

(19)



(11)

EP 1 158 111 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.03.2007 Patentblatt 2007/11

(51) Int Cl.:

E04B 9/20 (2006.01)

E04B 9/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **01890156.1**

(22) Anmeldetag: **23.05.2001**

(54) **Abstandbügel zur Befestigung von Decken- oder Wandverkleidungen**

Distance bracket for fixing ceiling or wall coverings

Etrier espaceur pour la fixation de revêtements de plafond ou de paroi

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

LT LV RO SI

(30) Priorität: **24.05.2000 AT 38200 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.11.2001 Patentblatt 2001/48

(73) Patentinhaber: **Fuchs, Dietrich Anton**
3341 Ybbsitz (AT)

(72) Erfinder:

- **Fuchs, Dietrich**
3341 Ybbsitz (AT)
- **Gnadenberger, Harald**
3264 Gresten (AT)

(56) Entgegenhaltungen:

DE-A- 4 234 648

FR-A- 2 711 695

GB-A- 1 061 376

US-A- 3 225 394

EP 1 158 111 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 bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Befestigung von Unterkonstruktionen beliebigen Materials, bevorzugt jedoch von Holzlatten oder Metallprofilen, zur nachträglichen Verkleidung einer Decke oder Wand, durch zum Beispiel eine abgehängte Decke oder Vorsatzschale,

gebildet durch einen etwa U-förmig gebogenen Abstandsbügel, an dessen beiden parallelen Schenkeln die zu beabstandeten Verkleidungselemente über eine Holzlatte oder ein Metallprofil befestigt werden, wobei weiters im Bereich einer Basisplatte zwischen den beiden Schenkeln wenigstens eine Befestigungsausnehmung ausgebildet ist, um eine ortsfeste Verankerung mit dem tragenden Verankerungsgrund zu ermöglichen. Ausführungen dieser Art sind unter anderem aus dem deutschen Gebrauchsmuster G 83 10 266.3 bekannt.

[0002] Herkömmliche derartige Vorrichtungen werden in einer Reihe und in einem bestimmten Abstand zueinander am tragenden Verankerungsgrund ortsfest befestigt.

[0003] Üblicherweise sind Abstandsbügel der genannten Art so ausgebildet, dass die Befestigungsausnehmung in ihrer Basisplatte entweder die Form eines Langlochs aufweist, welches es ermöglicht, innerhalb gewisser Toleranzen eine oder gegebenenfalls auch mehrere Befestigungsmittel anzubringen, oder aber als einfache Bohrung ausgebildet ist.

[0004] Einfache Bohrungen haben den Nachteil, dass die Position der Löcher bzw. der Dübel im Verankerungsgrund exakt stimmen müssen, da ein Verschieben quer zum Verlauf der Längsrichtung der Unterkonstruktion nicht mehr möglich ist.

[0005] Sollte aber zum Beispiel eine Vormontage der Bügel an der Unterkonstruktion erfolgen, sind Abstandsbügel bekannt, an welchen seitlich der Basisplatte außerhalb der Schenkel Laschen mit zusätzlichen Befestigungsausnehmungen angeordnet sind. Hierdurch ist es möglich, an die in diesen Laschen ausgebildeten Befestigungsausnehmungen heranzukommen, auch wenn der Bereich des U-Bodens nur schwer zugänglich ist.

[0006] Lösungen dieser Art haben den erheblichen Nachteil, dass der für die Ausbildung der Laschen notwendige Materialbedarf auf Kosten der Stabilität des gesamten Bauteiles geht. Weiters wird der Bügel durch das notwendige Vor- bzw. Freistanzen zusätzlich geschwächt. Eine Verwendung bei Wandverkleidungen ist deshalb kaum möglich.

[0007] Ausführungen dieser Art sind unter anderem aus der Patentanmeldung DE 42 34 648 A1 (ident mit dem Gebrauchsmuster DE 92 00 731 U) bekannt.

