

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
21.01.87

⑤① Int. Cl.⁴ : **A 47 B 96/14**

②① Anmeldenummer : **82106703.0**

②② Anmeldetag : **24.07.82**

⑤④ **Strangpressprofil-Leiste.**

③⑦ Priorität : **24.08.81 DE 3133457**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
02.03.83 Patentblatt 83/09

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenter-
teilung : **21.01.87 Patentblatt 87/04**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT CH FR GB IT LI NL

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
FR-A- 2 180 403
FR-A- 2 479 411
GB-A- 991 047
GB-A- 2 064 305
US-A- 3 824 747

⑦③ Patentinhaber : **Knürr Mechanik für die Elektronik AG**
Schatzbogen 29
D-8000 München 82 (DE)

⑦② Erfinder : **Knürr, Hans**
Am Strassland 14
D-8011 Kirchheim (DE)

⑦④ Vertreter : **Weber, Otto Ernst, Dipl.-Phys.**
Hofbrunnstrasse 36
D-8000 München 71 (DE)

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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

Die Erfindung betrifft eine Strangpreßprofil-Leiste aus Metall für Möbel, insbesondere zur Verwendung als vertikale Stütze bei Industrie- und Büromöbeln.

Es sind zwar verschiedene Strangpreßprofil-Leisten aus Metall bekannt, die grundsätzlich auch zum Aufbau von Möbelstücken verwendbar sind; derartige Leisten sind jedoch wenig dafür geeignet, zur Gestaltung eines universellen Möbelprogramms zu dienen, welches im Gebrauch praktischen Anforderungen ebenso wie ästhetischen Ansprüchen gerecht wird.

Eine Strangpreß-Hohlprofil-Leiste der eingangs genannten Art ist aus der Druckschrift FR-A-2 1-80 403 bekannt. Diese bekannte Leiste ist zwar als Hohlprofil ausgebildet, sie weist aber im Hohlraum keine Maßnahmen auf, welche dazu beitragen würden, die Festigkeit des Profils wesentlich zu steigern. Ferner können Stützen, die in das Hohlprofil einhängbar sind, nur stufenweise in ihrer Höhe verstellt werden. Durch die Ausbildung von T-Nuten an den Stirnseiten des Profils wird das ästhetische Aussehen des Profils beeinträchtigt und ein Reinigen erschwert. Diese Profile sind zudem mit scharfen Kanten versehen, an welchen sich Personen stoßen können.

Des weiteren ist aus der GB-A-2 064 305 eine Stütze für Ausstellungsregale bekannt. Die Stütze hat einen quadratischen Querschnitt, dessen Querschnittsform die Aufnahme einer Stütze oder eines Möbelteils in nur einer T-förmigen Nut ermöglicht, welche in einer Seitenfläche des Profils angeordnet ist. Damit ist es infolge der geringen seitlichen Anlagefläche nicht möglich, einem Möbelstück eine erhöhte Seitenstabilität zu geben. Die in den Stirnseiten angebrachten T-förmigen Ausnehmungen bilden wiederum eine gewisse Verletzungsgefahr für Personen und sind einer Reinigung nur schwer zugänglich. Zudem bietet dieses bekannte Profil auch keinen umschlossenen Innenraum, durch welchen Stromkabel oder dergleichen geführt werden könnten.

Schließlich ist aus der US-A-3 824 747 ein mehrstückig aufgebauter Aluminium-Pfeiler bekannt. In seinen langgestreckten Seitenwänden sind keine Befestigungsmöglichkeiten für Möbelteile und keine Maßnahmen zur Festigkeitserhöhung vorgesehen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Profil-Leiste der gattungsgemäßen Art zu schaffen, welche eine große Festigkeit aufweist und bei ästhetisch ansprechender Form zugleich vielseitige Befestigungsmöglichkeiten für Möbelteile bietet.

Diese Aufgabe wird gemäß dem kennzeichnenden Merkmal des Anspruches 1 gelöst.

Die erfindungsgemäße Leiste läßt sich praktisch bei allen Schränken, Gestellen, Regalen, Schreibtischen, Arbeitstischen, Labortischen, Besprechungstischen, Schreibmaschinentischen und vielen anderen Möbelstücken als vertikale Stütze verwenden, die vorzugsweise im Bereich

der Ecken der Möbelstücke angeordnet ist. Mit Hilfe der T-Nuten lassen sich vertikale Wände und Türen sowie in gleicher Weise auch horizontale Böden oder Platten auf beliebiger Höhe außerordentlich einfach und zugleich besonders fest und stabil anbringen. Da sich die T-Nuten über die gesamte Höhe der Leiste erstrecken, ist auf jedem gewünschten Niveau eine Befestigungsmöglichkeit gegeben.

