi (d) et le creux (3) possède une largeur (b), mesurée perpendiculairement à la direction longitudinale (L), qui correspond à 0,25 à 0,75 fois l'extension de la hauteur (h) de la paroi latérale (1a, 1b) mesurée perpendiculairement à la paroi arrière (2).
2. Rail de montage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la section transversale du creux (3) perpendiculairement à la direction longitudinale (L) est sensiblement rectangulaire.



**Fig. 1**



**Fig. 2**