[0008] Zwischen den beiden parallelen Schenkeln des Abstandsbügels verläuft also die Unterkonstruktion (bevorzugt Holzlatten oder Metallprofile). Die Schenkel umgreifen demnach die Seitenflächen der Unterkonstruktion, welche beliebig weit bzw. hoch in den Bügel einschließbar ist.

[0009] Die Schenkel weisen eine Mehrzahl von Befestigungsausnehmungen auf, um eventuelle Unregelmäßigkeiten des tragenden Verankerungsgrundes auszugleichen.

5 **[0010]** Je nach den individuellen Gegebenheiten und Erfordernissen wird mit Befestigungsmitteln wie Nägel, Schrauben oder Nieten der Abstandsbügel mit der Unterkonstruktion verbunden.

10 **[0011]** Häufig ist es erwünscht, dass in dem zwischen dem Verankerungsgrund und den Verkleidungselementen gebildeten Hohlraum Dämmstoffplatten, -matten oder dergleichen als Isoliermittel eingebracht werden.

15 **[0012]** Um bei der Montage der Isoliermittel, insbesondere bei der Anordnung an Gebäudedecken das selbstständige Herunterrutschen des Dämmstoffs zu vermeiden, sind Abstandsbügel bekannt, an deren Schenkel Krallen angeformt sind, die über die Außenfläche der Dämmstoff in seiner Lage gesichert, bis durch das Anbringen der Unterkonstruktion und der Verkleidungselemente das Herabrutschen endgültig verhindert wird. Ausführungen dieser Art sind unter anderem aus dem Schutzrecht DE 295 04 310 U1 bekannt.

25 **[0013]** Um im heutigen modernen Wohnbau den Schallschutzanforderungen gerecht zu werden, sind Abstandsbügel bekannt; welche durch ihre spezielle, ausgebaut Ausbildung im Übergangsbereich zwischen Basisplatte und Schenkel die auftretenden Schwingungen nicht statisch, wie dies bei normalen Umbügel der Fall ist, sondern absorbierend bzw. schwingungsdämpfend an den angrenzenden Bauteil weitergeben.

30 **[0014]** Eine weitere Ausführungsvariante stellt das Einbringen von Kunststoffen (bevorzugt Gummi oder andere schwingungsdämpfende Materialien) zwischen der Basisplatte und dem Verankerungsgrund dar. Durch diese zusätzlichen Bauteile ist der Material- sowie der Montageaufwand höher.

35 **[0015]** Die eingangs genannten Detaillösungen konnten durch die nachstehenden Umstände nicht in einer einzigen Ausführungsvariante verwirklicht werden. Vielmehr stellt jede Einzellösung für sich ein eigenes Produkt dar.

40 **[0016]** Die zum Erreichen der beabsichtigten Vorteile getroffenen Maßnahmen gehen vielfach auf Kosten der Festigkeit und der Stabilität. Speziell im Deckenbereich sind die meist genormten Mindestanforderungen nur durch erhöhten Aufwand zu erreichen.

45 **[0017]** Entsprechend der DE-A-42 34 648 wird die Unterkonstruktion an der Haltelascche mittels Schrauben oder Nägeln gehalten, welche durch Bohrungen in den Schenkeln des Abstandsbügels verlaufen und in die Unterkonstruktion eindringen.

50 **[0018]** Völlig anders wird die Unterkonstruktion entsprechend der GB-A-1 061 376 an einem Abstandsbügel befestigt, indem ein Wulst eines Halteprofils der Unterkonstruktion zwischen genutzten Bereichen zweier Schenkel des Abstandsbügels gehalten wird. Dazu werden die beiden Schenkel des Abstandsbügels beidseits