Weiterhin bietet die erfindungsgemäße Leiste den Vorteil, daß eine Platte oder ein Boden, nachdem die Anbringung zunächst auf einer bestimmten Höhe erfolgt ist, ohne Schwierigkeit nachträglich in der Höhe verstellt werden kann.

Die Abmessungen der erfindungsgemäßen Leiste sind so gewählt und in ihren Proportionen derart aufeinander abgestimmt, daß für den praktischen Gebrauch die Stabilität und die Festigkeit in ausreichendem Maß gewährleistet sind und dabei zugleich eine ästhetisch besonders ansprechende Formgebung erreicht ist. Insbesondere werden durch die parallel zueinander verlaufenden T-Nuten nicht nur hervorragende Befestigungsmöglichkeiten geboten, sondern es werden vielmehr auch die verhältnismäßig großen Seitenflächen der erfindungsgemäßen Leiste in ästhetischer Hinsicht vorteilhaft unterteilt und gegliedert. Es wird nämlich durch die T-Nuten die Entstehung einer breiteren geschlossenen Fläche verhindert, so daß durch eine Unterbrechung und Gliederung ein besonders vorteilhafter optisch-ästhetischer Eindruck geschaffen wird, ohne dabei die Festigkeit der erfindungsgemäßen Leiste zu beeinträchtigen. Im Gegenteil, durch die nach innen einspringenden T-Nuten wird eine Wand-Versteifung herbeigeführt, die zu einer erheblichen Biegefestigkeit und Knickfestigkeit der Leiste führt. Der optisch-ästhetische Eindruck ebenso wie rein praktische Eigenschaften im Gebrauch werden dadurch vorteilhaft gestaltet, daß im Querschnitt der Leiste zwischen den Längsseiten und den abgerundeten Stirnseiten ein stetiger Übergang vorhanden ist. Dabei kann vorteilhafterweise auch vorgesehen sein, daß der Querschnitt der abgerundeten Stirnseiten halbkreisförmig ausgebildet ist. Die abgerundeten und vorzugsweise halbkreisförmig ausgebildeten Stirnseiten erweisen sich nämlich im praktischen Gebrauch deshalb als besonders vorteilhaft, weil einerseits die Gefahr vermindert wird, daß Personen sich an scharfen Kanten stoßen könnten und weil andererseits die Reinigung erleichtert wird.

Um eine besonders hohe Festigkeit zu erreichen, ist vorgesehen, daß die T-Nuten derart paarweise angeordnet sind, daß jeweils einer T-Nut auf der einen Längsseite eine T-Nut auf der anderen Längsseite direkt gegenübersteht, und daß zwischen den beiden T-Nuten eines T-Nutenpaares wenigstens ein Verbindungssteg vorhanden ist.

Die Erfindung sieht vor, daß wenigstens zwi-

schen den beiden T-Nuten eine in der Mitte der Längsseiten angeordneten T-Nutenpaares zwei auf Abstand voneinander angeordnete Verbindungsstege angeordnet sind und daß die einander zugewandten Seiten der Verbindungsstege derart ausgebildet sind, daß eine kreisrunde Öffnung gebildet ist. Die kreisrunde Öffnung des Erfindungsgegenstandes läßt sich zur Befestigung verschiedenster Bauteile bequem verwenden.

Ausreichende Befestigungsmöglichkeiten ergeben sich dadurch, daß entlang einer Längsseite wenigstens zwei T-Nuten vorhanden sind, insbesondere dann, wenn die Anordnung weiterhin derart getroffen ist, daß die T-Nuten jeweils in dem Endbereich der Längsseiten angeordnet sind, welcher an die abgerundeten Stirnseiten angrenzt.

Die Befestigungsmöglichkeiten für weitere Teile von Möbelstücken können vorzugsweise noch dadurch verbessert werden, daß mittig zwischen zwei im Endbereich der Längsseiten angeordneten T-Nuten jeweils eine weitere T-Nut vorhanden ist.

