

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 86106081.2

51 Int. Cl.⁴: **E 04 F 15/10**

22 Anmeldetag: 02.05.86

30 Priorität: 31.05.85 DE 3519462

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.12.86 Patentblatt 86/51

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI LU NL

71 Anmelder: Secuplan Belagtechnik GmbH
Birkenstrasse 1
D-6104 Seeheim-Jugenheim(DE)

72 Erfinder: Eiskirch, Horst
Birkenstrasse 1
D-6104 Seeheim-Jugenheim(DE)

74 Vertreter: Helber, Friedrich G., Dipl.-Ing. et al,
Giesser Weg 47
D-6144 Zwingenberg(DE)

54 **Kunststoff-Bodenplatte.**

57 Bodenplatte (10) aus Kunststoff für die Herstellung hochbelastbarer Bodenbeläge.

Die Bodenplatte (10) besteht aus einer an der Oberseite im wesentlichen ebenen Platte (12). Von der Unterseite der Platte (12) treten zwei Gruppen von sich kreuzenden Reihen von integral angeformten parallelen Abstütz- und Versteifungstegen (20; 22) vor, die in regelmäßigen oder unregelmäßigen Abständen über ihre gesamte Steghöhe unterbrochen sind.

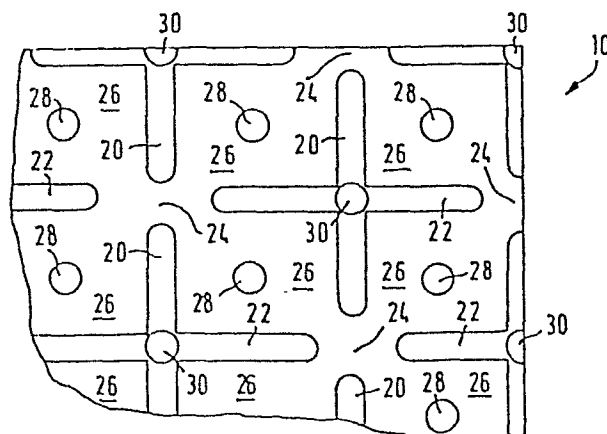


FIG. 4

Secuplan Belagtechnik GmbH, Birkenstraße 1,
6104 Seeheim-Jugenheim.

Kunststoff-Bodenplatte

Die Erfindung betrifft eine für die Herstellung hoch-
belastbarer Bodenbeläge, insbesondere auch in industriell
genutzten Räumen bestimmte Kunststoff-Bodenplatte,
bestehend aus einer im wesentlichen ebenen, an der begeh-
oder befahrbaren Oberseite genoppten, gerillten oder auch
5 glatten ununterbrochenen Platte, von deren Unterseite
integral angeformte Abstütz- und Versteifungsstege vor-
treten.

10 Solche Bodenplatten können beispielsweise aus im Haushalt
und der Industrie in Form von Kunststoffbehältern u.dgl.
anfallenden Kunststoff-Abfällen gewonnenem wiederauf-
gearbeitetem Material hergestellt werden. Entsprechend der
Zusammensetzung solcher Abfälle überwiegt im aufgearbei-
15 teten Kunststoff in der Regel Polyäthylen, welches eine
gute mechanische und chemische Widerstandsfähigkeit der
hergestellten Bodenplatten hat. So werden bereits Boden-
platten der oben erwähnten Art aus solchem Recycling-
Kunststoff hergestellt, bei denen die Abstütz- und Ver-
20 steifungsstege an der Unterseite ein Gitter aus durch-
gehenden, sich kreuzenden Stegen bilden, zwischen denen

geschlossene Kammern gebildet werden. Diese Platten müssen lose auf dem Unterboden verlegt werden, und werden dabei nur durch von ihren Rändern vorspringende ineinandergreifende Vorsprünge in ihrer gegenseitigen Lage fixiert. Die lose Verlegung hat zwar den Vorteil, daß eventuell beschädigte Platten einfach austauschbar sind, beeinträchtigt aber die Beanspruchbarkeit, insbesondere die Befahrbarkeit mit schweren Flurförderfahrzeugen, wie Gabelstaplern o.dgl., da die Platten nur auf den freien Stirnflächen der Abstütz- und Versteifungsstege auf dem Untergrund aufliegen, während die dazwischenliegenden Kammern Hohlräume bilden, die bei großen stoßartigen Beanspruchungen zu Bruch gehen können. Eine vollflächige Verlegung der bekannten Platte in Mörtel ist aber nicht möglich, weil die an ihrer Unterseite von den sich kreuzenden Stegen gebildeten geschlossenen Kammern beim Eindrücken in den Mörtel Luft einschließen würden, so daß der Mörtel diese luftgefüllten Kammern eben doch nicht ausfüllt und es nicht zu der erforderlichen starren Abstützung kommt.

Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, eine vorzugsweise aus dem erwähnten Recycling-Kunststoff hergestellte hochbelastbare Bodenplatte zu schaffen, welche einerseits für die Erstverlegung in aber auch die nachträgliche Sanierung von beschädigten Böden in industriell genutzten Räumen geeignet ist.

Ausgehend von einer Bodenplatte der eingangs erwähnten Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß wenigstens zwei Gruppen von sich kreuzenden Reihen von parallelen Abstütz- und Versteifungsstegen vorgesehen sind, und daß die Abstütz- und Versteifungsstege beider Gruppen in regelmäßigen oder unregelmäßigen Abständen

über ihre gesamte Steghöhe unterbrochen sind. Im Bereich der Unterbrechungen kann der noch bildsame Verlege-Mörtel von der einen in die andere Kammer übertreten bzw. eingeschlossene Luft durch den Mörtel verdrängt werden, so daß es durch die bewußt vorgesehenen Unterbrechungen in den Stegen gelingt, die erfindungsgemäße Platte einwandfrei vollflächig im Mörtel einzubetten und sie - nach Abbinden des Mörtels - an der Unterseite vollflächig zum Boden abzustützen. Durch die Unterbrechungen in den Stegen wird also keine Schwächung der verlegten Platten erhalten, wie man dies zunächst vermuten könnte, sondern ihre Belastbarkeit steigt gegenüber den bekannten lose verlegten Bodenplatten wesentlich.

Es ist klar, daß zum Verlegen der erfindungsgemäßen Platte ein spezieller plastischer Klebemörtel verwendet werden sollte, welcher klebend an dem für die Bodenplatte verwendeten Kunststoffmaterial und auf eventuell durch vorausgehende Benutzung verschmutzten, gegebenenfalls sogar fettig verunreinigten Unterböden haftet. Solche, auch nach dem Abbinden noch gewisse plastische Eigenschaften aufweisenden Klebemörtel, die aus den üblichen Mörteln durch Hinzufügen bestimmter Zuschlagstoffe erhalten werden, stehen zur Verfügung.

Wenn die erfindungsgemäße Bodenplatte eine rechteckige oder quadratische Begrenzung hat, wird die Ausgestaltung vorzugsweise so getroffen, daß die beiden Gruppen von Abstütz- und Versteifungsstegen parallel zu den Begrenzungen der Platte verlaufen und sich rechtwinklig kreuzen, und daß die Unterbrechungen der Stege an jeder zweiten Steg-Kreuzungsstelle mit einem rechtwinklig verlaufenden Steg der jeweils anderen Gruppe vorgesehen sind, wobei die Unterbrechungen benachbarter paralleler Stege jeweils

um das Abstandsmaß zweier rechtwinklig zu ihnen verlaufender paralleler Stege versetzt sind. Dadurch entstehen dann diagonal zu den von den Stegen gebildeten Kammern verlaufende Fließkanäle, welche gewährleisten, daß der im Übermaß auf dem Unterboden aufgetragene fließfähige Mörtel beim Aufsetzen der Bodenplatte sich über deren gesamte Unterseite verteilen und sein Überschuß verdrängt werden kann.

10 In den von den sich kreuzenden Stegen an der Unterseite der Platte umschlossenen Kammern kann ^{wenigstens} jeweils ein zapfenartiger integral von der Platten-Unterseite vortretender Vorsprung vorgesehen sein. Die zapfenartigen Vorsprünge können dabei eine etwas größere Höhe als die Abstütz- und Versteifungsstege haben, so daß ihre Höhe also den Abstand der begeh- oder befahrbaren Platten-Oberfläche vom Unterboden bestimmt.