des Wulstes an diesen gedrückt. Damit dieses Drücken erfolgen kann, ist gemäß Fig. 3 und 4 der GB-A-1 061 376 der Übergangsbereich dieser Schenkel zu der sie verbindenden Bodenplatte schlaufenförmig ausgebildet. Schenkel und Bodenplatte sind an diesem Bereich zweifach durchbohrt, und mittels eines durch diese Bohrungen verlaufenden Drahtes zusammengebunden. Durch Verkürzen des Bindedrahtes können die Schlaufen verengt werden, und der Wulst am Halteprofil der Unterkonstruktion wird fester umfasst. An dieser Befestigungsmethode ist nachteilig, dass sie wenig fest ist, dass sie einen zu umfassenden Wulst an der zu haltenden Unterkonstruktion voraussetzt, dass die Unterkonstruktion am Abstandsbügel nur in einer einzigen, ganz fix vorgegebenen Höhe befestigt werden kann, und dass die Befestigungsmethode nicht als im elastischen Bereich gedämpft schwingungsfähig ausgebildet werden kann.

[0019] Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe besteht demgegenüber darin, eine Befestigungsmethode für eine Unterkonstruktion zur Verfügung zu stellen, bei welcher man mit einer einzigen Bauweise sowohl hohe Festigkeit, gute akustische Schwingungsdämpfung, Höheneinstellbarkeit der Unterkonstruktion, und die Möglichkeit bei vormontierter Unterkonstruktion den Abstandsbügel an der tragenden Decke zu befestigen, verwirklicht. Natürlich ist diese Lösung möglichst kostengünstig zu verwirklichen.

[0020] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch folgende Merkmale gelöst

[0021] Aus Festigkeitsgründen, und aus Gründen der Flexibilität wird von einem U-förmig gebogenen Abstandsbügel ausgegangen, welcher mit seiner Bodenplatte an der tragenden Decke befestigt ist, und zwischen dessen beiden Schenkeln die, die Unterkonstruktion tragenden Teile mittels Nägeln oder Schrauben, welche durch Bohrungen in den Schenkeln verlaufen befestigt sind.

[0022] Um gute akustische Schwingungsdämpfung zu erreichen, wird der Übergang zwischen der Bodenplatte und den Schenkeln des Abstandsbügels schlaufenförmig ausgebildet.

[0023] Aus Festigkeitsgründen werden alle Befestigungsdurchbrüche zur Montage des Abstandsbügels an der tragenden Decke, in jenem Bereich der Bodenplatte des Abstandsbügels angeordnet, welcher zwischen den beiden Schenkeln liegt.

[0024] Damit diese Befestigungsdurchbrüche auch bei eventuell vormontierter Unterkonstruktion (Schiene, Holzlatte) für Befestigungsmittel wie Schrauben oder Nägel, einschließlich Werkzeug zugänglich sind, ist der von der Bodenplatte des Abstandsbügels abstehende Teil der Schlaufe am Übergang Bodenplatte-Schenkel mit einem Durchbruch versehen.

[0025] Damit dieser Durchbruch in dem von der Bodenplatte des Abstandsbügels abstehenden Teil der Schlaufe keine schädigende Schwächung des Abstandsbügels bewirkt, ist er als tiefgezogene Öse, d.h. mit aus der Fläche der Lasche herausragenden Rändern,

ausgebildet.

[0026] Weiters sind alle Durchbrüche zur Verschraubung als Langloch ausgebildet und mit speziellen Prägnungen versehen. Die Langlochform erlaubt, dass die Position der Löcher bzw. der Dübel des Verankerungsgrunds nicht exakt stimmen muss, da ein Verschieben normal zum Verlauf der Unterkonstruktion innerhalb gewisser Toleranzen noch möglich ist.

[0027] Die speziellen Prägnungen gewährleisten selbst bei der Verwendung von Senkkopfschrauben (z.B. Spanplattenschrauben) optimalen Halt.

[0028] Durch die oben erwähnte vorteilhafte Ausbildung ist der Abstandsbügel bereits um vieles stabiler. Zusätzlich sind in der Bodenplatte beidseitig der Befestigungsdurchbrüche durchgängige Versteifungssicken vorgesehen, die die Tragfähigkeit und Verwindungssteifigkeit des gesamten Abstandsbügels nochmals deutlich verbessern.