Weitere Befestigungsmöglichkeiten ergeben sich dadurch, daß der Verbindungssteg zwischen den beiden T-Nuten die jeweils im Endbereich der Längsseiten angeordnet sind, zwei klammerartige Ansätze aufweist, die in den durch die abgerundeten Stirnseiten umschlossenen Raum ragen, wodurch aus dem Verbindungssteg und den klammerartigen Ansätzen jeweils eine hufeisenförmige Querschnittskonfiguration gebildet ist. Dabei kann vorzugsweise vorgesehen sein, daß die klammerartigen Ansätze parallel zu den abgerundeten Stirnseiten angeordnet sind. Dabei kann die Anordnung vorzugsweise so getroffen sein, daß die klammerartigen Ansätze bei halbkreisförmigen Stirnseiten konzentrisch zu den Stirnseiten angeordnet sind.

Die Ausnehmungen ebenso wie die Öffnung führen zu einer Materialersparnis bei der Herstellung der erfindungsgemäßen Leiste und erfüllen zugleich den Zweck, zur Befestigung von verschiedenen Bauteilen zu dienen.

Durch die Formgebung der erfindungsgemäßen Leiste wird eine ausreichende Festigkeit auch dann noch erreicht, wenn die Wandstärke der Hohlprofil-Leiste etwa 2 mm beträgt.

Die Erfindung wird nachfolgend beispielsweise anhand der Zeichnung beschrieben; in dieser zeigt die einzige Figur einen Querschnitt durch eine Strangpreßprofil-Leiste.

Die in ihrer Gesamtheit mit 10 bezeichnete Strangpreßprofil-Leiste gemäß der Zeichnung hat im Querschnitt die Form eines langgestreckten Rechteckes, an dessen Längsseiten 19 und 20 jeweils drei T-Nuten 11, 13, 15 bzw. 12, 14, 16 ausgebildet sind, wobei die T-Nuten in den Profil-Innenraum einspringen. An die beiden Längsseiten 19 und 20 schließen sich jeweils in einem stetigen Übergang abgerundete Stirnseiten 17 und 18 an. Bei der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes weisen die beiden Stirnseiten 17 und 18 jeweils

halbkreisförmige Wände auf, die tangential in die Längsseiten 19 und 20 übergehen.

Die T-Nuten sind paarweise zueinander angeordnet, so daß jeweils in den beiden Endbereichen der Längsseiten 19 und 20 ein T-Nuten-Paar 11, 12 bzw. 15, 16 vorhanden ist und ein weiteres T-Nuten-Paar 13, 14 in der Mitte der Längsseiten 19 und 20 vorhanden ist. Zwischen den beiden T-Nuten eines Paares sind jeweils Verbindungsstege 21, 22 bzw. 23 vorhanden. Durch die zwischen den einander gegenüber angeordneten T-Nuten vorgesehenen Verbindungsstege wird die Festigkeit des Strangpreßprofils erheblich erhöht.

Der Verbindungssteg zwischen den im mittleren Bereich der Längsseiten 19 und 20 angeordneten T-Nuten 13 und 14 ist unterteilt, so daß zwei Teilstege 22a und 22b entstanden sind. Die einander zugewandten Seiten dieser Teilstege sind derart geformt, daß zwischen diesen beiden Teilstegen eine kreisrunde Öffnung 24 gebildet ist. Diese kreisrunde Öffnung 24 kann zur Aufnahme von mechanischen Befestigungselementen vorteilhaft verwendet werden.

Auf beiden Seiten des Verbindungssteges 21 sind klammerartige Ansätze 25 und 26 angebracht, so daß aus dem Verbindungssteg 21 und den beiden klammerartigen Ansätzen 25 und 26 eine hufeisenförmige Anordnung gebildet ist. Der Innenraum der hufeisenförmigen Ausnehmung ist als kreisförmige Ausnehmung 31 ausgebildet. Zwischen den beiden freien Schenkeln der Ansätze 25 und 26 ist eine Öffnung vorhanden, die einen zentralen Öffnungswinkel von etwa 60 Grad aufweist. Die kreisförmige Ausnehmung kann beispielsweise zur Aufnahme eines mechanischen Befestigungselementes dienen, wobei es sich als vorteilhaft erweisen kann, daß die beiden Ansätze 25 und 26 auf Grund ihrer Elastizität leicht nach außen federn können. Es kann die kreisförmige Ausnehmung 31 jedoch auch ebenso wie der zwischen den beiden Ansätzen 25 und 26 einerseits und der Stirnseite 17 andererseits gebildete Freiraum zur Aufnahme von Leitungen oder dergleichen verwendet werden.

