



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 160 139 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.12.2001 Patentblatt 2001/49

(51) Int Cl.7: **B60S 5/02**

(21) Anmeldenummer: **01112532.5**

(22) Anmeldetag: **23.05.2001**

(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

(72) Erfinder:
• **Hoffmann, Thomas Max, Dr.**
45131 Essen (DE)
• **Langweg, Alfred, Dipl.-Ing.**
48703 Stadtlohn (DE)

(30) Priorität: **30.05.2000 DE 20009681 U**

(71) Anmelder:
• **Hoffmann, Thomas Max, Dr.**
45131 Essen (DE)
• **Langweg, Alfred, Dipl.-Ing.**
48703 Stadtlohn (DE)

(74) Vertreter: **Selting, Günther, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte
von Kreisler, Selting, Werner
Postfach 10 22 41
50462 Köln (DE)

(54) Flüssigkeitsdichter Fahrzeugstandplatz

(57) Der Fahrzeugstandplatz dient zum Auffangen von Öl und anderen Flüssigkeiten, die den Boden verunreinigen könnten. Er weist einen tragenden Rahmen aus fest miteinander verbundenen längslaufenden Holmen (11,12,15,16) und querlaufenden Holmen (13,14) aus Stahl auf. Auf den Holmen liegen durchlässige Tragflächenelemente (18) in Form von Gitterrosten oder Be-

tonfertigteilplatten auf. Zwischen den Holmen des Rahmens (10) sind nichttragende Auffangbleche (19) befestigt, die jeweils schräg verlaufen und zu einem Ablauf (21) führen. Der Rahmen (10) hat eine geringe Bauhöhe und ein geringes Gewicht. Die Holme sind vorzugsweise als Hohlprofile ausgebildet und mit Schaumstoff ausgeschäumt.

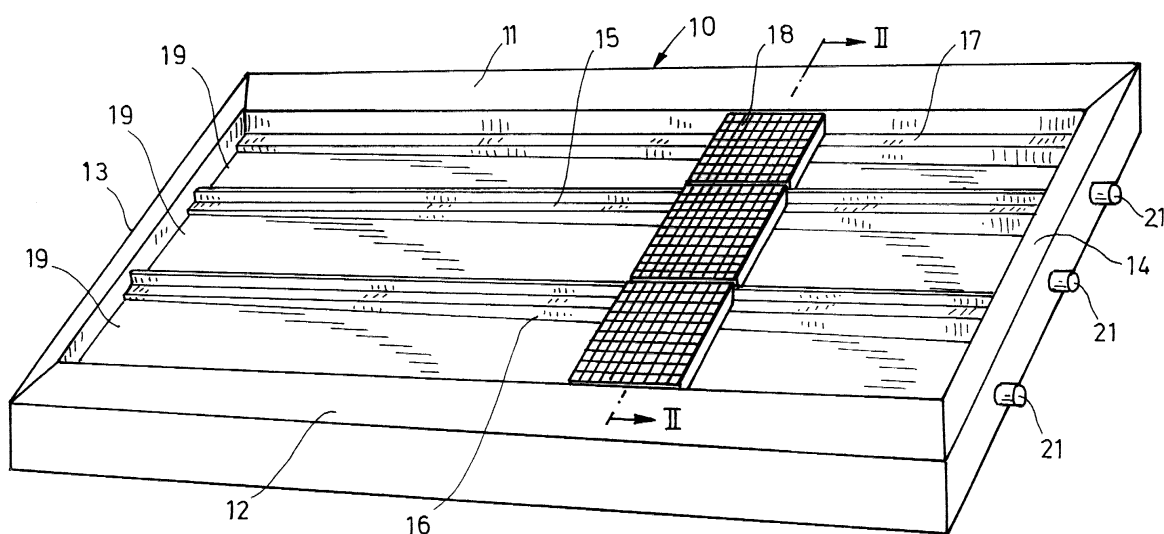


FIG.1

EP 1 160 139 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen flüssigkeitsdichten Fahrzeugstandplatz, der beispielsweise für Tankstellen und Chemie-Abfüllplätze geeignet ist und verhindert, dass auslaufende Flüssigkeit in den Boden eindringt und diesen verunreinigt.

[0002] In EP 0 834 619 A2 ist ein Tankstellenstandplatz beschrieben, der eine tragende Fahrbahnbrücke aufweist, auf die die zu betankenden Fahrzeuge auffahren. Mit vertikalem Abstand unter der Fahrbahnbrücke ist eine Versiegelungsschicht verlegt, die verhindert, dass auslaufende Leichtflüssigkeiten in den Boden gelangen. Die Versiegelungsschicht wird in der Regel unabhängig von der Fahrbahnbrücke hergestellt und verlegt.