[0029] Die Schenkel weisen eine Mehrzahl von Befestigungslöchern auf, um eventuelle Unregelmäßigkeiten des tragenden Verankerungsgrundes auszugleichen.

[0030] Zusätzlich sind eine Reihe von Langlöchern vorgesehen, die eine Vormontage der Unterkonstruktion erlauben, jedoch vor dem endgültigen Fixieren, zum Beispiel mittels Schraube, ein Einnivellieren der Unterkonstruktion innerhalb gewisser Toleranzen noch zulassen.

[0031] Je nach den individuellen Gegebenheiten und Erfordernissen wird danach mit Befestigungsmitteln wie Nägel, Schrauben oder Nieten der Abstandsbügel mit der Unterkonstruktion dauerhaft verbunden.

[0032] Die Enden der beiden Schenkel sind mit einigen Sollknick- beziehungsweise Sollbruchstellen versehen, um deren Länge so anzupassen, dass die Enden der Schenkel nicht über die an den Abstandsbügeln fixierte Unterkonstruktion hinausragen, sollte diese höher in den Abstandsbügel eingeschoben werden müssen. Die überstehenden Schenkel würden die üblicherweise nachfolgende Montage der Verkleidungselemente an der Unterkonstruktion behindern.

[0033] Diese Sollknickstellen sind nur am Ende, im Anschluss an die beiden seitlich auslaufenden Versteifungssicken angeordnet. Dadurch bleibt auch bei der maximal möglichen Distanz zwischen Bodenplatte und Unterkonstruktion ausreichende Stabilität der gesamten Konstruktion gewahrt.

[0034] Im anderen Extremfall, wenn also die Unterkonstruktion weiter nach innen bzw. oben geschoben werden müsste als die Sollknickstellen ein Wegbiegen der Schenkel erlauben, kommt einfach der nächst kleinere Abstandsbügel zum Einsatz.

[0035] Um bei der eventuell nachfolgenden Montage von Isoliermitteln, also Dämmstoffplatten, -matten oder dergleichen, insbesondere bei der Anordnung an Gebäudedecken das selbständige Herunterrutschen des Dämmstoffs zu vermeiden, sind im Anschluss an die beiden seitlich auslaufenden Versteifungssicken Haltezähnen bzw. Haltesägezähne vorgesehen. Diese begünstigen einerseits in Abstimmung mit den Sollknickstellen

ein Umbiegen der Schenkel.

[0036] Andererseits ist zumindest vorläufig der Dämmstoff in seiner Lage gesichert, bis durch das Anbringen der Unterkonstruktion und der Verkleidungselemente das Herabrutschen endgültig verhindert wird.

[0037] Um das Montieren des Dämmstoffes zu erleichtern, sind die Enden der beiden Schenkel im wesentlichen spitz ausgebildet, so dass sie sich leichter durch das Dämmstoffmaterial drücken lassen, da die Spitzen das Material aufschneiden und teilweise verdrängen.

[0038] Nach der Verdrängung des Dämmstoffes möchte dieser in seine ursprüngliche Form zurückkehren, und bleibt dadurch an den Haltesägezähnen hängen.

[0039] Durch die spezielle, ausgebauchte Ausbildung im Übergangsbereich zwischen Basisplatte und Schenkel der Abstandsbügel werden die möglicherweise auftretenden Schwingungen nicht statisch, wie dies bei normalen Umbügen der Fall ist, sondern absorbierend bzw. schwingungsdämpfend an den angrenzenden Bauteil weitergeben.

[0040] Diese Art der Ausbauchung stellt eine kostengünstige, aber dennoch zufriedenstellende Lösung dar. Nachfolgend wird eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in Verbindung mit der Zeichnung näher beschrieben.