Eine entsprechende Anordnung, wie sie durch den Verbindungssteg 21, die Ansätze 25 und 26 sowie die kreisförmige Ausnehmung 31 gebildet ist, ist auf der gegenüberliegenden Seite des Profils durch den Verbindungssteg 23, die Ansätze 27 und 28 und die dazwischen gebildete kreisförmige Ausnehmung 32 vorhanden.

Besonders große Freiräume 29 und 30 sind jeweils zwischen benachbarten Paaren von T-Nuten ausgebildet und können zur Aufnahme von elektrischen Kabeln oder sonstigen Versorgungsleitungen verwendet werden. Die beiden Freiräume 29 und 30 weisen im wesentlichen eine Rechteck-Konfiguration auf, wobei sich an den Rechteck-Querschnitt jeweils eine Nische anschließt, die sich in den Bereich zwischen den beiden T-Nuten 11 und 12 einerseits bzw. 15 und 16 andererseits erstreckt.

Der in der Zeichnung dargestellte Querschnitt

der erfindungsgemäßen Leiste ermöglicht nicht nur vielfältige Anwendungsmöglichkeiten auf Grund seiner räumlichen Gestaltung und Gliederung, es ist vielmehr auch ein wesentlicher Aspekt der Erfindung, daß durch die oben beschriebene Querschnittskonfiguration eine besonders hohe Biegefestigkeit und eine entsprechend hohe Knickfestigkeit gewährleistet sind.

Patentansprüche

1. Strangpreß-Hohlprofil-Leiste (10) für Möbel, insbesondere zur Verwendung als vertikale Stütze bei Industrie- und Büromöbeln, mit einem Umriß-Querschnitt, der im wesentlichen einem langgestreckten Rechteck entspricht, in dessen Längsseiten (19, 20) jeweils in den Hohlprofil-Innenraum einspringende T-Nuten (11-16) ausgebildet sind, welche sich über die gesamte Höhe der Hohlprofil-Leiste (10) erstrecken, dadurch gekennzeichnet,

a) daß die Strangpreß-Hohlprofil-Leiste (10) aus Metall besteht,

b) daß die T-Nuten (11-16) derart paarweise angeordnet sind, daß jeweils einer T-Nut (11, 13, 15) auf der einen Längsseite (19) eine T-Nut (12, 14, 16) auf der anderen Längsseite (20) direkt gegenübersteht, und daß zwischen den beiden T-Nuten eines T-Nutenpaares wenigstens ein Verbindungssteg (21, 22, 23) vorhanden ist,

c) daß die Stirnseiten (17, 18) des langgestreckten Rechtecks abgerundet sind,

d) daß zwischen den abgerundeten Stirnseiten (17, 18) und den Längsseiten (19, 20) ein stetiger Übergang vorhanden ist und daß die T-Nuten (11-16) über ihre gesamte Höherestreckung von einem geschlossenen Randbereich der Hohlprofil-Leiste begrenzt sind.

2. Strangpreß-Hohlprofil-Leiste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die T-Nuten (11 bis 16) jeweils in dem Endbereich der Längsseiten (19, 20) angeordnet sind, welcher an die abgerundeten Stirnseiten (17, 18) angrenzt.

3. Strangpreß-Hohlprofil-Leiste nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß mittig zwischen zwei im Endbereich der Längsseiten (19, 20) angeordneten T-Nuten (11 bis 16) jeweils eine weitere T-Nut (13, 14) vorhanden ist.

4. Strangpreß-Hohlprofil-Leiste nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungssteg (21, 23) zwischen den beiden T-Nuten (11 bis 16), die jeweils im Endbereich der Längsseiten (19, 20) angeordnet sind, zwei klammerartige Ansätze (25 bis 28) aufweist, die in den durch die abgerundeten Stirnseiten umschlossenen Raum ragen, wodurch aus dem Verbindungssteg (21, 23) und den klammerartigen Ansätzen (25 bis 28) jeweils eine hufeisenförmige Querschnittskonfiguration gebildet ist.

5. Strangpreß-Hohlprofil-Leiste nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die klammerartigen Ansätze (25 bis 28) parallel zu den abgerunde-

ten Stirnseiten und bei halbkreisförmigen Stirnseiten konzentrisch zu den Stirnseiten angeordnet sind.

