



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.09.2003 Patentblatt 2003/36

(51) Int Cl.7: **A47L 23/26**

(21) Anmeldenummer: **02002512.8**

(22) Anmeldetag: **02.02.2002**

(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:
AL LT LV MK RO SI
(71) Anmelder: **GEGGUS EMS GMBH
76356 WEINGARTEN (DE)**

(72) Erfinder: **Geggus, Kai
76356 Weingarten (DE)**
(74) Vertreter: **Sartorius, Peter, Dipl.-Ing.
Sartorius - Thews & Thews
Postfach 18 73
68708 Schwetzingen (DE)**

(54) **Fussabstreifer**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Abstreifer mit folgenden Merkmalen:

- a) der Abstreifer weist zahlreiche in etwa parallel zueinander verlaufende Profilträger 1 auf,
- b) die Profilträger 1 sind über starre oder flexible Verbindungsglieder 41 miteinander verbunden,
- c) die Profilträger 1 bestehen aus mindestens zwei parallel zueinander verlaufenden Seitenteilen 4, 4.1, 4.2,
- d) die Seitenteile 4 sind durch mindestens einen durchgehenden Quersteg 5.1, 5.2 verbunden, die mittels der Seitenteile 4 eine oder mehrere offene oder geschlossene Kammern 7 bilden,
- e) die Seitenteile 4 erstrecken sich jeweils über die obere und/oder untere Stirnfläche 5.3, 5.4 nach oben und/oder unten hinaus und bilden dadurch je-

weils eine nach oben und/oder nach unten offene Kammer 6.1, 6.2,

f) die obere Kammer 6.1 dient zur Aufnahme von mindestens einem Abstreifelement 21,

g) die untere Kammer 3 dient zur Aufnahme von mindestens einem unteren Abstützelement 24 und/oder schallabsorbierenden Element,

h) die nach oben gerichtete Seite des unteren Abstützelements 24 und/oder des schallabsorbierenden Elements weist eine in etwa ebene Oberfläche 22 auf, die gegen die Oberfläche 22.1 der Unterseite des unteren Querstegs 5.2 in etwa ganzflächig anliegt und/oder mit diesem über einen Kleber fest verbunden ist,

i) das Abstützelement 24 weist eine oder mehrere nach unten offene Einbuchtungen auf.

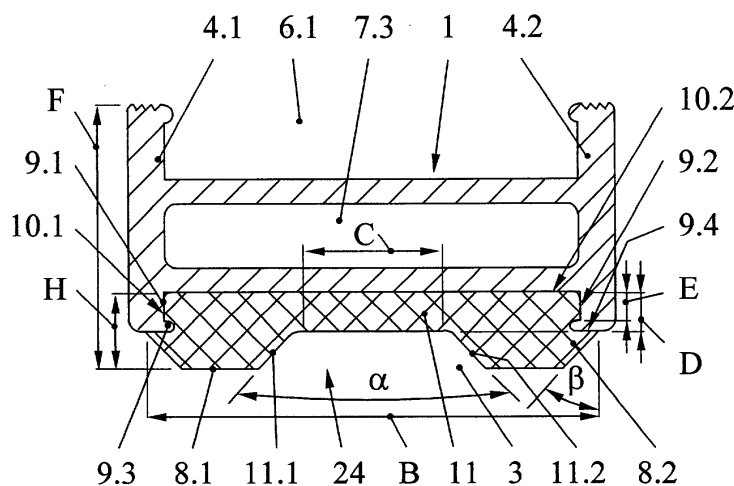


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Abstreifer, der zahlreiche etwa parallel zueinander verlaufende Profilträger aufweist, die über starre oder flexible Verbindungsglieder miteinander verbunden sind.

[0002] Es ist bereits ein mattenartiger Fußabstreifer bekannt (DE 44 07 231 C2) mit zahlreichen parallel zueinander verlaufenden, flexibel miteinander verbundenen Profilträgern, die zwei parallel zueinander verlaufende Seitenteile aufweisen, die über zwei parallel zueinander und rechtwinklig zu den Seitenteilen durchgehend verlaufende Querstangen verbunden sind, die mittels der Seitenteile mindestens eine obere Kammer und zur Aufnahme des Verbindungselements bzw. des Seils zur flexiblen Verbindung der einzelnen Profilträger einen sich über die gesamte Breite des Profilträgers erstreckenden Hohlraum sowie mindestens eine untere Kammer bilden, wobei in der oberen Kammer elastische, eine strukturierte Oberfläche aufweisende und/oder bürstenartige Abstreifelemente und in mindestens einer unteren Kammer schallisolierende und/oder gleithemmende Streifenelemente vorgesehen sind. Bei einem Ausführungsbeispiel sind die Abstützelemente in einem schwalbenschwanzförmig ausgebildeten Aufnahmeteil eingeschoben und in diesem dadurch festgeklemmt. Die Unterseite des Abstützelements ist ebenfalls flach ausgebildet, so dass sie plan auf der Oberfläche eines Bodens aufliegt. Eine Montage derartiger Abstützelemente ist aufwendig und nicht geeignet, Fremdkörper, die sich grundsätzlich auf dem Boden ansammeln können, zu absorbieren. Fremdkörper setzen sich daher ohne Weiteres in dem flachen Teil der Auflagefläche des Abstützelements fest.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Profileiste und die zugehörigen Abstützelemente derart auszubilden und anzuordnen, dass sie ohne Weiteres leicht montierbar und auch geeignet sind, die auf dem Boden liegenden Fremdkörper derart in dem Abstützelement zu absorbieren, dass eine rutschfeste Auflage des Abstreifers gewährleistet ist.

[0004] Gelöst wird die Aufgabe erfindungsgemäß durch folgende Merkmale:

- a) der Abstreifer weist zahlreiche in etwa parallel zueinander verlaufende Profilträger auf,
- b) die Profilträger sind über starre oder flexible Verbindungsglieder miteinander verbunden,
- c) die Profilträger bestehen aus mindestens zwei parallel zueinander verlaufenden Seitenteilen,
- d) die Seitenteile sind durch mindestens einen durchgehenden Quersteg verbunden, die mittels der Seitenteile eine oder mehrere offene oder geschlossene Kammern bilden,
- e) die Seitenteile erstrecken sich jeweils über die obere und/oder untere Stirnfläche nach oben und/oder unten hinaus und bilden dadurch jeweils eine nach oben und/oder nach unten offene Kammer,
- f) die obere Kammer dient zur Aufnahme von mindestens einem Abstreifelement,
- g) die untere Kammer dient zur Aufnahme von mindestens einem unteren Abstützelement und/oder schallabsorbierendem Element,
- h) die nach oben gerichtete Seite des unteren Abstützelements und/oder des schallabsorbierenden Elements weist eine in etwa ebene Oberfläche auf, die gegen die Oberfläche der Unterseite des unteren Querstegs in etwa ganzflächig anliegt und/oder mit diesem über einen Kleber fest verbunden ist,
- i) das Abstützelement weist eine oder mehrere nach unten offene Einbuchtungen auf.