[0041] Dabei zeigen:

- Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Abstandsbügel in perspektivischer Darstellung, Blickrichtung von Oben
- Fig. 2 einen erfindungsgemäßen Abstandsbügel in perspektivischer Darstellung, Blickrichtung von Unten, mit eingeschobener Unterkonstruktion.
- Fig. 3 einen erfindungsgemäßen Abstandsbügel, an der Decke montiert, in Vorderansicht
- Fig. 4 einen erfindungsgemäßen Abstandsbügel, an der Decke montiert, in Seitenansicht

[0042] Der erfindungsgemäße Abstandsbügel (1) wird grundsätzlich in einer Reihe entlang der Unterkonstruktion (15) und in einem bestimmten Abstand zueinander am Verankerungsgrund (13) dauerhaft befestigt. Die Anzahl sowie die Position der einzelnen Befestigungspunkte beziehungsweise Abstandsbügel (1) ist nach den Vorgaben der Verkleidungselementehersteller festzulegen.

[0043] Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Abstandsbügel (1) in perspektivischer Darstellung; Blickrichtung von Oben.

[0044] Speziell in dieser Darstellung sind die als Langloch ausgeführten Befestigungsdurchbrüche (2) sehr gut sichtbar. Speziell diese Langlochform erlaubt, dass die Position der Befestigungslöcher bzw. der Dübel des Verankerungsgrunds (13) nicht exakt stimmen müssen, da ein Verschieben des Abstandsbügel (1) normal zum Verlauf der Unterkonstruktion (15) innerhalb gewisser Toleranzen noch möglich ist.

[0045] Weiters ist dargestellt, dass sich die Befesti-

gungsdurchbrüche (2) zwischen den Versteifungssicken (3) und direkt im Bereich der Bodenplatte (16) befinden.

[0046] Die Versteifungssicken (3) selbst erstrecken sich über die gesamte Länge der Bodenplatte (16), um dem Abstandsbügel (1) somit in jeder Montagesituation ausreichend Stabilität zu verleihen.

[0047] Fig. 2 zeigt einen erfindungsgemäßen Abstandsbügel (1) in perspektivischer Darstellung; Blickrichtung von Unten, mit eingeschobener Unterkonstruktion (15). Sollen die Befestigungsdurchbrüche (2) durch die eventuell bereits erfolgte Vormontage der Unterkonstruktion (15) nicht wie üblich zwischen den beiden Schenkeln (7) zugänglich sein, so erlauben die in der Ausbauchung (8) angeordneten Durchbrüche (9) dennoch die ungehinderte Montage des Abstandsbügels (1).

[0048] Um die Stabilität des gesamten Abstandsbügels (1) weiter zu erhöhen, sind die Durchbrüche (9) als tiefgezogene Öse (11) ausgeformt.

[0049] Weiters zeigt Fig. 2 die speziellen Prägungen (12), welche selbst bei der Verwendung von Senkkopfschrauben (z.B. Spanplattenschrauben) optimalen Halt gewährleisten, da sie ein Aufweiten der Befestigungsdurchbrüche (2), und somit das Durchrutschen der Befestigungsschraube zuverlässig vermeiden.

[0050] In beiden Schenkeln (7) befinden sich eine Reihe von Langlöchern (5), durch welche eine Fixierung der Unterkonstruktion (15) am Abstandsbügel (1) mittels Schraube möglich ist. Dies geschieht vorteilhafterweise nur bei den am Ende der Unterkonstruktion (15) gelegenen Abstandsbügeln (1). Dadurch ist vor der endgültigen Montage durch Befestigungslöcher (4) das Ausrichten der Unterkonstruktion (15) über die Länge des Langloches (5) noch möglich.

[0051] Die beiden Schenkel (7) weisen weiters eine Mehrzahl von Befestigungslöchern (4) auf.

[0052] Je nach der endgültigen Lage der Unterkonstruktion (15) wird durch sie mittels geeigneter Befestigungsmittel (14) die Unterkonstruktion (15) an allen Abstandsbügeln (1) befestigt. Die geringfügigen Stabilitätseinbußen durch die Vielzahl der Durchbrüche (4,5) wird durch die Anordnung der seitlichen Versteifungssicken (10) mehr als ausreichend kompensiert.