[0003] In DE 94 21 710 U1 ist eine flüssigkeitsdichte Fahrbahn beschrieben, bei der die tragende Fahrbahn flüssigkeitsdicht ausgebildet ist. Die Fahrbahn ist in einer Wanne auf einem entsprechenden Unterbau verlegt.

[0004] In DE 92 06 940 U1 ist eine Auffangplatte für Schienen- und Straßenfahrzeuge beschrieben, bei der eine aus Beton bestehende Wanne Gitterroste trägt, die mit Abstand über dem Wannenboden angeordnet sind. Eine solche Auffangplatte hat ein erhebliches Gewicht und kann nur in relativ kleinen Einheiten verlegt werden, die dann zu einem größeren Standplatz zusammengesetzt werden.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen flüssigkeitsdichten Fahrzeugstandplatz zu schaffen, der einfach hergestellt und verlegt werden kann.

[0006] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Hiernach weist der Fahrzeugstandplatz einen aus Stahl bestehenden tragenden Rahmen auf, an dessen Holmen nichttragende Auffangbleche angeschweißt sind. Diese Auffangbleche verhindern, dass auslaufendes Öl oder andere verunreinigende Flüssigkeiten in den Boden eindringen können. Sie fangen das Öl oder die Flüssigkeiten in den Fächern des Rahmens sicher auf. Sie haben eine relativ geringe Tragfähigkeit und sind insbesondere nicht so biegesteif, dass sie den Rahmen mit der darauf befindlichen Last tragen könnten. Der Fahrzeugstandplatz besteht daher aus der den Rahmen bildenden Skelettstruktur und den die Felder der Skelettstruktur ausfüllenden dünnen Auffangblechen, die normalerweise eine Stärke von weniger als 5 mm haben, bei einer Feldbreite von beispielsweise 900 mm. Durch diese Skelettstruktur erhält der Fahrzeugstandplatz ein geringes Gewicht, so dass er insgesamt transportierbar ist und ohne zerteilt zu werden am Aufstellungsort positioniert werden kann.

[0007] Der Standplatz kann darüber hinaus mit einer geringen Höhe ausgebildet werden, so dass er von der umgebenden Fläche nur etwa 30 cm hoch aufragt. Wenn der Rahmen in den Erdboden eingelassen ist, ist eine entsprechend geringe Aushubtiefe von nur 30 cm

erforderlich.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung bestehen die Holme des Rahmens aus offenen oder geschlossenen Hohlprofilen. Ein geschlossenes Hohlprofil ist ein rohrförmiges rundes oder eckiges Profil, während ein offenes Hohlprofil mindestens eine längslaufende Öffnung bzw. einen Schlitz aufweist. In jedem Fall umschließt ein Hohlprofil einen Innenraum. Bekanntermaßen haben Hohlprofile ein hohes Widerstandsmoment und eine entsprechend hohe Biegesteifigkeit.

[0009] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind die Hohlprofile mit Schaumstoff gefüllt. Hierfür eignet sich beispielsweise Polyurethanschaumstoff. Die Schaumstofffüllung bewirkt eine weitere beträchtliche Erhöhung der Biegesteifigkeit und Tragfähigkeit des Profils. Der aus Profilholmen bestehende Rahmen kann mit geringer Rahmenhöhe als leichtgewichtige Konstruktion hergestellt werden. Die Bauhöhe des Rahmens beträgt maximal 30 bis 40 cm. Eine Profilhöhe von 30 cm hat ergeben, dass ein derartiger Rahmen für Radlasten von 16 Tonnen geeignet ist. Die Versagenslast betrug sogar 28 Tonnen.

[0010] Im folgenden wird unter Bezugnahme auf die Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert.

[0011] Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht des Fahrzeugstandplatzes und

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II von Fig. 1.

[0012] Der Fahrzeugstandplatz weist gemäß Fig. 1 einen rechteckigen Rahmen 10 aus längslaufenden seitlichen Holmen 11,12 und querlaufenden stirnseitigen Holmen 13,14 auf. Parallel zu den seitlichen Holmen 11,12 sind weitere längslaufende Holme 15,16 als innere Holme des Rahmens 10 vorgesehen. Sämtliche längslaufenden Holme 11,12,15,16 sind mit den querlaufenden Holmen 13,14 verschweißt. Der Rahmen 10 besteht somit aus einer starren Konstruktion aus längslaufenden und querlaufenden Holmen.