[0005] Durch die vorteilhafte Ausbildung insbesondere des unteren Teils der Profileiste können diese leicht in der unteren Öffnung aufgenommen und so verankert werden, dass sie sich nicht in der unteren Kammer verschieben. Hierzu ist es vorteilhaft, dass die Oberfläche über die gesamte Länge plan gegen die untere Seite des Querstegs anliegt und über einen Kleber mit diesem fest verbunden ist.

[0006] Hierzu ist es vorteilhaft, dass das Abstützelement im Querschnittsprofil etwa U-förmig ausgebildet ist. Durch das U-förmige Querschnittsprofil des Abstützelements erhält man auf einfache Weise Kammern, die ohne Weiteres den auf dem Boden haftenden Schmutz, beispielsweise auch Steine, absorbieren können, ohne dass dadurch die Auflage des Abstreifers auf der Bodenoberfläche beeinträchtigt wird. Hierzu ist es vorteilhaft, dass die einzelnen Abstützelemente, die Kontakt mit der Oberfläche des Bodens haben, relativ schmal ausgebildet sind.

[0007] Eine zusätzliche Möglichkeit ist gemäß einer Weiterbildung, dass die Schenkel des U-förmigen Abstützelements aus nach unten gerichteten, wulstartigen Stützteilen bestehen.

[0008] Durch die schmalen, wulstartigen Stützteile erhält man punktiert eine Abstützung der Profileiste auf der Oberfläche des Bodens, so dass insbesondere kleine Steine oder Schmutzansammlungen im Laufe der Zeit nicht zu einer Beeinträchtigung der Auflage der Abstreifmatte auf der Bodenoberfläche führen.

[0009] Ferner ist es vorteilhaft, dass die wulstartigen Stützteile und/oder die Abstreifelemente oder die Seitenteile eine oder mehrere Vertiefungen aufweisen, in die die Befestigungselemente eingelassen sind, die an den unteren Abstützelementen und/oder den oberen Abstreifelementen oder an den Seitenteilen angeordnet sind. Hierdurch erhält man eine einwandfreie Befestigung zwischen der Profileiste und dem Abstützelement.

[0010] Vorteilhaft ist es auch, dass das Abstreifelement aus einem flachen Stegteil besteht, an dessen beiden Enden je ein wulstartiges Abstützteile vorgesehen ist.

[0011] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lösung ist schließlich vorgesehen, dass das Abstützteil pyramidenstumpfförmig ausgebildet ist.

[0012] Von besonderer Bedeutung ist für die vorliegende Erfindung, dass das Abstützteil eine nach unten gerichtete, gewölbte Oberfläche aufweist. Durch die gewölbte Ausbildung des Abstützelements wird der Bodenkontakt auf ein Minimum reduziert, ohne die Auflagequalität der Abstreifmatte auf der Bodenoberfläche zu beeinträchtigen.

[0013] Im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Ausbildung und Anordnung ist es von Vorteil, dass das Abstützelement aus einem elastomeren oder kautschukähnlichen Material gebildet ist.

[0014] Vorteilhaft ist es ferner, dass das Abstützelement und/oder die unteren Querstege an ihrer einen Oberfläche eine strukturierte oder aufgeraute oder mit Vertiefungen versehene Oberfläche aufweisen. Durch die aufgeraute Oberfläche der Querstege bzw. der Oberfläche des Abstützelements wird sichergestellt, dass im eingebauten Zustand des Abstützelements in der unteren Kammer kein Verschieben in Längsrichtung des Profilträgers erfolgt. Hierdurch wird eine gute Verzahnung zwischen den beiden zu verbindenden Elementen geschaffen. Durch den zusätzlichen Einsatz eines geeigneten Klebers kann die Haftung zwischen dem Quersteg und dem Abstützelement wesentlich verbessert werden.

[0015] Außerdem ist es vorteilhaft, dass das Abstützelement an seiner einen Oberfläche mit Bezug auf seine Längsrichtung quer verlaufende Vertiefungen aufweist, die zur Aufnahme eines Klebers dienen.

[0016] Ferner ist es vorteilhaft, dass:

- a) der Abstreifer zahlreiche in etwa parallel zueinander verlaufende Profilträger aufweist,
- b) die Profilträger über starre oder flexible Verbindungsglieder miteinander verbunden sind,
- c) die Profilträger aus mindestens zwei parallel zueinander verlaufenden Seitenteilen bestehen,
- d) die Seitenteile durch mindestens einen durchgehenden Quersteg verbunden sind, die mittels der Seitenteile eine oder mehrere Kammern bilden,
- e) die untere Kammer nach unten offen ist,
- f) die obere Kammer nach oben offen ist,
- g) die obere Kammer zur Aufnahme von mindestens einem Abstreifelement dient oder an Stelle der Kammer ein Abstreifelement vorgesehen ist,
- h) die untere Kammer zur Aufnahme von mindestens einem unteren Abstützelement und/oder schallabsorbierenden Element dient,
- i) die nach oben gerichtete Seite des unteren Abstützelements und/oder das schallabsorbierende Element eine in etwa ebene Oberfläche aufweist, die gegen die Oberfläche der Unterseite des unteren Querstegs in etwa ganzflächig anliegt und/oder mit dieser fest verbunden ist,
- j) das Abstützelement eine oder mehrere nach unten offene Einbuchtungen aufweist.

[0017] Hierdurch wird eine weitere Verbilligung des Profilträgers erzielt und auf einfache Weise einmal die Abstreifelemente in einer oberen Kammer und die Abstützelemente in einer unteren Kammer sicher aufgenommen.

[0018] Nach einem weiteren Ausführungsbeispiel ist es von Vorteil, dass:

- a) der Abstreifer zahlreiche in etwa parallel zueinander verlaufende Profilträger aufweist,
- b) die Profilträger über starre oder flexible Verbindungsglieder miteinander verbunden sind,
- c) die Profilträger aus mindestens zwei parallel zueinander verlaufenden Seitenteilen bestehen,
- d) die Seitenteile durch mindestens zwei durchgehende Querstege verbunden sind, die mittels der Seitenteile mindestens eine Kammer bilden,
- e) der obere Quersteg als Abstreifelement ausgebildet ist und Vertiefungen aufweist,
- f) die Seitenteile über den unteren Quersteg hinaus nach unten verlängert sind und mit diesem eine untere, offene Kammer bilden, in der mindestens ein Abstützelement und/oder schallabsorbierendes Element vorgesehen ist,
- g) das Abstützelement und/oder das schallabsorbierende Element eine in etwa ebene Oberfläche aufweist, die gegen die Oberfläche der Unterseite des unteren Querstegs in etwa ganzflächig anliegt und/oder mit diesem fest verbunden ist,
- h) das Abstützelement eine oder mehrere nach unten offene Einbuchtungen aufweist.

[0019] Da lediglich zwei Querstege verwendet werden, erhält man einen sehr einfach herzustellenden Profilträger zur Aufnahme der Abstützelemente. In vorteilhafter Weise ist der obere Quersteg gleichzeitig auch als Abstreifelement ausgebildet, so dass eine Montage von zusätzlichen Abstreifelementen wegfällt.

