

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 184 528 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.06.2006 Patentblatt 2006/24

(51) Int Cl.:
E04F 15/10^(2006.01) B44C 5/04^(2006.01)
B44F 5/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **01110902.2**

(22) Anmeldetag: **05.05.2001**

(54) **Bodenbelag aus einem elastomeren Material mit einer reliefartig strukturierten Oberfläche**

Floor covering made of elastomeric material with a relief-like texture on its surface

Revêtement de sol en un matériau élastomère avec une surface structurée en relief

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **07.08.2000 DE 10039118**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.03.2002 Patentblatt 2002/10

(73) Patentinhaber: **Carl Freudenberg KG
69469 Weinheim (DE)**

(72) Erfinder:
• **Butscher, Alfons
69488 Birkenau (DE)**
• **Spissinger, Peter
69509 Mörlenbach (DE)**
• **Heckel, Klaus, Dr.
69517 Gornheimertal (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 399 959

EP 1 184 528 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] Als Bodenbeläge werden, je nach Einsatzgebiet, unterschiedliche Materialien, Farbgebungen und Strukturierungen eingesetzt. Für besonders strapazierte Bodenbeläge, beispielsweise in öffentlichen Gebäuden, werden Bodenbeläge aus einem elastomeren Material verwendet, welches eine hohe Abriebfestigkeit hat und sein ansprechendes Aussehen über längere Zeit beibehält. Die Erfindung befasst sich mit dieser Art von Bodenbelägen.

Stand der Technik

[0002] Durch die europäische Patentanmeldung EP 0 399 959 A1 ist ein Bodenbelag aus elastomerem Material bekannt geworden, der mit ausgewölbten Reliefs versehen ist. Die Höhe der Reliefs beträgt zwischen 0,2 mm und 1,0 mm. Sie sind in Gruppen angeordnet und mit spiegelnden Flächen versehen, so dass, je nach Blickwinkel auf den Boden, der Boden ein unterschiedliches Aussehen erhält. Obwohl der Bodenbelag selbst einfarbig ist, erhält er durch die Spiegelflächen den gewünschten Effekt einer unterschiedlichen Farbgestaltung. Von Nachteil bei dieser Art von Bodenbelägen ist, dass sie schwer zu reinigen sind und auch einen erheblichen Rollwiderstand haben. Letzteres wirkt sich nachteilig insbesondere auf Flughäfen, Bahnhöfen und dergleichen aus, wenn die Passagiere Rollkoffer beziehungsweise Rolltaschen über den Bodenbelag ziehen.

Darstellung der Erfindung

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Bodenbelag zu schaffen, der eine hohe Haltbarkeit aufweist, gut zu reinigen ist, einen möglichst geringen Rollwiderstand hat und dessen Abnutzung gering ist. Er soll außerdem ein möglichst gutes Aussehen haben, auch wenn unerwünschte Abformungen, beispielsweise durch spitze Absätze von Damenschuhen, darin enthalten sind.

[0004] Die Lösung der gestellten Aufgabe wird bei einem Bodenbelag aus einem elastomeren Material mit einer reliefartig strukturierten Oberfläche erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass die Oberfläche mit unregelmäßig verteilten Eintiefungen versehen ist, die langgestreckter Gestalt sind, und die sich teilweise berühren und / oder durchschneiden und eine Tiefe von 0,02 mm bis 0,2 mm bei einer Breite von 0,2 mm bis 2,5 mm und einer Länge von 5 mm bis 50 mm aufweisen. Ein solcher Bodenbelag behält die guten Eigenschaften eines ebenen Bodenbelags bei, die beispielsweise in einem sehr geringen Rollwiderstand und guter Reinigungsfähigkeit bestehen und hat gleichzeitig ein verbessertes Aussehen, indem er an sich optisch gefällig wirkt und auch unerwünschte, geringfügige Abformungen nicht augenfällig werden. Die Tiefe der Eintiefungen ist so gering, dass sichtbare Schmutzablagerungen nicht vorkommen können. Durch die gewählte Form der Eintiefungen und ihrer Anordnung auf der Oberfläche entsteht ein Erscheinungsbild, welches auch optisch sehr ansprechend ist.