[0053] Sollte die Unterkonstruktion (15) so hoch zwischen die beiden Schenkel (7) eingeschoben werden müssen, dass die beiden Schenkel (7) über die Unterkonstruktion hinausragen, werden diese an den dafür vorgesehenen Sollknickstellen (6) umgebogen, um die üblicherweise nachfolgende Montage der Verkleidungselemente (18) nicht zu behindern.

[0054] Fig. 3 zeigt einen erfindungsgemäßen Abstandsbügel, an der Decke montiert, in Vorderansicht. Die über die Verkleidungselemente (18) eingebrachten Schwingungen werden durch die Ausbauchungen (8) absorbierend bzw. gedämpft in den Verankerungsgrund (13) weitergeleitet.

[0055] Werden Dämmstoffplatten, matten oder dergleichen eingesetzt, sind im Anschluss an die beiden seitlich auslaufenden Versteifungssicken (10) Haltezäh-

ne (17) vorgesehen.

[0056] Dadurch ist zumindest vorläufig der Dämmstoff in seiner Lage gesichert, bis durch das Anbringen der Unterkonstruktion (15) und der Verkleidungselemente (18) das Herabrutschen endgültig verhindert wird.

[0057] Um das Montieren des Dämmstoffes zu erleichtern, sind die Enden der beiden Schenkel (7) im wesentlichen spitz ausgebildet, so dass sie sich leichter durch das Gewebe des Dämmstoffes drücken lassen, da die Spitzen (19) das Gewebe aufschneiden.

Bezugszeichenaufstellung

[0058]

- | | | |
|----|-------------------------------|--|
| 1 | Abstandsbügel | |
| 2 | Befestigungsdurchbrüche | |
| 3 | Versteifungssicken | |
| 4 | Befestigungslöcher | |
| 5 | Langlöcher | |
| 6 | Sollknickstellen | |
| 7 | Schenkel | |
| 8 | Ausbauchung | |
| 9 | Durchbrüche | |
| 10 | Versteifungssicken (seitlich) | |
| 11 | Öse | |
| 12 | Prägungen | |
| 13 | Untergrund | |
| 14 | Befestigungsmittel | |
| 15 | Unterkonstruktion | |
| 16 | Bodenplatte | |
| 17 | Haltezähne | |
| 18 | Verkleidungselement | |
| 19 | Spitze | |

Patentansprüche

1. Abstandsbügel (1) zur Befestigung von Unterkonstruktionen (15), insbesondere von Holzlatten oder Metallprofilen, zur nachträglichen Verkleidung einer Decke, durch zum Beispiel eine abgehängte Decke oder Vorsatzschale, gebildet durch einen etwa U-förmig gebogenen Bügel (1), welcher durch Befestigungsdurchbrüche (2) an seiner Bodenplatte (16) mit der tragenden Decke durch Schrauben oder Nägel verbunden werden kann, zwischen dessen beiden Schenkeln (7) ein Element der Unterkonstruktion (15) verlaufen kann und daran mittels Schrauben oder Nägeln befestigt werden kann, welche jeweils durch einen Durchbruch (4, 5) in einem Schenkel (7) und in die Unterkonstruktion (15) verlaufen können, wobei alle Befestigungsdurchbrüche (2) direkt innerhalb der mit durchgängigen Versteifungssicken (3) versehenen Bodenplatte (16) des Abstandsbügel (1) liegen, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Übergangsbereich zwischen Schenkel (7) und Bodenplatte (16) als schlaufenförmige Ausbauchung (8)

ausgebildet ist, wobei der von der Bodenplatte (16) des Abstandsbügel (1) abstehende Teil der Ausbauchung (8) an der den äußeren Befestigungsdurchbrüchen (2) der Bodenplatte (16) gegenüberliegenden Seite mit einem Durchbruch (9) versehen ist.