20 Dabei empfiehlt es sich dann, von den der Unterseite der Platte abgewandten Stirnflächen der Abstütz- und Versteifungsstege weitere noppen- oder zapfenartige Vorsprünge vortreten zu lassen, deren Höhe so bemessen ist, daß ihr stegabgewandtes freies Ende in einer Ebene mit den freien Enden der in den von den Stegen umschlossenen Kammern von der Platten-Unterseite vortretenden Vorsprüngen liegt. Die erfindungsgemäße Bodenplatte wird beim Verlegen also nicht bis zur Anlage der Stirnflächen der Abstütz- und Versteifungsstege am Unterboden in den Mörtel gedrückt, sondern zwischen diesen Stirnflächen und dem Unterboden verbleibt ein - wenn auch geringer - Abstand, durch den ebenfalls Mörtel von einer in die andere Kammer übertreten kann.

Die von den Stegen vortretenden Vorsprünge werden dann zweckmäßig an den nicht unterbrochenen Steg-Kreuzungspunkten vorgesehen.

5 Die Erfindung ist in der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert, und zwar zeigt:

10 Fig. 1 eine Draufsicht auf die begeh- bzw. befahrbare Oberseite eines Eckbereichs einer erfindungsgemäßen Bodenplatte;

15 Fig. 2 eine Schnittansicht, gesehen in Richtung der Pfeile 2-2 in Fig. 1;

Fig. 3 eine Schnittansicht, gesehen in Richtung der Pfeile 3-3 in Fig. 1; und

20 Fig. 4 eine Unteransicht des Eckbereichs der Bodenplatte, gesehen in Richtung des Pfeils 4 in den Figuren 2 bzw. 3.

25 In den Zeichnungsfiguren ist nur der Eckbereich einer in ihrer Gesamtheit mit 10 bezeichneten erfindungsgemäßen Bodenplatte dargestellt, die also beim dargestellten Ausführungsbeispiel insgesamt eine quadratische oder rechteckige Form haben möge, obwohl die Erfindung nicht auf eine quadratische oder rechteckige Platte beschränkt ist,
30 sondern auch andere Formen haben kann. Erwähnt sei in diesem Zusammenhang nur die Form eines regelmäßigen Sechsecks. Die Bodenplatte 10 weist eine durchgehende Platte 12 auf, die auf ihrer in Figur 1 gezeigten Oberseite 14 mit einem regelmäßigen Muster von vorspringenden
35 niedrigen kreisförmigen Noppen 16, 18 mit zwei unter-

schiedlichen Durchmessern versehen ist, welche die Griffigkeit der Plattenoberfläche erhöhen und somit der Gefahr des Ausgleitens von die Bodenplatte begehenden Personen vorbeugen. Das spezielle Noppenmuster ist aber für die Erfindung nicht ausschlaggebend, d.h. die Plattenoberfläche kann auch andere Oberflächen-Noppenmuster oder auch eine ebene Oberfläche haben, wenn das Kunststoffmaterial der Platte hinreichend griffig ist.

Wesentlich für die Erfindung ist dagegen die Ausgestaltung der Unterseite der Bodenplatte 10. Von der Unterseite der Platte 12 treten zwei Gruppen von einstückig angeformten Abstütz- und Versteifungsstegen 20, 22 vor, welche in parallelen, sich kreuzenden Reihen angeordnet sind, wobei die Stege 20, 22 jedoch in jedem zweiten Kreuzungsbereich in der bei 24 veranschaulichten Weise unterbrochen sind. Somit bilden die Stege 20, 22 in der Unteransicht kreuzförmige Vorsprünge, die in benachbarten Reihen jeweils um das halbe Abstandsmaß von kreuzförmigen Vorsprüngen der gleichen Reihe versetzt sind.

Von den sich kreuzenden Stegen 20, 22 werden also an der Plattenunterseite Kammern 26 gebildet, die jedoch nicht gegeneinander abgeschottet sind, sondern über die Unterbrechungen 24 mit jeweils benachbarten Kammern 26 in Verbindung stehen.

Jeweils etwa mittig in den Kammern 26 treten von der Unterseite der Platte 12 im Querschnitt kreisförmige zapfenartige Vorsprünge 28 vor, die eine etwas größere Höhe haben als die Abstütz- und Versteifungsstege 20, 22, wie in Figur 2 erkennbar ist.