[0005] In ihrer bevorzugten Ausformung haben die Eintiefungen eine Tiefe von 0,025 mm bis 0,05 mm bei einer Breite von 0,4 mm bis 1,3 mm und einer Länge von 6 mm bis 40 mm. Wenigstens ein Ende der Eintiefungen wird nadelartig spitz zulaufend ausgebildet. Die Eintiefungen sind so verteilt, dass die meisten von ihnen zumindest zwei weitere Eintiefungen durchschneiden. Die Eintiefungen selbst haben eine voneinander abweichende Gestalt. Ihr Flächenanteil beträgt 5 % bis 50 % vorzugsweise 20 % bis 40 % der Gesamtfläche des Bodenbelags. Sie haben auf ihrer gesamten Länge eine übereinstimmende Tiefe. Ihr Boden verläuft dadurch parallel zu dem Anteil des Bodenbelags der nicht mit Eintiefungen versehen ist. Letzterer ist in sich eben ausgebildet. Die Breite und auch die Länge der einzelnen Eintiefungen variiert. Dabei können zumindest eine der seitlichen Begrenzungslinien der Vertiefungen an wenigstens einer Stelle nach außen oder innen ausbeulen. Bevorzugt werden die Eintiefungen im Bodenbelag so angebracht, dass der Bodenbelag sich aus einzelnen, wiederholenden Flächeneinheiten zusammensetzt.

[0006] Aus fertigungstechnischen Gründen ist es günstig, wenn der Bodenbelag aus einem einschichtigen Material besteht. Seine Stärke wird von 2 mm bis 5 mm, vorzugsweise von 2,5 mm bis 4 mm, gewählt.

Ausführung der Erfindung

[0007] Anhand eines Ausführungsbeispiels wird die Erfindung nachstehend näher erläutert.

[0008] Die Figur zeigt in der Draufsicht einen Ausschnitt aus dem Bodenbelag 1 aus einem elastomeren Material. Die Stärke S des Bodenbelags 1 beträgt 3 mm. Seine Oberfläche 2 ist mit den unregelmäßig verteilten Eintiefungen 3 versehen, die langgestreckter Gestalt sind und etwa die Form von Nadeln haben. Sie sind hier zur Verdeutlichung schwarz hervorgehoben, im Original aber in der gleichen Farbe wie die umgebende Fläche. Sie sind mehr oder weniger wahllos über die Oberfläche 2 verteilt. Zum Teil sind sie an beiden Enden nadelartig spitz zulaufend ausgebildet. Es werden aber auch Formen verwendet, die nur auf einer Seite spitz zulaufen. Die überwiegende Anzahl der Eintiefungen 3 überschneidet zumindest zwei weitere Eintiefungen 3. Nur einzelne Ausnahmen überschneiden nur eine andere Eintiefung 3. Im Beispiel beträgt die Tiefe T der Eintiefungen 0,025 mm, ihre Breiten B und ihre Längen L sind variabel.

EP 1 184 528 B1

Der Flächenanteil der Eintiefungen 3 beträgt im Beispiel ca. 28 % von der Gesamtoberfläche des Bodenbelags 1. Die seitlichen Begrenzungslinien 4 der Eintiefungen 3 sind vorzugsweise ausgebeult beziehungsweise eingebeult. Dadurch ergibt sich eine unterschiedliche Breite B über die Länge L der Eintiefungen T. Im Ausführungsbeispiel ist ein Bodenbelag 1 gezeigt, der aus einzelnen, sich wiederholenden Flächeneinheiten zusammengesetzt ist. Die Figur zeigt eine Flächeneinheit, welche durch die Dreiecke 5 begrenzt ist.

[0009] Bezüglich des Rollwiderstands und der Gleitreibungsmessung konnten im Vergleich mit einem herkömmlichen Noppen-Produkt und einem ebenen Produkt die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Werte erzielt werden.

Beläge	Rollwiderstand 20 kg belastet		Gleitreibungsmessung mit Schuster-Gerät
	anfahren	rollen	ziehen in kg
Noppe	1,0	0,8	1,5
erfindungsgemäße Oberfläche	0,8	0,6	1,7
glatt/eben	0,8	0,6	1,7

[0010] Aus den Werten ist ersichtlich, dass ein Belag mit Noppen einen erheblich höheren Rollwiderstand hat. Beim Rollwiderstand unterscheidet das erfindungsgemäße Produkt sich praktisch nicht von einem völlig ebenen, glatten Produkt. Das gleiche gilt auch für die Gleitreibung.

Patentansprüche

1. Bodenbelag aus einem elastomeren Material mit einer reliefartig strukturierten Oberfläche **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche (2) mit unregelmäßig verteilten Eintiefungen (3) versehen ist, die langgestreckter Gestalt sind und die sich teilweise berühren und / oder durchschneiden und eine Tiefe (T) von 0,02 mm bis 0,2 mm bei einer Breite (B) von 0,2 mm bis 2,5 mm und einer Länge (L) von 5 mm bis 50 mm aufweisen.
2. Bodenbelag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eintiefungen (3) eine Tiefe (T) von 0,025 mm bis 0,05 mm bei einer Breite (B) von 0,4 mm bis 1,3 mm und einer Länge (L) von 6 mm bis 40 mm aufweisen.
3. Bodenbelag nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Ende (6) der Eintiefungen (3) nadelartig spitz zulaufend ausgebildet ist.
4. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Eintiefung (3) zumindest zwei weitere Eintiefungen (3) durchschneidet.
5. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eintiefungen (3) eine voneinander abweichende Gestalt haben.
6. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flächenanteil der Eintiefungen (3) 5 % bis 50 %, vorzugsweise, 20 % bis 40 %, der Gesamtoberfläche des Bodenbelags (1) beträgt.
7. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eintiefungen (3) auf ihrer gesamten Länge (L) eine übereinstimmende Tiefe T haben.
8. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verbliebene Oberfläche (2) des Bodenbelags (1) in sich eben ist.
9. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite (B) der einzelnen Eintiefungen (3) variiert.
10. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge (L) der einzelnen Eintiefungen (3) variiert.
11. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine der seitlichen Begrenzungslinien (4) der Eintiefungen (3) an wenigstens einer Stelle nach außen ausbeult oder nach innen einbeult.

