



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 111 160 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.06.2001 Patentblatt 2001/26

(51) Int Cl.7: **E04H 6/10, E01D 19/08**

(21) Anmeldenummer: **00128079.1**

(22) Anmeldetag: **21.12.2000**

(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

(30) Priorität: **23.12.1999 DE 19962547**

(71) Anmelder: **PAG Parkhaus AG
76189 Karlsruhe (DE)**

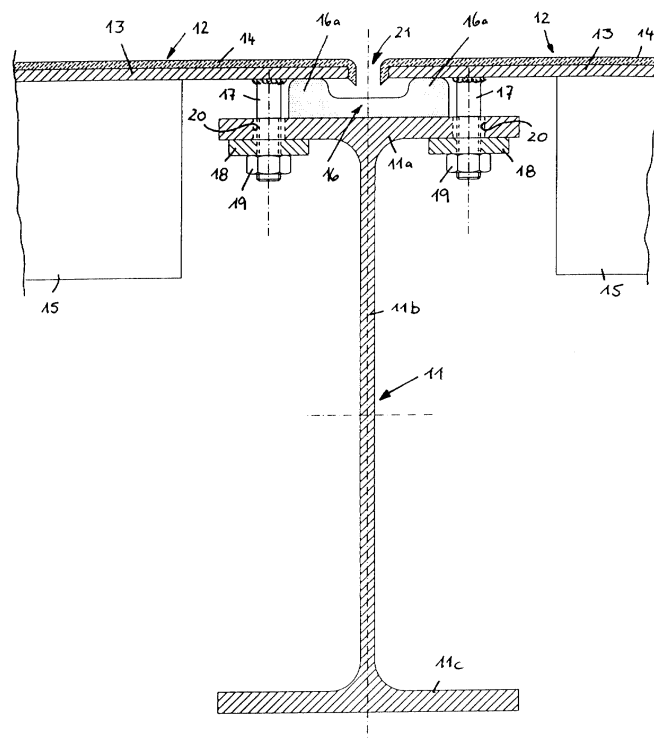
(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Lasch, Hartmut Dipl.-Ing.
Patentanwälte,
Dipl.-Ing. Heiner Lichti,
Dipl.-Phys.Dr. rer. nat Jost Lempert,
Dipl.-Ing. Hartmut Lasch,
Postfach 41 07 60
76207 Karlsruhe (DE)**

(54) **Remontierbares Parkhaus**

(57) Ein remontierbares Parkhaus weist eine Skelett-Tragkonstruktion mit vertikalen Stützen, im wesentlichen horizontalen Deckenträgern und einer Vielzahl von Fahrbahnplatten auf, die zur Bildung einer befahrbaren Oberfläche auf den Deckenträgern gehalten sind, wobei ein zwischen benachbarten Fahrbahnplatten gebildeter Spalt oberhalb eines Deckenträgers in dessen

Längsrichtung verläuft. Dabei ist vorgesehen, daß die Fahrbahnplatten unter Zwischenschaltung eines rinnenförmigen Profilkörpers insbesondere aus einem elastischen Kunststoffmaterial auf die Deckenträger aufgelagert sind. Der Profilkörper verläuft in Längsrichtung des Spaltes unterhalb von diesem und dient zum Aufnehmen und Ableiten von auf den Fahrbahnplatten anfallenden Flüssigkeiten.



EP 1 111 160 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein remontierbares Parkhaus mit einer Skelett-Tragkonstruktion mit vertikalen Stützen, im wesentlichen horizontalen Deckenträgern und einer Vielzahl von Fahrbahnplatten, die zur Bildung einer befahrbaren Oberfläche auf den Deckenträgern gehalten sind, wobei ein zwischen benachbarten Fahrbahnplatten gebildeter Spalt oberhalb eines Deckenträgers in dessen Längsrichtung verläuft.

