

(19)



(11)

EP 1 475 490 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
30.04.2008 Patentblatt 2008/18

(51) Int Cl.:
E04F 15/10^(2006.01) E04F 15/16^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03025992.3**

(22) Anmeldetag: **14.11.2003**

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

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

Revêtement de sol en un matériau élastomère avec une surface structurée

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **08.05.2003 DE 10320811**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.11.2004 Patentblatt 2004/46

(73) Patentinhaber: **Nora Systems GmbH
69469 Weinheim (DE)**

(72) Erfinder:
• **Graab, Gerhard, Dr.
68199 Mannheim (DE)**
• **Butscher, Alfons
69488 Birkenau (DE)**
• **Spissinger, Peter
69509 Mörlenbach (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 399 959 EP-A- 0 814 218
EP-A- 1 184 528 DE-B- 1 018 209
FR-A- 1 542 948

EP 1 475 490 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.

[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 einfach 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.

[0003] Das Dokument EP-A-1 184 528 beschreibt einen Bodenbelag aus einem elastomeren Material mit einer strukturierten Oberfläche, dessen 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. Entsprechende Bodenbeläge sollen eine hohe Haltbarkeit aufweisen, gut zu reinigen sein, einen möglichst geringen Rollwiderstand haben und eine geringe Abnutzung aufweisen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Bodenbelag zu schaffen, der die Gehsicherheit durch die Vermeidung von Reflexionen erhöht und das Sichtbar werden von Abnutzungen oder Untergrund-Unebenheiten auf der Oberfläche des Belages unterdrückt.

[0005] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale im kennzeichnenden Teil von Anspruch 1 gelöst.

Ein solcher Bodenbelag behält nahezu 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 Abnutzungen nicht augenfällig werden. Die Höhe der Erhebungen ist so gering, dass sichtbare Schmutzablagerungen vermindert werden. Durch die gewählte Form der Erhebungen und ihrer Anordnung auf der Oberfläche entsteht ein Erscheinungsbild, welches auch optisch sehr ansprechend ist.

chend ist.

[0006] In ihrer bevorzugten Ausformung haben die Erhebungen Kantenlängen zwischen 1,3 bis 3,6 mm bei einer Höhe H zwischen 0,02 und 0,05 mm.

[0007] Bevorzugt werden die Erhebungen im Bodenbelag so angebracht, dass der Bodenbelag sich aus einzelnen, wiederholenden Flächeneinheiten zusammensetzt.

[0008] 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.

[0009] Der Vorteil eines solchen Bodenbelags gegenüber bekannten Bodenbelägen ist eine Verminderung des Glanzgrades, gemessen nach DIN 5036. Bei der Messung unter einem Einfallswinkel von 85° hat ein Bodenbelag mit glatter Oberfläche einen Reflektionsgrad von ca. 96 %, wohingegen der erfindungsgemäße Bodenbelag nur einen Reflektionsgrad von ca. 48 % aufweist. Dadurch wird aufgrund der psychologischen Wirkung eine höhere Gehsicherheit auf nicht-glänzenden Oberflächen erzielt. Dies ist von Vorteil in Anwendungen, bei denen aufgrund eines Streiflichteinfallendes durch die Fensteranordnung ein hoher Glanz zu Unsicherheit beim Begehen führen kann. Gleichzeitig werden durch die mattglänzende Oberfläche Unebenheiten des Untergrundes besser kaschiert als bei hochglänzenden Oberflächen. Gegenüber einem Bodenbelag mit Vertiefungen bietet die genannte Ausführung den Vorteil, dass Schmutzwasser besser entfernbar ist als in Vertiefungen.

[0010] Anhand eines Ausführungsbeispiels wird die Erfindung nachstehend näher erläutert.

[0011] Es zeigen: Figur 1 die Draufsicht auf einen Ausschnitt aus dem Bodenbelag Figur 2 den Querschnitt entlang der Schnittlinie A - B

[0012] Die Figur 1 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 Erhebungen 3 versehen, wobei auf 4 cm² ca. 18 große (3,6 mm Kantenlänge), 10 mittlere (ca. 2,1 mm Kantenlänge) und 18 kleine (1,2 mm Kantenlänge) Quadrate angeordnet sind. Alternativ dazu können auch Rechtecke zur Anwendung kommen, deren Längen- zu Breiten-Verhältnis maximal 5:1 betragen kann. Ein Sonderfall eines solchen Rechtecks ist dann das Quadrat mit einem Längen- zu Breiten-Verhältnis von 1 : 1.