[0013] Sämtliche Holme haben horizontale Stufenabsätze 17 oder Schultern 17, auf denen die Ränder durchlässiger Tragflächenelemente 18 ruhen, bei denen es sich um Gitterroste oder Betonfertigteileplatten handelt.

[0014] Der Rahmen bildet zwischen den längslaufenden Holmen Felder, die in Längsrichtung durchgehen. Jedes dieser Felder ist unten durch ein Auffangblech 19 abgeschlossen, welches das Bodenblech des Feldes bildet. Die Auffangbleche 19 sind allseitig, d.h. an ihren Seitenrändern, mit den längslaufenden Holmen 11,12,15,16 und stirnseitig mit den Holmen 13 und 14 verschweißt. Wie aus Fig. 1 hervorgeht, verlaufen die Auffangbleche 19 von einem Ende des Rahmens bis zum anderen Ende mit Gefälle, wobei gemäß Fig. 1 am rechten Ende eine Senke 20 gebildet wird. Von der Sen-

ke 20 eines jeden Feldes führt ein Ablauf 21 in Form eines Rohrstutzens nach außen. An die Abläufe 21 kann ein im Durchlauf betriebener Ölabscheider angeschlossen sein. Das Zurückhaltevolumen des Rahmens 10 für auslaufendes Öl braucht nicht (kann aber) entsprechend der maximal möglichen Ölmenge bemessen zu sein, da jegliche Flüssigkeit sofort über die Abläufe 21 abgeführt wird.

[0015] Die Senke kann auch mittig oder anders gemäß den örtlichen Gegebenheiten ausgebildet werden oder gar nicht vorgesehen werden, wenn die aufzufangenden Flüssigkeiten nicht abgeleitet werden sollen.

[0016] Die äußeren Holme 11,12 bestehen hier aus offenen Hohlprofilen, die aus Stahlblech gebogen sind. Jeder Holm 11,12 weist gemäß Fig. 2 eine senkrechte Außenwand 22, eine pultförmig zum Rahmeninneren abfallende Dachwand 23 und zwei durch den Stufenabsatz 17 getrennte Innenwände 24,25 auf, wobei die Innenwand 25 weiter zum Rahmeninneren vorsteht als die Innenwand 24. Außerdem sind am Boden Abwinkelungen 26 vorgesehen, die flach auf dem Boden 27 aufliegen. Das Innere der Holme 11,12 ist lückenlos ausgeschäumt, wobei der Schaumstoff mit 28 bezeichnet ist. Der Schaumstoff verbindet sich beim Ausschäumen mit den Wänden des Hohlprofils.

[0017] Die inneren Holme 15,16 bestehen jeweils aus einem geschlossenen Kastenprofil, das ebenfalls ausgeschäumt ist, wobei der Schaumstoff mit 29 bezeichnet ist. Die Oberseiten des Kastenprofils bilden die Stufenabsätze 17, zwischen denen sich jeweils ein Steg 30 in Form eines vertikal aufragenden Bleches befindet. Die Höhe der inneren Holme 15,16 ist annähernd gleich der halben Höhe der äußeren Holme 11,12. Die äußere (maximale) Höhe der Holme beträgt bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel 300 mm. Die Breite der äußeren Holme 11,12 beträgt etwa 390 mm. Die Breite eines Feldes oder eines Auffangbleches 19 beträgt etwa 900 mm. Die Breite des gesamten Fahrzeugstandplatzes beträgt mindestens 3,5 m und ist so groß, dass ein Lastwagen auf den Standplatz fahren kann. Die Länge des Fahrzeugstandplatzes beträgt mindestens 6 m. Der Fahrzeugstandplatz kann so ausgebildet sein, dass ein Lastwagen auf einem einzigen Rahmen 10 Platz findet. Es ist aber auch möglich, mehrere Rahmen in Längsrichtung hintereinander anzuordnen. Die Breite und die Länge des Fahrzeugstandplatzes können flexibel den Anforderungen des jeweiligen Einsatzzweckes am Standort angepaßt werden. Bei Tankstellen z.B. müssen sie dem zu schützenden Wirkbereich entsprechen.

[0018] Obwohl in Fig. 2 nur einige der Tragflächen 18 dargestellt sind, sind sämtliche Felder zwischen den längslaufenden Holmen mit solchen Tragflächenelementen vollständig bedeckt. Die Tragflächenelemente 18 sind für Flüssigkeiten durchlässig. Daher fällt Flüssigkeit auf die Auffangbleche 19, von denen sie im dargestellten Beispiel durch die Abläufe 21 abgeführt wird.