[0020] Schließlich ist es von Vorteil, dass:

- a) das Abstützelement und/oder das schallabsorbierende Element ein in etwa U-förmiges Profil aufweist,
- b) die beiden außenliegenden Schenkel Stützteil bilden,

- c) sie nach unten gerichtet und auf einer Oberfläche oder Bodenoberfläche abstützbar sind,
- d) das Abstützelement eine Oberfläche aufweist, die gegen die Oberfläche der Unterseite des unteren Querstegs in etwa ganzflächig anliegt und/oder mit diesem fest verbunden ist,
- e) das Abstützelement eine oder mehrere nach unten offene Einbuchtungen aufweist.

[0021] Vorteilhaft ist es hierzu auch, dass die Stützteile an den beiden Enden eines flachen Stegteils angeordnet und wulstartig oder ebenfalls als Stegteil ausgebildet sind.

[0022] Die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Abstützelemente mit den nach unten gerichteten, stegförmigen Abstützteilen gestattet es, diese ohne Weiteres in beliebig ausgestaltete Profilträger einzusetzen und mit diesen dauerhaft und rutschfest zu verbinden, so dass eine Verschiebung der Abstützelemente in den Profilträgern vermieden wird. Hierzu können die Abstützelemente, wie bereits erwähnt, entsprechend an der Oberfläche strukturiert ausgebildet sein, so dass eine gute Verzahnung mit der entsprechenden Gegenseite des Profilträgers erfolgen kann. Außerdem dienen die Vertiefungen in der Oberfläche der Abstützelemente zur Aufnahme des Klebers, so dass auch nach langem Einsatz der Abstreifelemente bzw. der Abstützelemente die genaue Positionierung der Abstützelemente in den Profilträgern beibehalten wird.

[0023] Ferner ist es vorteilhaft, dass die Stützteile pyramidenstumpfförmig ausgebildet sind.

[0024] Außerdem ist es vorteilhaft, dass das Abstützelement eine Breite B aufweist, die in etwa drei- bis viermal so groß ist wie die Höhe H des Abstützelements.

[0025] Durch die flach ausgebildeten Abstützelemente kann die gesamte Profilhöhe der Profilleisten klein gehalten werden, so dass sie platzsparend in einen Boden eingelassen werden können. Durch die vorteilhafte Ausgestaltung der Ausbuchtung mit den schräg verlaufenden Seitenflächen wird eine Konzentrierung des Schmutzes oder kleiner Steine innerhalb der Ausbuchtung begünstigt, so dass diese sich nicht an den Flachstellen der Abstützelemente ablagern.

[0026] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung sind in den Patentansprüchen und in der Beschreibung erläutert und in den Figuren dargestellt. Es zeigt:

Figur 1, 1 a, 1 b je eine Querschnittsdarstellung eines Abstützelements, das in verschiedenen Profilträgern in einer unteren Kammer eingebracht werden kann,

Figur 2-4 verschiedene Ausführungsbeispiele von Profilträgern.

[0027] In der Zeichnung ist in Figur 2 ein Profilträger 1 dargestellt, der Teil eines in der Zeichnung nicht dargestellten Fußabstreifers bzw. einer Eingangsbodenmatte ist, die ausführlich in der Patentschrift DE 44 07 231 C2, Spalte 5 bis 8 beschrieben ist. Der in Figur 1 dargestellte Profilträger kann über ebenfalls in der Zeichnung nicht dargestellte seilartige Verbindungselemente oder gemäß Figur 3 über starre oder flexible Verbindungsglieder 41 miteinander verbunden werden. Mehrere parallel zueinander verlaufende Profilträger bilden dann einen Abstreifer bzw. eine Bodenmatte.

[0028] Zwischen den einzelnen Profilträgern 1 können hohlförmige bzw. hülsenartige, auf den seilartigen Verbindungselementen angeordnete Distanzstücke dafür sorgen, dass die einzelnen Profilträger 1 einen gleichmäßigen Abstand untereinander aufweisen. Jeweils das äußerste Ende des Verbindungselements, das als Seil ausgebildet sein kann, ist jeweils fest oder lösbar mit dem außenliegenden Profilträger 1 verbunden.

[0029] Verschiedene Profilträger 1 sind in den Ausführungsbeispielen der Figuren 1 bis 4 dargestellt. In Figur 2 ist ein erstes Ausführungsbeispiel eines Profilträgers 1 näher veranschaulicht. Der Profilträger 1 besteht aus zwei parallel verlaufenden Seitenteilen 4.1 und 4.2, die über rechtwinklig dazu angeordnete, ebenfalls parallel verlaufende Querstege 5.1 und 5.2 fest bzw. starr, d. h. unbeweglich, miteinander verbunden sind. Zwischen den beiden Querstegen 5.1 und 5.2 ist ein Hohlraum oder eine mittlere Kammer 7 vorgesehen, die durch die beiden Seitenteile 4.1 bzw. 4.2 begrenzt wird.

[0030] Die Profilträger bilden endseitig Stirnflächen 5.3 und 5.4. Über diese Stirnflächen 5.3 und 5.4 hinaus sind die Seitenteile 4.1 und 4.2 nach oben und nach unten verlängert und bilden somit eine nach oben offene Kammer 6.1 und eine nach unten offene Kammer 6.2. Die Bezeichnung oben und unten ist mit Bezug auf eine Standfläche des Profilträgers bzw. der Abstreifmatte gewählt bzw. ergibt sich aus der Position der in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Profilträger.

[0031] Die obere Kammer 6.1 dient zur Aufnahme von mindestens einem Abstreifelement 21, das in Figur 2 schematisch angedeutet ist.

[0032] Die untere Kammer 6.2 dient zur Aufnahme von mindestens einem unteren, aus einem elastischen bzw. elastomeren Material oder Kunststoffmaterial hergestellten Abstützelement 24, das auch als schallabsorbierendes Element fungiert und Trittschall dämpft, wenn eine Person über die Abstreifmatte geht.