[0013] Die Figur 2 zeigt den Querschnitt entlang der Schnittlinie A - B des Bodenbelags 1 aus einem elastomeren Material. Die Höhe H der unregelmäßig verteilten und sich teilweise überlappenden Erhebungen 3 auf der Oberfläche 2 des Bodenbelags 1 beträgt bis zu 0,08 mm.

Patentansprüche

1. Bodenbelag aus einem elastomeren Material mit ei-

ner strukturierten Oberfläche (2) mit unregelmäßig verteilten Erhebungen (3) **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhebungen (3) sich teilweise überlappen und von rechteckiger oder quadratischer Gestalt mit abgerundeten Ecken und Erstreckungen (Kantenlängen) zwischen 1,2 und 6 mm sind, wobei die Höhe der Erhebungen (H) zwischen 0,01 mm und 0,1 mm beträgt.

2. Bodenbelag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhebungen (3) Kantenlängen (K) zwischen 1,3 bis 3,6 mm bei einer Höhe H zwischen 0,02 und 0,05 mm aufweisen.
3. Bodenbelag nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Erhebung (3) maximal mit zwei weiteren Erhebungen (3) überlappt ist.
4. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhebungen (3) eine voneinander abweichende Gestalt haben.
5. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhebungen (3) eine übereinstimmende Höhe H haben.
6. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kantenlängen (K) der einzelnen Erhebungen (3) variiert.
7. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodenbelag (1) aus einzelnen sich wiederholenden Flächeneinheiten zusammengesetzt ist.
8. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodenbelag (1) aus einschichtigem Material besteht.
9. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **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 an elastomeric material with a textured surface (2) comprising irregularly distributed elevations (3), **characterized in that** the elevations (3) partially overlap and are of a rectangular or square shape with rounded corners and extents (edge lengths) of between 1.2 and 6 mm, the height of the elevations (H) being between 0.01 mm and 0.1 mm.
2. Floor covering according to Claim 1, **characterized in that** the elevations (3) have edge lengths (K) of

between 1.3 and 3.6 mm with a height H of between 0.02 and 0.05 mm.

3. Floor covering according to Claim 1 or 2, **characterized in that** an elevation (3) is overlapped at most by two further elevations (3).
4. Floor covering according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the elevations (3) are of different shapes.
5. Floor covering according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the elevations (3) are of the same height H.
6. Floor covering according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the edge lengths (K) of the individual elevations (3) vary.
7. Floor covering according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the floor covering (1) is made up of individual recurring area units.
8. Floor covering according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the floor covering (1) consists of material of a single layer.
9. Floor covering according to one of Claims 1 to 8, **characterized in that** the floor covering (1) has a thickness 5 of from 2 mm to 5 mm, preferably 2.5 mm to 4 mm.

Revendications

1. Revêtement de sol constitué d'un matériau élastomère comprenant une surface structurée (2) avec des rehaussements (3) répartis irrégulièrement, **caractérisé en ce que** les rehaussements (3) se chevauchent partiellement et ont une forme rectangulaire ou carrée avec des coins arrondis et des étendues (longueurs des bords) comprises entre 1,2 et 6 mm, la hauteur des rehaussements (H) étant comprise entre 0,01 mm et 0,1 mm.
2. Revêtement de sol selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les rehaussements (3) présentent des longueurs de bords (K) comprises entre 1,3 et 3,6 mm pour une hauteur H comprise entre 0,02 et 0,05 mm.
3. Revêtement de sol selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'un** rehaussement (3) est chevauché au maximum par deux autres rehaussements (3).
4. Revêtement de sol selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les re-

haussements (3) ont une forme différente les uns des autres.