[0002] Für die Herstellung eines Parkhauses ist es heutzutage einerseits bekannt, dieses im wesentlichen aus Beton herzustellen, indem zwischen auf der Baustelle erstellten oder als Fertigteil angelieferten Betonstützen Träger und Decken aus Beton ausgebildet werden, die als Abstell- und Verkehrsfläche dienen. Derartige Parkhäuser sind als feststehende, für den Dauereinsatz projektierte Bauten bewährt, obwohl die Erstellung von Ortbetonbauteilen spezielle Witterungsbedingungen erfordert und der Beton aufgrund seines hohen Gewichtes im Verhältnis zu seiner Tragfähigkeit relativ groß dimensionierte und schwere Bauteile ergibt.

[0003] Aus der DE 298 09 011 U1 ist ein remontierbares Parkhaus bekannt, dessen Tragkonstruktion aus einem Stahlskelett mit vertikalen Stützen und horizontalen Deckenträgern besteht. An der so gebildeten stählernen Rahmenkonstruktion werden Fahrbahnplatten aus Stahl, aus Beton oder aus einer Stahl-Beton-Verbundkonstruktion montiert, indem sie auf die Deckenträger aufgelegt und mit dem jeweiligen Deckenträger verschraubt werden. Um von der Oberseite der Fahrbahnplatten einer Deckenebene eintretende Flüssigkeiten und sonstige Verunreinigungen von den Fahrzeugen der darunterliegenden Deckenebene fernzuhalten, ist unterhalb der Fahrbahnplatten auf die Deckenträger eine Lage aus Blechen aufgelegt, die ebenfalls an den Deckenträgern angeschraubt sind.

[0004] Es hat sich gezeigt, daß im Bereich der Befestigungsstellen, d.h. an den Schraubenlöchern, an denen die Befestigungsschraube jeweils das Blech und den Obergurt des Deckenträgers durchdringt, häufig Undichtigkeiten auftreten, die sich nur mit großem Aufwand oder teilweise gar nicht abdichten lassen, so daß die Gefahr besteht, daß Wasser, Benzin, Öl oder sonstige Flüssigkeiten auf die darunterstehenden Fahrzeuge tropft.

[0005] In der DE 298 06 840 U1 ist ein gleichartiges remontierbares Parkhaus gezeigt, bei dem die Fahrbahnplatten so angeordnet sind, daß die zwischen benachbarten Fahrbahnplatten gebildeten Spalte oder Fugen oberhalb eines Deckenträgers in dessen Längsrichtung verlaufen. Um die Spalte und Fugen abzudichten, sind in diese jeweils elastische Fugendichtungen eingelegt. Die Fahrbahnplatten sind durch spezielle Spannlieder in ihrer Plattenebene gegeneinander gespannt, wodurch auch die Fugendichtungen unter Druck gesetzt werden. Obwohl sich auf diese Weise eine verbesserte Abdichtung der zwischen aneinandergrenzenden Fahr-

bahnplatten gebildeten Spalte und Fugen erzielen läßt, ist der Montageaufwand bei einem derartigen remontierbaren Parkhaus jedoch sehr groß, so daß dieses insgesamt unwirtschaftlich ist.

[0006] Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß ein akzeptabler Schallschutz zwischen den Fahrbahnplatten und den Deckenträgern nicht gegeben ist bzw. sich nur mit großem Aufwand erreichen läßt.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein remontierbares Parkhaus der genannten Art zu schaffen, bei dem die vorgenannten Probleme vermieden und die Fahrbahnplatten in abgedichteter und schalldämmter Weise an den Deckenträgern gelagert sind.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einem remontierbaren Parkhaus dadurch gelöst, daß die Fahrbahnplatten unter Zwischenschaltung eines rinnenförmigen Profilkörpers auf die Deckenträger aufgelegt sind, wobei der Profilkörper in Längsrichtung des Spaltes unterhalb von diesem verläuft.

[0009] Die Fahrbahnplatten, die jeweils für sich als flüssigkeitsdichte Teilflächen ausgebildet sind, liegen somit nicht direkt auf dem jeweiligen Deckenträger auf, sondern es ist der rinnenförmige Profilkörper dazwischengeschaltet, der sowohl der Schallisolierung als auch der Abdichtung und Ableitung von Flüssigkeiten dient.