[0033] Das Abstützelement 24 ist in Figur 1 veranschaulicht und besteht aus einem mittleren Stegteil 11, dessen beide Enden je ein wulstartiges Stützteil 8.1 und 8.2 aufweisen. Das wulstartige Stützteil ist pyramidenstumpfförmig

ausgebildet und weist eine geneigt verlaufende Fläche auf, die mit der vertikal verlaufenden Seitenwand des Profils gemäß Figur 1 einen Winkel β einschließt, der zwischen 10° und 40° , vorzugsweise um 35° , groß sein kann. Die nach unten gerichtete Stirnfläche des Stützteils 8.1 bzw. 8.2 ist flach und verläuft damit in etwa parallel zur Auflagefläche, auf die die Bodenmatte bzw. der Abstreifer abgelegt werden kann. Die Stirnflächen der beiden Stützteile 8.1 und 8.2 können auch gewölbt, d. h. konvex, ausgebildet sein oder auch als schmale Stegteile ausgeformt werden, so dass sie nur eine geringe Fläche bilden, die Kontakt mit der Standfläche hat. Zwischen den beiden Stützteilen 8.1 und 8.2 befindet sich eine Ausbuchtung 3, die durch das Stegteil 11 sowie schräg verlaufende Seitenwände 11.1 und 11.2 begrenzt wird. Die Seitenwände 11.1 und 11.2 schließen einen Winkel α ein, der zwischen 80° und 120° groß sein kann. Hierdurch wird zwischen den beiden wulstartigen Stützteilen 8.1 und 8.2 der erwähnte Hohlraum bzw. die Ausbuchtung 3 gebildet, in der sich Schmutz wie kleine Partikel ansammeln können und der verhindert, dass nach längerem Gebrauch ein Aufschaukeln der Abstreifermatte stattfindet und kein guter Bodenkontakt mehr zwischen den nach unten gerichteten Stirnflächen der Stützteile 8.1 und 8.2 sowie der Bodenfläche gewährleistet wird. Jetzt ist es vorteilhaft, dass die Stirnflächen der Stützteile 8.1 und 8.2, die einen Kontakt mit der Bodenoberfläche haben, relativ schmal gewählt wird. Im Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1 bis 4 sind die Stützteile 8.1 und 8.2 pyramidenstumpfförmig ausgebildet. Es ist jedoch auch möglich, wie bereits erwähnt, dass die Stützteile 8.1 und 8.2 als flache Stegteile an dem Steg 11 des Abstützelements 24 angesetzt werden, so dass der Freiraum in den Stegteilen noch vergrößert werden kann. Die pyramidenstumpfförmigen Abstützelemente 8.1 und 8.2 haben eine ausreichende Kontakt- bzw. Abstützfläche und stützen dadurch den Profilträger 1 einwandfrei ab.

[0034] In den Ausführungsbeispielen gemäß den Figuren 1 bis 4 weist das Abstützelement 4 lediglich einen Hohlraum bzw. eine Einbuchtung 3 auf. Es ist jedoch auch möglich, mehrere kleine Hohlräume an der Unterseite des Abstützelements vorzusehen. Die in den Figuren 1 bis 4 dargestellte Ausbuchtung bzw. der Hohlraum 3 hat sich jedoch als optimale Variante herausgestellt, da er einen relativ großen Freiraum bzw. Schmutzraum bildet. Die geneigt verlaufenden Flächen 11.1 und 11.2 begünstigen, dass sich der Schmutz zum Zentrum des Hohlraums 3 bewegt und nicht an der Unterseite oder der Stirnfläche der Abstützelemente 8.1 und 8.2 verharzt.

[0035] Wie aus Figur 1 ferner hervorgeht, weisen die Seitenteile 4.1 und 4.2 jeweils zwei rechteckförmig ausgebildete Vertiefungen 9.1 und 9.2 auf, die zur Aufnahme entsprechender rechteckförmiger Verankerungselemente bzw. Befestigungselemente 10.1 bzw. 10.2 dienen, die fester Bestandteil des Abstützelements 24 sind.

[0036] Das jeweilige untere Ende der Seitenteile 4.1 und 4.2 ist somit L-förmig ausgebildet und weist Schenkel 9.3 sowie 9.4 auf, die in entsprechende in den Abstützelementen 24 vorgesehene Vertiefungen bzw. Aussparungen eingreifen. Auf diese Weise erhält man eine form- und kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Profilträger 1 und dem Abstützelement 24. Die Abstützelemente 24 werden stirnseitig in die untere Kammer 6.2 eingeschoben und schließen mit den Stirnflächen 5.4 des Profilträgers 1 ab. Damit sich die in der Kammer 6.2 aufgenommenen Abstützelemente in der in Figur 1 dargestellten Stellung nicht weiter nach vorne oder nach hinten verschieben, wenn die Fußbodenmatte in Benutzung genommen wird, weist die nach oben gerichtete Oberfläche 22.1 des Abstützelements 24 zahlreiche wellenförmige Vertiefungen auf, die sich mit Bezug auf Figur 1 quer zur Längsrichtung des Profilträgers 1 erstrecken, d. h. quer zur Bewegungsrichtung der in die Profilträger 1 eingeschobenen Abstützelemente. Die Vertiefungen können mit entsprechenden ebenfalls an der Unterseite 5.5 vorgesehenen Stirnflächen des Querträgers 5.2 zusammenwirken. Hierdurch wird ein Verschieben der Abstützelemente 24 in der Kammer 6.2 des Profilträgers 1 verhindert. Eine weitere Verbesserung der Haftung des Abstützelements 24 an dem Profilträger 1 wird dadurch erreicht, dass zwischen den beiden Oberflächen 22 und 5.4 ein Kleber eingebracht wird, der auch in die entsprechenden Vertiefungen einfließen kann und somit nach einem Trocknungsvorgang eine einwandfreie Haftung der Oberfläche 22 des Abstützelements 24 an der Stirnfläche 5.4 des Querstegs 5.2 gewährleistet.

[0037] An Stelle der beschriebenen Vertiefung an den Oberflächen des Querstegs 5.2 bzw. des Abstützelements 24 kann die jeweilige Fläche strukturiert bzw. aufgeraut sein und somit kleine Einschlüsse bilden, in denen sich der Kleber festsetzen kann. Im Ausführungsbeispiel gemäß Figur 3 besteht der Profilträger 1 aus nur einem einzigen Quersteg 5.1, der endseitig jeweils ein rechtwinklig dazu angeordnetes Seitenteil 4.1 und 4.2 aufweist. Die Seitenteile 4.1 und 4.2 sind nach oben und gemäß Figur 1 auch nach unten verlängert und bilden somit eine obere Kammer 7.1 und eine untere Kammer 7.2. In der oberen Kammer 7.1 befinden sich in der Zeichnung nicht dargestellte Abstreifelemente bzw. Bürstenelemente, die entweder in die Kammer 7.1 eingeklebt oder ebenfalls mit der Oberfläche des Querstegs 5.1 verklebt werden.

[0038] In der unteren Kammer 7.2 befindet sich das Abstützelement 24. In der oberen Kammer 7.1 befindet sich ein Abstreifelement 21.1, das mit entsprechenden Einbuchtungen 21.2 in eine entsprechende an den Seitenteilen 4.1 bzw. 4.2 vorgesehene Noppe 21.3 verrastet ist. Dadurch wird eine Formschlussverbindung zwischen dem Abstreifelement 21.1 und dem Profilträger 1 geschaffen. An den beiden Seitenteilen 4.1 und 4.2 befinden sich kugelförmige Aussparungen 23, die zur Aufnahme eines Verbindungselements 41 dienen, das hierzu ebenfalls mit einem Kugelkopf versehen ist. Diese Verbindungsglieder 41 verbinden mehrere nebeneinander angeordnete Profilträger 1. Die Verbindungselemente können sich auch über die gesamte Länge der Profilträger erstrecken und somit die gleiche Länge wie die Profilträger aufweisen, so dass eine einwandfreie Verbindung zwischen mehreren nebeneinanderliegenden Pro-

filträgern 1 geschaffen wird.