5 Außerdem treten jeweils von den Kreuzungspunkten der Stege 20, 22 weitere noppen- oder zapfenartige Vorsprünge 30 vor, deren - relativ geringe - Höhe so bemessen ist, daß ihre stegabgewandten Stirnflächen in einer Ebene mit den Stirnflächen der Vorsprünge 28 liegen. Die Stirnflächen der Vorsprünge 28 und 30 bestimmen also den Abstand der Oberseite 14 einer verlegten Platte vom Niveau des Unterbodens.

10 Es ist ersichtlich, daß im Rahmen des Erfindungsgedankens Abwandlungen und Weiterbildungen der vorstehend beispielsweise beschriebenen Bodenplatte 10 verwirklichtbar sind. Solche Weiterbildungen können sich nicht nur - wie oben bereits erwähnt - auf die Ausgestaltung der Plattenoberfläche oder die Plattenform beziehen, sondern auch die
15 Ausbildung und Anordnung der Abstütz- und Versteifungsstege 20, 22 ebenso wie der Vorsprünge 28, 30 ist entsprechend abwandelbar, solange gewährleistet ist, daß von den Stegen bzw. Vorsprüngen an der Plattenunterseite keine
20 abgeschlossenen Kammern gebildet werden.

P a t e n t a n s p r ü c h e
=====

1. Für die Herstellung hochbelastbarer Bodenbeläge, insbesondere auch in industriell genutzten Räumen bestimmte Kunststoff-Bodenplatte, bestehend aus einer im wesentlichen ebenen, an der begeh- oder befahrenen Oberseite genoppten, gerillten oder auch glatten ununterbrochenen Platte, von deren Unterseite integral angeformte Abstütz- und Versteifungsstege vortreten, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei Gruppen von sich kreuzenden Reihen von parallelen Abstütz- und Versteifungsstegen (20; 22) vorgesehen sind, und daß die Abstütz- und Versteifungsstege (20; 22) beider Gruppen in regelmäßigen oder unregelmäßigen Abständen über ihre gesamte Steghöhe (bei 24) unterbrochen sind.
2. Kunststoff-Bodenplatte nach Anspruch 1 mit rechteckiger oder quadratischer Begrenzung, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Gruppen von Abstütz- und Versteifungsstegen (20; 22) parallel zu den Begrenzungen der Platte (12) verlaufen und sich rechtwinklig kreuzen, und daß die Unterbrechungen (24) der Stege (20; 22) an jeder zweiten Steg-Kreuzungsstelle mit einem rechtwinklig verlaufenden Steg (22; 20) der jeweils anderen Gruppe vorgesehen sind, wobei die Unterbrechungen (24) benachbarter paralleler Stege (20 oder 22) jeweils um das Abstandsmaß zweier rechtwinklig zu ihnen verlaufender paralleler Stege (22 oder 20) versetzt sind.

3. Kunststoff-Bodenplatte nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß in den von den sich
kreuzenden Stegen (20; 22) an der Unterseite der
Platte (12) umschlossene Kammern (26) jeweils
5 wenigstens ein zapfenartiger Vorsprung (28) integral
vortritt.
4. Kunststoff-Bodenplatte nach Anspruch 3, dadurch
gekennzeichnet, daß die zapfenartigen Vorsprünge
10 (28) eine etwas größere Höhe als die Abstütz- und
Versteifungsstege (20; 22) haben.
5. Kunststoff-Bodenplatte nach Anspruch 4, dadurch
gekennzeichnet, daß von den der Unterseite der
15 Platte (12) abgewandten Stirnflächen der Abstütz- und
Versteifungsstege (20; 22) weitere noppen- oder
zapfenartige Vorsprünge (30) vortreten, deren Höhe so
bemessen ist, daß ihre stegabgewandten freien Enden
in einer Ebene mit den freien Enden der in den von
20 den Stegen (20; 22) umschlossenen Kammern (26) von
der Plattenunterseite vortretenden Vorsprüngen (28)
liegen.
6. Kunststoff-Bodenplatte nach Anspruch 5, dadurch
25 gekennzeichnet, daß die von den Stegen (20; 22) vor-
tretenden Vorsprünge (30) jeweils an den nicht unter-
brochenen Steg-Kreuzungspunkten vorgesehen sind.