[0019] Der Fahrzeugstandplatz ist gemäß Fig. 2 in den Erdboden 31 eingelassen. Zu diesem Zweck ist im

Erdboden ein Aushub vorgesehen, dessen Tiefe der Rahmenhöhe entspricht. Alternativ besteht die Möglichkeit, den Rahmen 10 auf die Erdoberfläche zu stellen und an den Außenwänden 22 Anschüttungen mit einer Böschung vorzusehen.

[0020] Der Fahrzeugstandplatz kann leicht zum Aufstellort verbracht werden. Auch die spätere Verlegung ist ohne großen Außenaufwand durchzuführen. Insbesondere ist keine Fundamentplatte erforderlich.

[0021] Die Auffangbleche 19 befinden sich mit vertikalem Abstand über den Aufstandflächen der Holme, so dass sie keine wesentliche Gewichtsbelastung auf den Boden übertragen. Die Stärke der Auffangbleche beträgt vorzugsweise etwa 4 mm.

Patentansprüche

1. Flüssigkeitsdichter Fahrzeugstandplatz, mit einem tragenden Rahmen (10) aus miteinander verbundenen längslaufenden und querlaufenden Holmen (11,12,13,14,15,16) aus Stahl, auf den Holmen aufliegenden durchlässigen Tragflächenelementen (18) und zwischen den Holmen des Rahmens befestigten nichttragenden Auffangblechen (19).
2. Fahrzeugstandplatz nach Anspruch 1, bei welchem die Holme (11,12,13,14,15,16) des Rahmens (10) aus offenen oder geschlossenen Hohlprofilen bestehen.
3. Fahrzeugstandplatz nach Anspruch 2, bei welchem die Hohlprofile mit Schaumstoff (28,29) gefüllt sind.
4. Fahrzeugstandplatz nach einem der Ansprüche 1-3, bei welchem die Auffangbleche (19) zu einer Senke (20) hin Gefälle haben und nahe der Senke ein Ablauf (21) vorgesehen ist.
5. Fahrzeugstandplatz nach Anspruch 4, bei welchem das Gefälle in Längsrichtung des Rahmens (10) verläuft.
6. Fahrzeugstandplatz nach einem der Ansprüche 1-5, bei welchem mindestens drei längslaufende Holme (11,12,15,16) vorgesehen sind und jeweils zwischen zwei benachbarten Holmen ein Auffangblech (19) eingesetzt ist.
7. Fahrzeugstandplatz nach einem der Ansprüche 1-6, bei welchem die Auffangbleche (19) an die Holme angeschweißt sind.
8. Fahrzeugstandplatz nach einem der Ansprüche 1-7, bei welchem die Tragflächenelemente (18) Gitterroste oder Betonfertigteileplatten sind.
9. Fahrzeugstandplatz nach einem der Ansprüche

1-8, bei welchem zwischen seitlichen Holmen (11,12) angeordnete mittlere Holme (15,16) jeweils aus einem Kastenprofil und einem davon aufragenden Steg (30) bestehen.

5

10. Fahrzeugstandplatz nach einem der Ansprüche 1-9, bei welchem ein an dem Rahmen (10) vorgesehener Ablauf (21) mit einem im Durchlauf arbeitenden Ölabscheider verbunden ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