[0039] In einem weiteren Ausführungsbeispiel gemäß Figur 3 sind lediglich zwei Querstege 5.1 und 5.2 vorgesehen, die durch die Seitenteile 4.1 und 4.2 begrenzt werden und somit einen Hohlraum 7.3 bilden.

[0040] Die Oberfläche des Querstegs 5.1 ist als Abstreifelement 21.1 ausgebildet und weist zahlreiche V-förmig ausgebildete Vertiefungen 26 auf, die als Abstreifelemente dienen. Der Profilträger 1 besteht beispielsweise aus tiefgezogenem Alu-Profil und lässt sich leicht herstellen. Der in Figur 4 dargestellte Profilträger 1 kann ebenfalls gemäß Figur 3 über Verbindungsglieder 41 oder über einen in der Zeichnung nicht dargestellten Seilzug verbunden werden, wobei in Figur 4 lediglich der Seilzug des äußersten Profilträgers angedeutet ist. Der Seilzug erstreckt sich durch die Kammer 7.3 eines Profilträgers 1.

[0041] Wie aus Figur 1 hervorgeht, kann das Abstützelement 24 eine Breite B aufweisen, die in etwa drei- bis viermal so groß ist wie die Höhe H des Abstützelements. Die Breite B oder die Länge C des Stegteils 11 des Abstützelements 24 ist gleich oder größer als die Basis des Abstützelements 8.1 bzw. 8.2 gemäß Figur 1. Dadurch erhält man einen relativ großen Hohlraum 3. Vorteilhaft ist es, dass die Höhe H des Abstützelements 24 mit Bezug auf die Länge B sehr klein gewählt ist, so dass die Gesamtbauhöhe S mit dem Abstreifelement 21 und dem Abstützelement 24 in etwa halb so groß ist wie die Breite B des Profilträgers 1.

[0042] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die gesamte Oberfläche 22 des Querstegs 5.2 mit der gesamten Oberfläche 22.1 des Abstützelements 24 über einen Kleber fest verbunden ist, damit sich auch nach längerem Gebrauch das Abstützelement 24 nicht in den Profilträger 1 verschieben kann.

[0043] Ferner ist es möglich, dass das Abstützelement 24 eine Breite B aufweist, die in etwa drei- bis viermal so groß ist wie die Höhe H des Abstützelements 24 und/oder die Höhe H1 des Seitenteils 4.2 in etwa doppelt so groß wie die Höhe H1 der unteren Kammer 7.3 und/oder die untere Kammer 7.3 eine Höhe H1 aufweist, die in etwa $\frac{2}{3}$ H2 des Seitenteils 4.1 ist.

Bezugszeichenliste

[0044]

- 1 Profilträger für einen Abstreifer (Abstreifmatte)
- 2 Oberfläche, Bodenoberfläche
- 3 Einbuchtung = untere Kammer
- 4 Seitenteil
- 4.1 linkes Seitenteil
- 4.2 rechtes Seitenteil
- 5 Quersteg
- 5.1 oberer Quersteg
- 5.2 unterer Quersteg
- 5.3 obere Stirnfläche
- 5.4 untere Stirnfläche
- 5.5 untere Stirnfläche von 5.2
- 6.1 nach oben offene Kammer
- 6.2 nach unten offene Kammer
- 7 Hohlraum oder mittlere Kammer
- 7.1 obere Kammer
- 7.2 untere Kammer
- 8 Stützteil
- 8.1 wulstartiges Stützteil, Abstützelement
- 8.2 wulstartiges Stützteil, Abstützelement
- 9.1 Vertiefungen
- 9.2 Vertiefungen
- 9.3 Schenkel
- 9.4 Schenkel
- 10.1 Befestigungselemente
- 10.2 Befestigungselemente
- 11 Stegteil
- 11.1 Seitenwand
- 11.2 Seitenwand
- 20 Abstreifer, Fußabstreifer, Fußmatte
- 21 Abstreifelement

- 21.1 Abstreifelement
- 21.2 Aussparung = Einbuchtung
- 21.3 Noppe
- 22 Oberfläche von 5.2
- 5 22.1 Oberfläche von 24
- 23 Aussparung
- 24 Abstützelement, schallabsorbierend
- 26 Vertiefungen
- 41 starre oder flexible Verbindungsglieder

Patentansprüche

1. Abstreifer mit folgenden Merkmalen:

- a) der Abstreifer weist zahlreiche in etwa parallel zueinander verlaufende Profilträger (1) auf,
- b) die Profilträger (1) sind über starre oder flexible Verbindungsglieder (41) miteinander verbunden,
- c) die Profilträger (1) bestehen aus mindestens zwei parallel zueinander verlaufenden Seitenteilen (4, 4.1, 4.2),
- 20 d) die Seitenteile (4) sind durch mindestens einen durchgehenden Quersteg (5.1, 5.2) verbunden, die mittels der Seitenteile (4) eine oder mehrere offene oder geschlossene Kammern (7) bilden,
- e) die Seitenteile (4) erstrecken sich jeweils über die obere und/oder untere Stirnfläche (5.3, 5.4) nach oben und/oder unten hinaus und bilden dadurch jeweils eine nach oben und/oder nach unten offene Kammer (6.1, 6.2),
- f) die obere Kammer (6.1) dient zur Aufnahme von mindestens einem Abstreifelement (21),
- 25 g) die untere Kammer (3) dient zur Aufnahme von mindestens einem unteren Abstützelement (24) und/oder schallabsorbierenden Element,
- h) die nach oben gerichtete Seite des unteren Abstützelements (24) und/oder des schallabsorbierenden Elements weist eine in etwa ebene Oberfläche (22) auf, die gegen die Oberfläche (22.1) der Unterseite des unteren Querstegs (5.2) in etwa ganzflächig anliegt und/oder mit diesem über einen Kleber fest verbunden ist,
- 30 i) das Abstützelement (24) weist eine oder mehrere nach unten offene Einbuchtungen auf.

2. Abstreifer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstützelement (24) im Querschnittsprofil etwa U-förmig ausgebildet ist.

3. Abstreifer nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schenkel des U-förmigen Abstützelements (24) aus nach unten gerichteten, wulstartigen Stützteilen (8.1, 8.2) bestehen.

4. Abstreifer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wulstartigen Stützteile (8) und/oder die Abstreifelemente (21) oder die Seitenteile (4) eine oder mehrere Vertiefungen (9.1, 9.2) aufweisen, in die die Befestigungselemente (10.1, 10.2) eingelassen sind, die an den unteren Abstützelementen (8) und/oder den oberen Abstreifelementen (21) oder an den Seitenteilen angeordnet sind.

5. Abstreifer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstreifelement (21) aus einem flachen Stegteil (11) besteht, an dessen beiden Enden je ein wulstartiges Abstützteil (8.1, 8.2) vorgesehen ist.

6. Abstreifer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstützteil (8.1, 8.2) pyramidenstumpfförmig ausgebildet ist.

7. Abstreifer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstützteil (8) eine nach unten gerichtete, gewölbte Oberfläche aufweist.