[0010] Auf der Oberseite einer Fahrbahnplatte anfallende Flüssigkeit kann somit allenfalls zu deren Rand fließen und an dem zwischen benachbarten Fahrbahnplatten gebildeten Spalt nach unten tropfen. Unterhalb dieses Spaltes ist jedoch der rinnenförmige Profilkörper angeordnet, der die heruntertropfende Flüssigkeit aufnimmt und in seiner Rinne in Längsrichtung ableitet. Auf diese Weise ist verhindert, daß die Flüssigkeit auf die darunterliegende Parkhausebene gelangen kann.

[0011] Vorzugsweise ist der Profilkörper aus einem elastischem Kunststoffmaterial gebildet, so daß er eine schalltechnische Trennung zwischen der Fahrbahnplatte und dem Deckenträger bewirkt und gleichzeitig für eine Abdichtung zwischen diesen Bauteilen sorgt.

[0012] In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Deckenträger ein I-Profil aufweist und der rinnenförmige Profilkörper mit seiner Unterseite auf den Obergurt des Deckenträgers vorzugsweise vollständig aufgelegt ist. Zur exakten Positionierung des Profilkörpers kann dieser auch auf dem Deckenträger verklebt sein. Vorzugsweise besitzt der Profilkörper einen nach oben offenen U-förmigen Querschnitt, wobei auf der Oberseite jedes U-Schenkels des Profilkörpers ein Randbereich einer Fahrbahnplatte aufgelagert ist. Die Abdichtung zwischen einerseits der Fahrbahnplatte und dem Profilkörper und andererseits zwischen dem Profilkörper und dem Deckenträger kann durch das Eigengewicht der Fahrbahnplatte erreicht werden. Vorzugsweise ist jedoch zusätzlich zwischen der Fahrbahnplatte und dem Deckenträger eine Spannvorrichtung vorgesehen, mittels der die Fahrbahnplatte gegen den Profilkörper gespannt ist. Die Spannvorrichtung

nimmt darüber hinaus die die Fahrbahnplatte von dem Deckenträger abhebenden Querkräfte auf.

[0013] Eine zuverlässige Ableitung der in den rinnenförmigen Profilkörper gelangenden Flüssigkeit läßt sich erreichen, wenn der Deckenträger und somit auch der rinnenförmige Profilkörper in Längsrichtung um ein geringes Maß geneigt ist. Am Ende des rinnenförmigen Profilkörpers wird die Flüssigkeit in bekannter Weise an ein Ableitungssystem abgegeben.

[0014] Falls es notwendig sein sollte, den rinnenförmigen Profilkörper zu untersuchen oder von Fremdkörpern, die sich dort angesammelt haben, zu reinigen, können entsprechende Wartungsarbeiten durch den zwischen den benachbarten Fahrbahnplatten gebildeten Spalt ausgeführt werden. Zu diesem Zweck ist vorgesehen, daß der Spalt eine Breite von ca. 15 mm bis 30 mm aufweist.

[0015] Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung sind aus der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung ersichtlich, wobei die einzige Figur einen Vertikalschnitt durch die Lagerung von Fahrbahnplatten auf einem Deckenträger zeigt.

[0016] Eine Skelett-Tragkonstruktion eines remontierbaren Parkhauses umfaßt mehrere parallel zueinander angeordnete, im wesentlichen horizontale Deckenträger 11, von denen in der Figur nur ein einzelner beispielhaft dargestellt ist. Der Deckenträger 11 weist ein I-Profil mit einem Obergurt 11a, einem vertikalen Steg 11b und einem Untergurt 11c auf. Auf die Oberseite des Obergurtes 11a des Deckenträgers 11 ist ein rinnenförmiger Profilkörper 16 aufgelagert, der einen nach oben offenen U-förmigen Querschnitt besitzt und aus einem elastischen Kunststoffmaterial, insbesondere einem Elastomer besteht. Der Profilkörper 16 verläuft in Längsrichtung des Deckenträgers 11 und ist insbesondere als kontinuierliches fugenfreies Bauteil hergestellt.