5. Revêtement de sol selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les rehaussements (3) ont une hauteur H coïncidente. 5
6. Revêtement de sol selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les longueurs des bords (K) des rehaussements individuels (3) varient. 10
7. Revêtement de sol selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le revêtement de sol (1) se compose d'unités de surface individuelles récurrentes. 15
8. Revêtement de sol selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le revêtement de sol (1) se compose d'un matériau monocouche. 20
9. Revêtement de sol selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le revêtement de sol (1) présente une épaisseur S de 2 mm à 5 mm, de préférence de 2,5 mm à 4 mm. 25

30

35

40

45

50

55

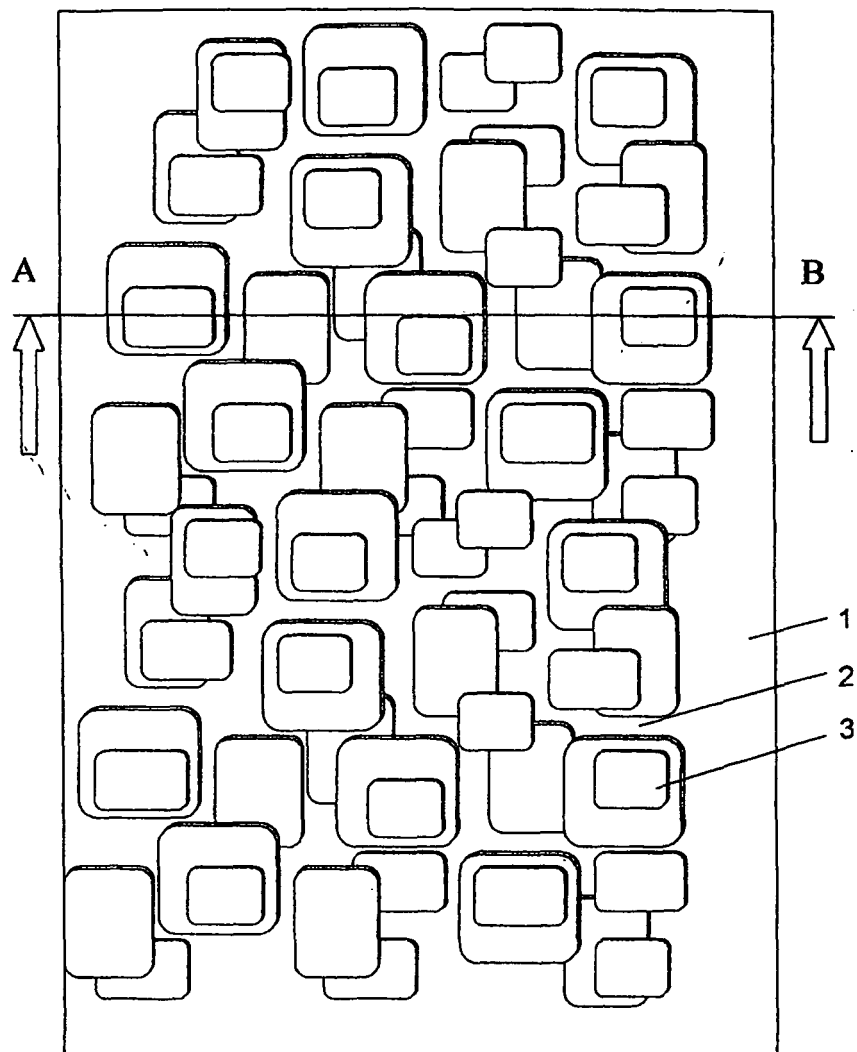


Fig. 1

Schnitt A-B

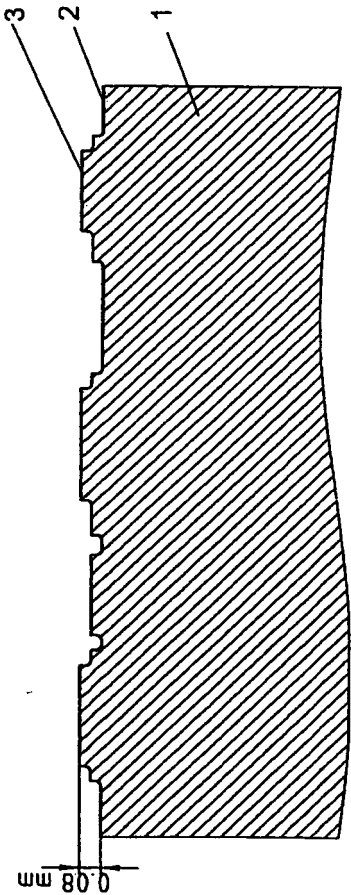


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0399959 A1 [0002]
- EP 1184528 A [0003]