8. Abstreifer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstützelement (24) aus einem elastomeren oder kautschukähnlichen Material gebildet ist.

9. Abstreifer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstützelement (24) und/oder die unteren Querstege (5.1) an ihrer einen Oberfläche (22, 22.1) eine strukturierte oder aufgeraute oder mit Vertiefungen versehene Oberfläche aufweisen.

10. Abstreifer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstützelement (24) an seiner einen Oberfläche (22) mit Bezug auf seine Längsrichtung quer verlaufende Vertiefungen aufweist, die zur Aufnahme eines Klebers dienen.

11. Abstreifer mit folgenden Merkmalen:

- a) der Abstreifer weist zahlreiche in etwa parallel zueinander verlaufende Profilträger (1) auf,
- b) die Profilträger (1) sind über starre oder flexible Verbindungsglieder (41) miteinander verbunden,
- c) die Profilträger (1) bestehen aus mindestens zwei parallel zueinander verlaufenden Seitenteilen (4, 4.1, 4.2),
- d) die Seitenteile (4) sind durch mindestens einen durchgehenden Quersteg (5.1) verbunden, die mittels der Seitenteile (4) eine oder mehrere Kammern (7.1, 7.2) bilden,
- e) die untere Kammer (7.2) ist nach unten offen,
- f) die obere Kammer (7.1) ist nach oben offen,
- g) die obere Kammer (7.1) dient zur Aufnahme von mindestens einem Abstreifelement (21) oder an Stelle der Kammer ist ein Abstreifelement (21.1) vorgesehen,
- h) die untere Kammer (7.2) dient zur Aufnahme von mindestens einem unteren Abstützelement (24) und/oder schallabsorbierenden Element,
- i) die nach oben gerichtete Seite des unteren Abstützelements (24) und/oder das schallabsorbierende Element weist eine in etwa ebene Oberfläche (22) auf, die gegen die Oberfläche (22.1) der Unterseite des unteren Querstegs (5.2) in etwa ganzflächig anliegt und/oder mit dieser fest verbunden ist,
- j) das Abstützelement (24) weist eine oder mehrere nach unten offene Einbuchtungen (3) auf.

12. Abstreifer mit folgenden Merkmalen:

- a) der Abstreifer weist zahlreiche in etwa parallel zueinander verlaufende Profilträger (1) auf,
- b) die Profilträger (1) sind über starre oder flexible Verbindungsglieder (41) miteinander verbunden,
- c) die Profilträger (1) bestehen aus mindestens zwei parallel zueinander verlaufenden Seitenteilen (4, 4.1, 4.2),
- d) die Seitenteile (4) sind durch mindestens zwei durchgehende Querstege (5) verbunden, die mittels der Seitenteile (4) mindestens eine Kammer (7) bilden,
- e) der obere Quersteg (5.1) ist als Abstreifelement (21.1) ausgebildet und weist Vertiefungen (26) auf,
- f) die Seitenteile (4.1, 4.2) sind über den unteren Quersteg hinaus nach unten verlängert und bilden mit diesem eine untere, offene Kammer (3), in der mindestens ein Abstützelement (24) und/oder schallabsorbierendes Element (24) vorgesehen ist,
- g) das Abstützelement (24) und/oder das schallabsorbierende Element weist eine in etwa ebene Oberfläche (22) auf, die gegen die Oberfläche der Unterseite des unteren Querstegs (5.2) in etwa ganzflächig anliegt und/oder mit diesem fest verbunden ist,
- h) das Abstützelement (24) weist eine oder mehrere nach unten offene Einbuchtungen (3) auf.

13. Abstützelement (24) und/oder schallabsorbierendes Element für eine Bodenmatte, **gekennzeichnet durch folgende Merkmale:**

- a) das Abstützelement (24) und/oder das schallabsorbierende Element weist ein in etwa U-förmiges Profil auf,
- b) die beiden außenliegenden Schenkel bilden Stützteile (8.1, 8.2),
- c) sie sind nach unten gerichtet und auf einer Oberfläche oder Bodenoberfläche (22) abstützbar,
- d) das Abstützelement (8) weist eine Oberfläche (22) auf, die gegen die Oberfläche der Unterseite des unteren Querstegs (5.2) in etwa ganzflächig anliegt und/oder mit diesem fest verbunden ist,
- e) das Abstützelement (24) weist eine oder mehrere nach unten offene Einbuchtungen (3) auf.

14. Abstreifer nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützteile (8.1, 8.2) an den beiden Enden eines flachen Stegteils (11) angeordnet und wulstartig oder ebenfalls als Stegteil ausgebildet sind.

15. Abstreifer nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützteile (8.1, 8.2) pyramidenstumpfförmig ausgebildet sind.

16. Abstreifer nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstützelement (24) eine Breite B aufweist, die in etwa drei- bis viermal so groß ist wie die Höhe H des Abstützelements (24) und/oder die Höhe H des Seitenteils (4.2) in etwa doppelt so groß wie die Höhe H₁ der unteren Kammer (7.3) und/oder die untere Kammer (7.3) eine Höhe H₁ aufweist, die in etwa $\frac{2}{3}$ H₂ des Seitenteils (4.1) ist.