[0017] Seitlich des Profilkörpers 16 sind im Obergurt 11a des Deckenträgers 11 jeweils Bohrungen 20 ausgebildet.

[0018] Eine Fahrbahnplatte 12 umfaßt eine insbesondere als Stahlblech ausgebildete Trägerschicht 13, die oberseitig mit einer Schutzschicht oder Beschichtung 14 versehen ist, die bis auf die Seitenflächen der Trägerschicht 13 herumgezogen ist. Auf ihrer Unterseite trägt die Fahrbahnplatte 12 nur schematisch angedeutete Aussteifungen 15 sowie mehrere nach unten vorstehende Gewindebolzen 17, die nahe dem Randbereich der Fahrbahnplatte 12 an diese angeschweißt sind.

[0019] Zur Montage einer Fahrbahnplatte 12 wird diese mit ihrem Randbereich auf die Oberseite eines U-Schenkels 16a des rinnenförmigen Profilkörpers 16 aufgelegt und der Gewindebolzen 17 in die Bohrung 20 des Obergurtes 11a des Deckenträgers 11 eingeführt, so daß er aus dieser nach unten hervorsteht. Mittels eines Unterlegblechs 18 und einer Mutter 19 wird dann die Fahrbahnplatte 12 in Richtung des Obergurtes 11a gespannt,

wodurch auf den U-Schenkel 16a des Profilkörpers 16 eine Presskraft wirkt.

[0020] Wie die Figur zeigt, ist ein zwischen benachbarten Fahrbahnplatten 12 gebildeter Spalt 21 oberhalb des rinnenförmigen Profilkörpers 16 angeordnet und verläuft in dessen Längsrichtung, so daß Wasser oder eine sonstige Flüssigkeit, die in den Spalt 21 gelangt, von dem Profilkörper 16 aufgenommen und abgeleitet wird. Zur Unterstützung dieser Ableitung ist der Deckenträger 11 und damit auch der Profilkörper 16 in Längsrichtung, d.h. senkrecht zur Zeichenebene, leicht geneigt.

Patentansprüche

1. Remontierbares Parkhaus mit einer Skelett-Tragkonstruktion mit vertikalen Stützen, im wesentlichen horizontalen Deckenträgern (11) und einer Vielzahl von Fahrbahnplatten (12), die zur Bildung einer befahrbaren Oberfläche auf den Deckenträgern (11) gehalten sind, wobei ein zwischen benachbarten Fahrbahnplatten (12) gebildeter Spalt (21) oberhalb eines Deckenträgers (11) in dessen Längsrichtung verläuft, dadurch gekennzeichnet, daß die Fahrbahnplatten (12) unter Zwischenschaltung eines rinnenförmigen Profilkörpers (16) auf den Deckenträger (11) aufgelagert sind, wobei der Profilkörper (16) in Längsrichtung des Spaltes (21) unterhalb von diesem verläuft.
2. Parkhaus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckenträger (11) ein I-Profil aufweist und der rinnenförmige Profilkörper (16) mit seiner Unterseite auf den Obergurt (11a) des Deckenträgers (11) aufgelegt ist.
3. Parkhaus nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Profilkörper (16) aus elastischem Kunststoff besteht.
4. Parkhaus nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Profilkörper (16) einen nach oben offenen U-förmigen Querschnitt besitzt, wobei auf der Oberseite jedes U-Schenkels (16a) ein Randbereich einer Fahrbahnplatte (12) aufgelagert ist.
5. Parkhaus nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch eine zwischen der Fahrbahnplatte (12) und dem Deckenträger (11) wirksame Spannvorrichtung (17,19), mittels der die Fahrbahnplatte (12) gegen den Profilkörper (16) gespannt ist.
6. Parkhaus nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckenträger (11) und der rinnenförmige Profilkörper (16) eine Längs-

neigung aufweisen.

7. Parkhaus nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Spalt (21) eine Breite von 15 mm bis 30 mm aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