Claims

1. Extruded hollow section strip (10) for furniture, particularly for use as a vertical support in industrial and office furniture, with a contour cross-section substantially corresponding to an elongated rectangle, in whose sides (19, 20) are in each case formed T-slots (11-16) springing into the hollow section inner area and which extend over the entire height of the hollow section strip (10), characterized in that

a) the extruded hollow section strip (10) is made from metal

b) the T-slots (11-16) are arranged in pairs in such a way that in each case one T-slot (11, 13, 15) on one side (19) directly faces a T-slot (12, 14, 16) on the other side (20) and between the two T-slots of a T-slot pair there is at least one connecting web (21, 22, 23)

c) the end faces (17, 18) of the elongated rectangle are rounded

d) between the rounded end faces (17, 18) and the sides (19, 20) there is a continuous transition and over their complete height extension the T-slots (11-16) are bounded by a closed edge region of the hollow section strip.

2. Extruded hollow section strip according to claim 1, characterized in that the T-slots (11-16) are in case arranged in the end region of the sides (19, 20) adjacent to the rounded end faces (17, 18).

3. Extruded hollow section strip according to claim 2, characterized in that in each case one further T-slot (13, 14) is provided centrally between two T-slots (11-16) arranged in the end region of sides (19, 20).

4. Extruded hollow section strip according to one of the preceding claims 2 or 3, characterized in that the connecting web (21, 23) between the two T-slots (11-16), in each case arranged in the end region of sides (19, 20), has two clamp-like projections (25-28), which project into the area surrounded by the rounded end faces, so that in each case a horseshoe-shaped cross-sectional configuration is formed by the connecting web (21, 23) and the clamp-like projections (25-28).

5. Extruded hollow section strip according to claim 4, characterised in that the clamp-like projections (25-28) are positioned parallel to the rounded end faces and in the case of semicircular end faces are concentric to said end faces.

Revendications

1. Profilé creux extrudé par filage pour meuble notamment utilisable comme montant vertical pour des meubles industriels et des meubles de bureau, ayant un contour de section correspondant sensiblement à un rectangle allongé dont les

grands côtés (19, 20) comportent respectivement des rainures en T (11-16) venant en saillie à l'intérieur du volume du profilé creux, rainures qui s'étendent sur toute la hauteur du profilé (10), caractérisé en ce que :

a) le profilé creux, extrudé (10) est en métal,
b) les rainures en T (11-16) sont associées par paire de manière qu'à chaque rainure en T (11, 13, 15) d'un grand côté (19) correspond une rainure en T (12, 14, 16) de l'autre grand côté (20) directement en vis-à-vis, et en ce qu'entre les deux rainures en T d'une paire de rainures en T il est prévu au moins une entretoise de liaison (21, 22, 23),

c) les faces frontales (17, 18) du rectangle allongé sont arrondies,

d) les faces frontales (17, 18) et les grands côtés (19, 20) il y a une transition continue et, en ce que les rainures en T (11-16) sont délimitées sur toute leur hauteur par une zone périphérique fermée du profilé creux.

2. Profilé creux extrudé par filage, selon la revendication 1, caractérisé en ce que les rainures en T (11 à 16) sont respectivement prévues dans la zone d'extrémité des grands côtés (19, 20)

adjacents aux faces frontales arrondies (17, 18).

3. Profilé creux extrudé par filage, selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'au milieu entre deux rainures en T (11 à 16) prévues dans la zone d'extrémité des grands côtés (19, 20), il est respectivement prévu une autre rainure en T (13, 14).

4. Profilé creux extrudé par filage, selon l'une des revendications précédentes 2 ou 3, caractérisé en ce que l'entretoise de liaison (21, 23) entre les deux rainures en T (11 à 16) prévues respectivement dans la zone d'extrémité des grands côtés (19, 20) comporte deux prolongements (25 à 28) en forme de pince qui viennent en saillie dans le volume entouré par les faces frontales arrondies, de manière à réaliser avec l'entretoise de liaison (21, 23) et les prolongements en forme de pince (25, 28) chaque fois, une forme de section en fer à cheval.

5. Profilé creux extrudé par filage, selon la revendication 4, caractérisé en ce que les prolongements en forme de pince (25 à 28) sont parallèles aux faces frontales arrondies et dans le cas de faces frontales en demi-cercle, elles sont concentriques à ces faces frontales.

30

35

40

45

50

55

60

65

5

0 072 929