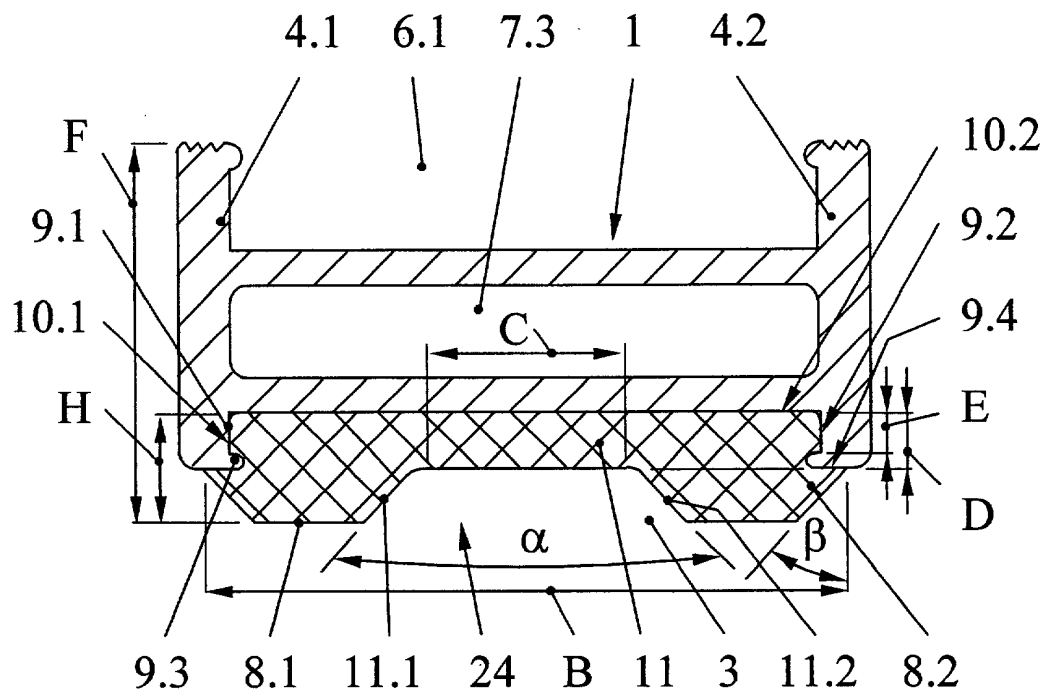


Fig.1

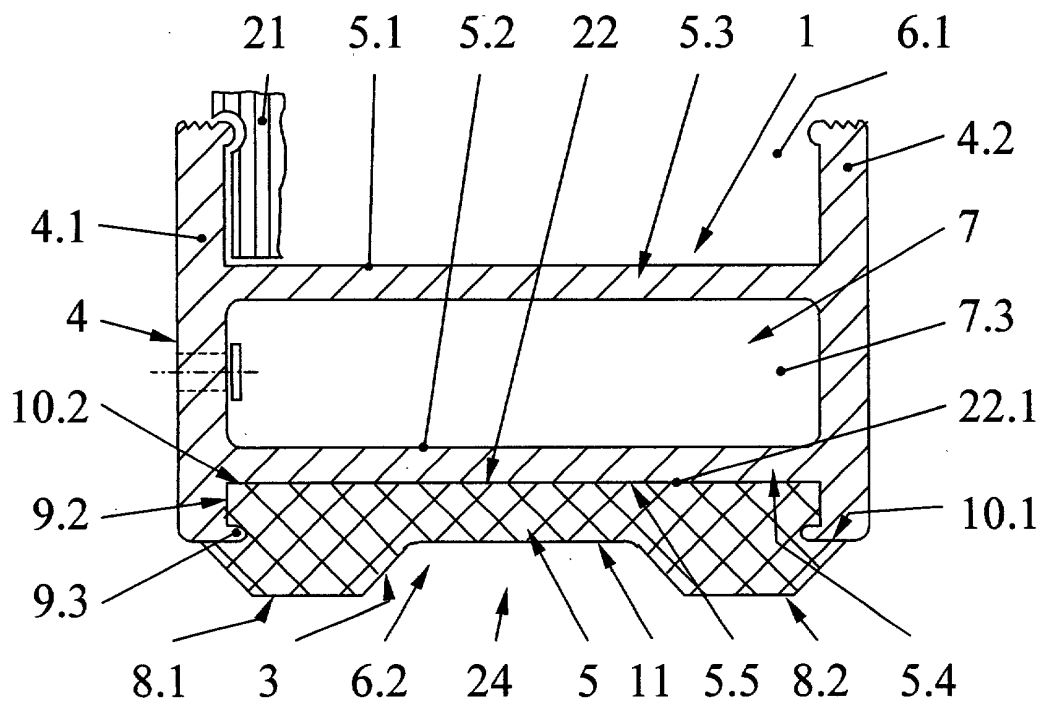


Fig.2

Fig.1a

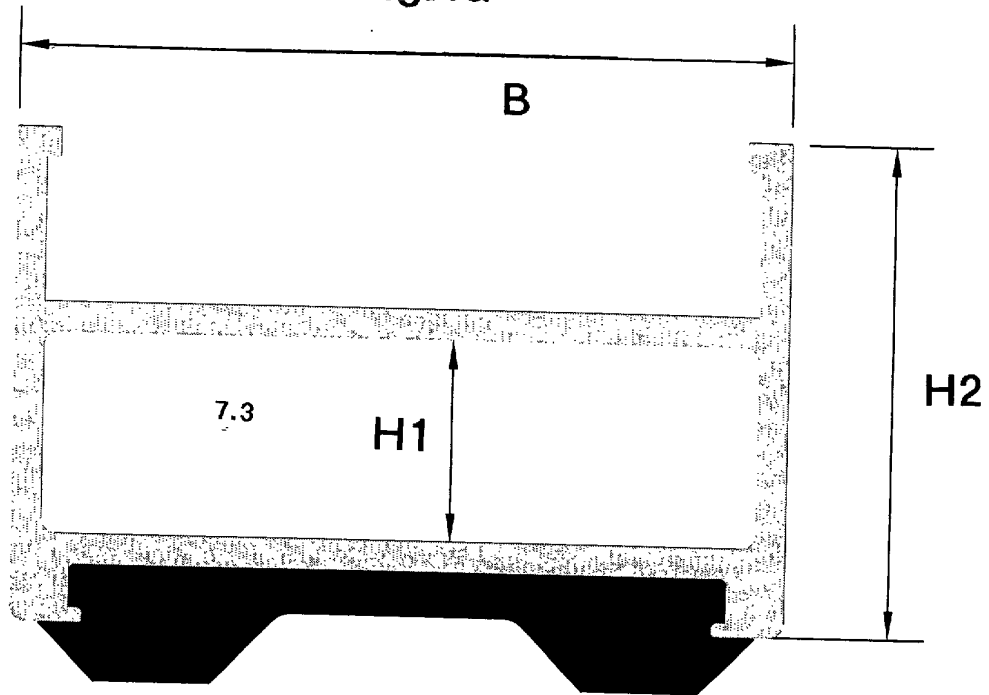
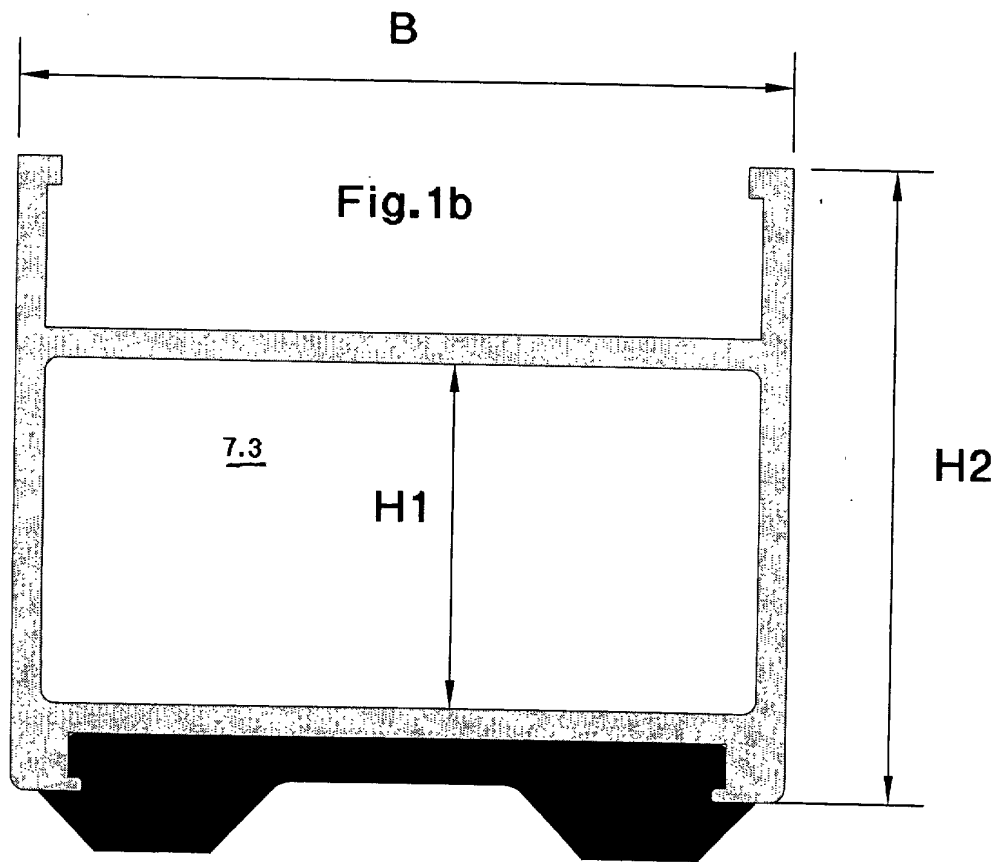