EP 1 184 528 B1

12. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodenbelag (1) aus einzelnen sich wiederholenden Flächeneinheiten zusammengesetzt ist.
13. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodenbelag (1) aus einschichtigem Material besteht.
14. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodenbelag (1) eine Stärke S von 2 mm bis 5 mm, vorzugsweise 2,5 mm bis 4 mm, hat.

Claims

1. Floor covering made of elastomeric material with a relief-like texture on its surface, **characterized in that** the surface (2) is provided with irregularly distributed recesses (3), which are elongated in shape and which, in part, touch and/or intersect and have a depth (T) of 0.02 mm to 0.2 mm, combined with a width (B) of 0.2 mm to 2.5 mm and a length (L) of 5 mm to 50 mm.
2. Floor covering according to Claim 1, **characterized in that** the recesses (3) have a depth (T) of 0.025 mm to 0.05 mm, combined with a width (B) of 0.4 mm to 1.3 mm and a length (L) of 6 mm to 40 mm.
3. Floor covering according to Claim 1 or 2, **characterized in that** at least one end (6) of the recesses (3) is tapered to a point in the style of a needle.
4. Floor covering according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** each recess (3) cuts through at least two further recesses (3).
5. Floor covering according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the recesses (3) have a mutually differing shape.
6. Floor covering according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the areal share covered by the recesses (3) is 5% to 50%, preferably 20% to 40%, of the total surface of the floor covering (1).
7. Floor covering according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the recesses (3) have a consistent depth T over the whole of their length (L).
8. Floor covering according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the remaining surface (2) of the floor covering (1) is intrinsically level.
9. Floor covering according to one of Claims 1 to 8, **characterized in that** the width (B) of the individual recesses (3) varies.
10. Floor covering according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the length (L) of the individual recesses (3) varies.
11. Floor covering according to one of Claims 1 to 10, **characterized in that** at least one of the lateral boundary lines (4) of the recesses (3) bulges outwards or dents inwards in at least one place.
12. Floor covering according to one of Claims 1 to 11, **characterized in that** the floor covering (1) is composed of individual, repeating areal units.
13. Floor covering according to one of Claims 1 to 12, **characterized in that** the floor covering (1) consists of single-layer material.
14. Floor covering according to one of Claims 1 to 13, **characterized in that** the floor covering (1) has a thickness S of 2 mm to 5 mm, preferably 2.5 mm to 4 mm.

Revendications

- 5 **1.** Revêtement de sol en matériau élastomère avec une surface structurée de type relief, **caractérisé en ce que** la surface (2) est pourvue de renforcements (3) répartis de manière irrégulière, qui ont une forme oblongue et qui se touchent partiellement et/ou qui se coupent, et qui présentent une profondeur (T) de 0,02 mm à 0,2 mm pour une largeur (B) de 0,2 mm à 2,5 mm et une longueur (L) de 5 mm à 50 mm.
- 10 **2.** Revêtement de sol selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les renforcements (3) présentent une profondeur (T) de 0,025 mm à 0,05 mm pour une largeur (B) de 0,4 mm à 1,3 mm et une longueur (L) de 6 mm à 40 mm.
- 15 **3.** Revêtement de sol selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'**au moins une extrémité (6) des renforcements (3) est réalisée sous forme d'aiguille se terminant en pointe.
- 20 **4.** Revêtement de sol selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** chaque renforcement (3) coupe au moins deux autres renforcements (3).
- 25 **5.** Revêtement de sol selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les renforcements (3) ont une forme différente les uns des autres.
- 30 **6.** Revêtement de sol selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la proportion de surface des renforcements (3) est de 5% à 50%, de préférence de 20% à 40% de la surface totale du revêtement de sol (1).
- 35 **7.** Revêtement de sol selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les renforcements (3) ont sur toute leur longueur (L) une profondeur coïncidente T.
- 40 **8.** Revêtement de sol selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la surface restante (2) du revêtement de sol (1) est plane en soi.
- 45 **9.** Revêtement de sol selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la largeur (B) des renforcements individuels (3) varie.
- 50 **10.** Revêtement de sol selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la longueur (L) des renforcements individuels (3) varie.
- 55 **11.** Revêtement de sol selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce qu'**au moins une des lignes de limitation latérale (4) des renforcements (3) est courbée vers l'extérieur ou vers l'intérieur au moins en un endroit.
- 60 **12.** Revêtement de sol selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** le revêtement de sol (1) se compose d'unités de surface individuelles récurrentes.
- 65 **13.** Revêtement de sol selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le revêtement de sol (1) se compose d'un matériau monocouche.
- 70 **14.** Revêtement de sol selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** le revêtement de sol (1) a une épaisseur S de 2 mm à 5 mm, de préférence de 2,5 mm à 4 mm.