1 / 1

FIG. 1

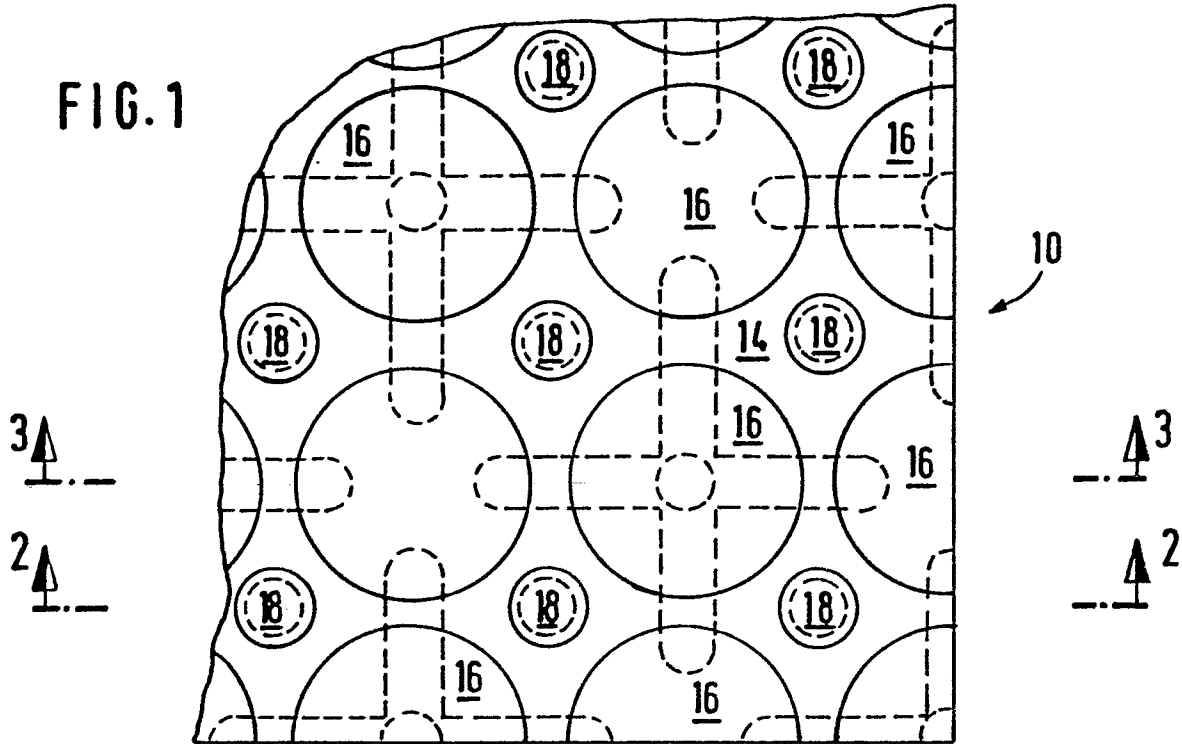


FIG. 2

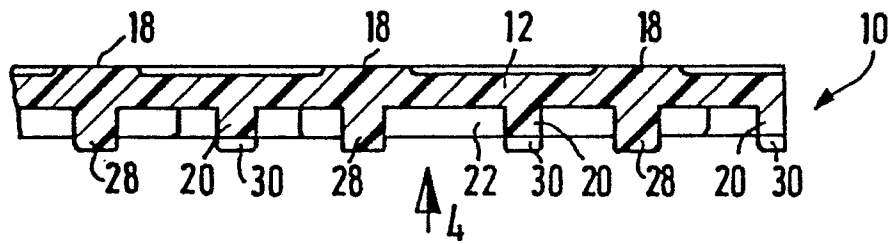


FIG. 3

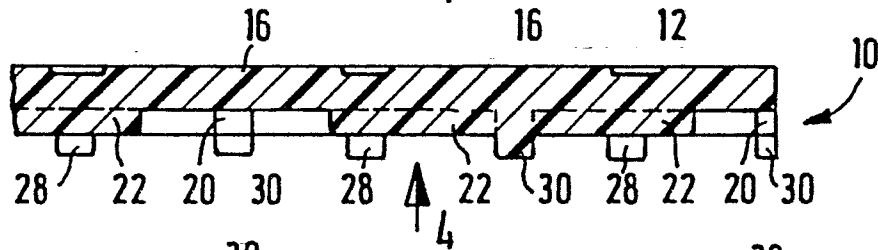


FIG. 4