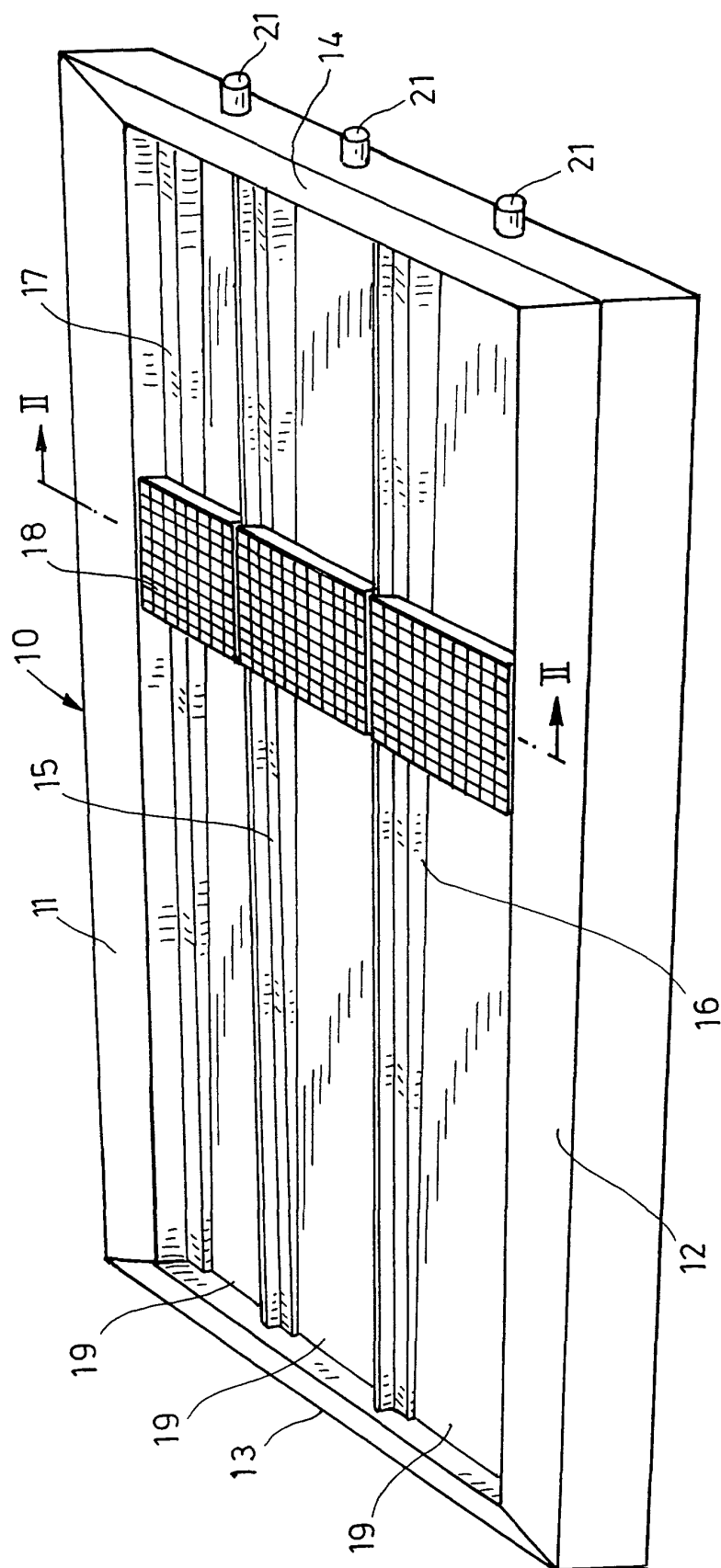


FIG. 1

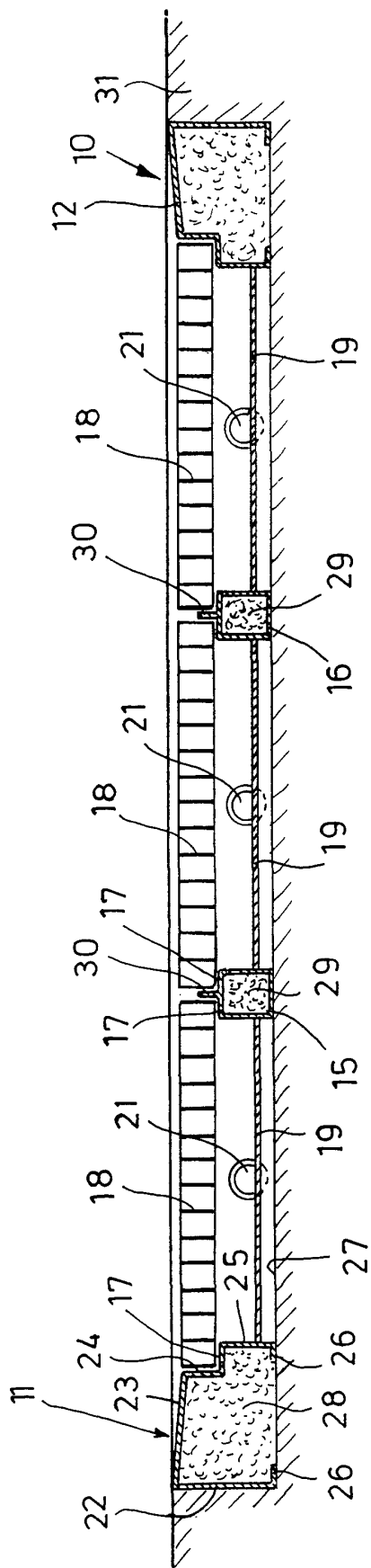


FIG. 2