Fig.1b



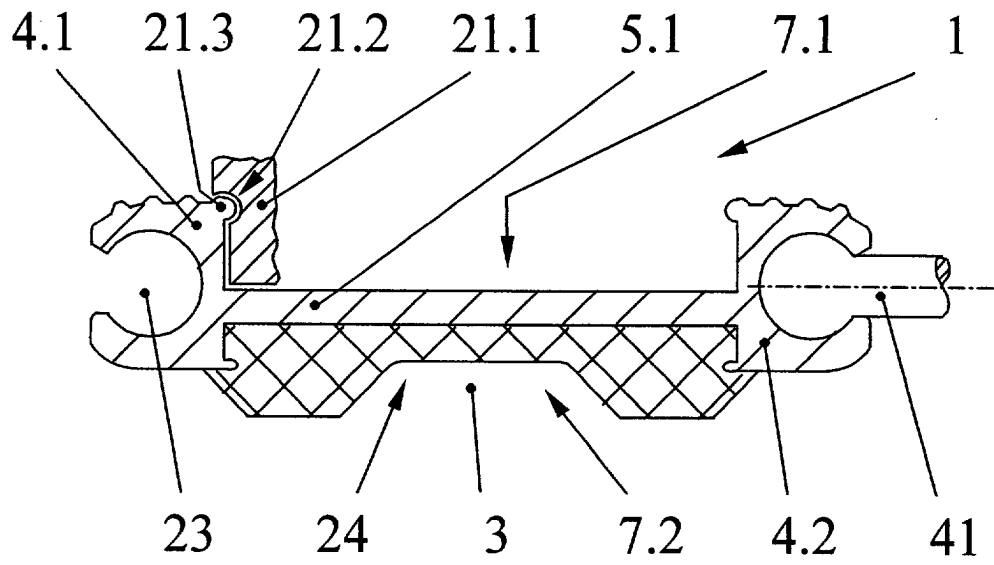


Fig.3

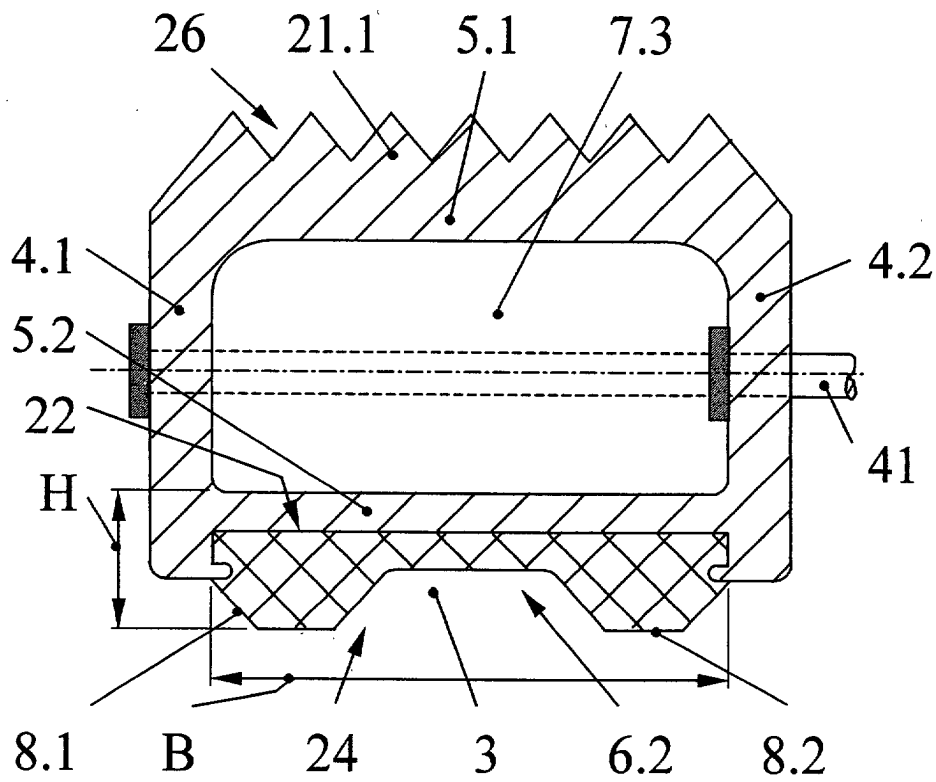


Fig.4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 02 00 2512

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 3 808 628 A (BETTS K) 7. Mai 1974 (1974-05-07) * Zusammenfassung * * Spalte 4, Zeile 63 - Spalte 5, Zeile 35 * * Spalte 6, Zeile 22 - Zeile 28 * * Spalte 8, Zeile 3 - Zeile 36 * * Abbildungen 1,2,7,14,15 *	1-5, 8-11, 13-16	A47L23/26
Y	---	6,7	
A	DE 44 07 231 A (GEGGUS EMS GMBH) 7. September 1995 (1995-09-07) * Zusammenfassung * * Abbildungen *	1,11-13	
Y	---	6,7	
A,D	& DE 44 07 231 C (GEGGUS EMS GMBH) 11. Juli 1996 (1996-07-11) ---	1,11-13	
A	EP 0 676 169 A (ARENS E) 11. Oktober 1995 (1995-10-11) * Abbildung 4 * -----	1,11-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		1. Juli 2002	Cabral Matos, A
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 02 00 2512

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

01-07-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3808628 A	07-05-1974	AU 5648173 A	05-12-1974
		BE 800923 A1	14-12-1973
		CA 977510 A1	11-11-1975
		DE 2330345 A1	03-01-1974
		FR 2188999 A1	25-01-1974
		JP 49101144 A	25-09-1974
		NL 7308330 A	18-12-1973
		ZA 7303868 A	29-05-1974
DE 4407231 A	07-09-1995	DE 4407231 A1	07-09-1995
EP 0676169 A	11-10-1995	DE 4412096 A1	12-10-1995
		AT 163524 T	15-03-1998
		DE 59501511 D1	09-04-1998
		EP 0676169 A1	11-10-1995

EPO FORM P0461

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