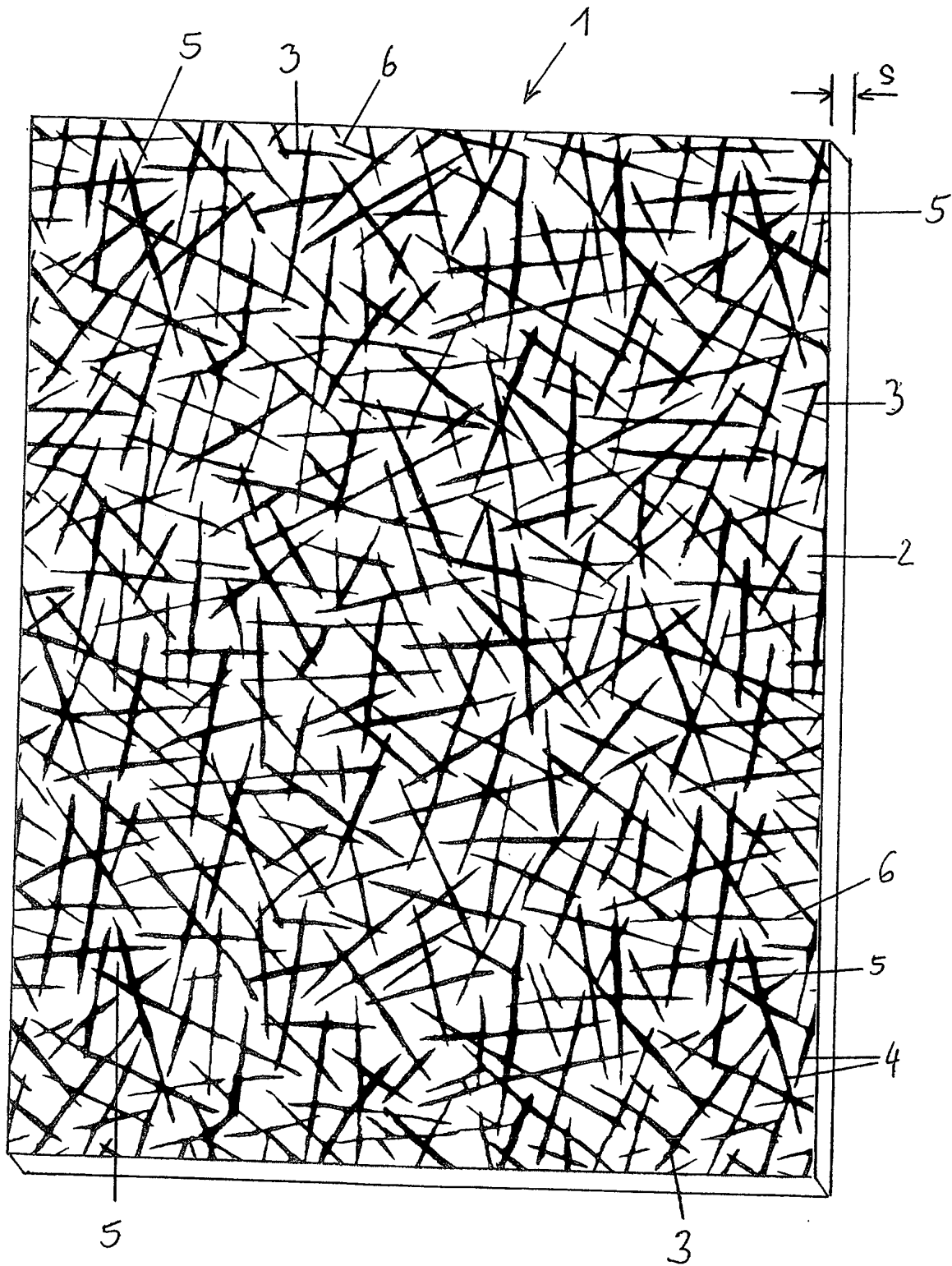


Fig.