2. Abstandsbügel nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Durchbruch (9) die Form einer tiefgezogenen Öse (11) hat.
3. Abstandsbügeln nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet dadurch, dass** jeder der beiden Schenkel (7) mit einer Reihe von Durchbrüchen (4, 5) versehen ist.
4. Abstandsbügeln nach einem der bisherigen Ansprüche, **gekennzeichnet dadurch, dass** an der Bodenplatte (16) beidseits der Befestigungsdurchbrüche (2) jeweils eine der über alle Befestigungsdurchbrüche durch verlaufende Versteifungssicken (3) angeordnet ist.
5. Abstandsbügel nach einem der bisherigen Ansprüche, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Befestigungsdurchbrüche (2) als Langlöcher ausgebildet sind, deren Rand mit einer im Querschnitt halbwellenförmigen Prägung (12) versehen ist.

Claims

1. A spacer strap (1) for fastening substructures (15), in particular of wooden laths or metal sections, for the subsequent lining of a ceiling, through a suspended ceiling or insulation panel, formed by a strap (1) bent in an approximate U shape, which strap can be connected through fastening openings (2) on its baseplate (16) to the supporting ceiling by screws or nails, between both legs (7) of which strap an element of the substructure (15) is able to run and can be fastened to it by means of screws or nails, each of which are able to run through an opening (4, 5) in a leg (7) and into the substructure (15), wherein all the fastening openings (2) lie directly inside the baseplate (16) of the spacer strap (1) provided with continuous stiffening beads, **characterised in that** the transitional region between the leg (7) and baseplate (16) is designed as a loop-shaped bulge (8), and wherein the part of the bulge (8) projecting from the baseplate (16) of the spacer strap (1) is provided with an opening (9) on the side opposite the outer fastening openings (2) of the baseplate (16).
2. The spacer strap according to Claim 1, **characterised in that** the opening (9) has the shape of a deep drawn eye (11).

3. The spacer strap according to Claim 1 or 2, **characterised in that** each of the two legs (7) is provided with a series of openings (4, 5).
4. Spacer straps according to one of the preceding claims, **characterised in that** one of the stiffening beads running through all the fastening openings is arranged on the baseplate (16) on both sides of the fastening openings (2).
5. The spacer strap according to one of the preceding claims, **characterised in that** the fastening openings (2) are designed as slots whose edge is provided with embossing that is half-wave shaped in cross-section.

précédentes, **caractérisés en ce que** les percées de fixation (2) sont réalisées comme des trous oblongs dont le bord est muni d'une empreinte (12) en forme de demi-ondulation en coupe transversale.

5

10

15

Revendications

1. Etrier d'écartement (1) pour la fixation d'ossatures (15) en particulier de lattes de bois ou de profilés métalliques, pour l'habillage ultérieur d'un plafond par exemple par un plafond suspendu ou un doublage, formé par un étrier (1) coudé en U, lequel peut être relié par des percées de fixation ((2) ménagées dans sa plaque de fond (16) au plafond porteur par des vis ou des clous et entre les deux branches (7) duquel peut s'étendre un élément de l'ossature (15) et y être fixé au moyen de vis ou de clous qui peuvent s'étendre respectivement par une percée (4,5) dans une branche (7) et dans l'ossature (15), toutes les percées de fixation (2) se trouvant directement à l'intérieur de la plaque de fond (16) de l'étrier d'écartement (1), munie de moulures de rigidification (3), **caractérisé en ce que** la zone de transition entre la branche (7) et la plaque de fond (16) est réalisée comme un renflement (8) en forme de boucle, la partie du renflement(8), qui fait saillie de la plaque de fond (16) de l'étrier d'écartement (1) étant munie d'une percée (9) sur la face opposée aux percées externes de fixation (2) de la plaque de fond (16).
2. Etrier d'écartement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la percée (9) a la forme d'un oeillet embouti (11).
3. Etrier d'écartement selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** chacune des deux branches (7) est munie d'une rangée de percées (4, 5).
4. Etrier d'écartement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est disposé sur la plaque de fond (16) de part et d'autre des percées de fixation (2) respectivement l'une des moulures de rigidification (3) s'étendant sur toutes les percées de fixation.
5. Etriers d'écartement selon l'une des revendications

20

25

30

35

40

45

50

55



