



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 475 490 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.11.2004 Patentblatt 2004/46

(51) Int Cl.7: **E04F 15/10, E04F 15/16**

(21) Anmeldenummer: **03025992.3**

(22) Anmeldetag: **14.11.2003**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

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

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

(71) Anmelder: **Carl Freudenberg KG**
69469 Weinheim (DE)

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

(57) Bodenbelag (1) aus einem elastomeren Material mit einer strukturierten Oberfläche dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche (2) mit unregelmäßig verteilten, sich teilweise überlappenden Erhebungen (3)

versehen ist, die 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.

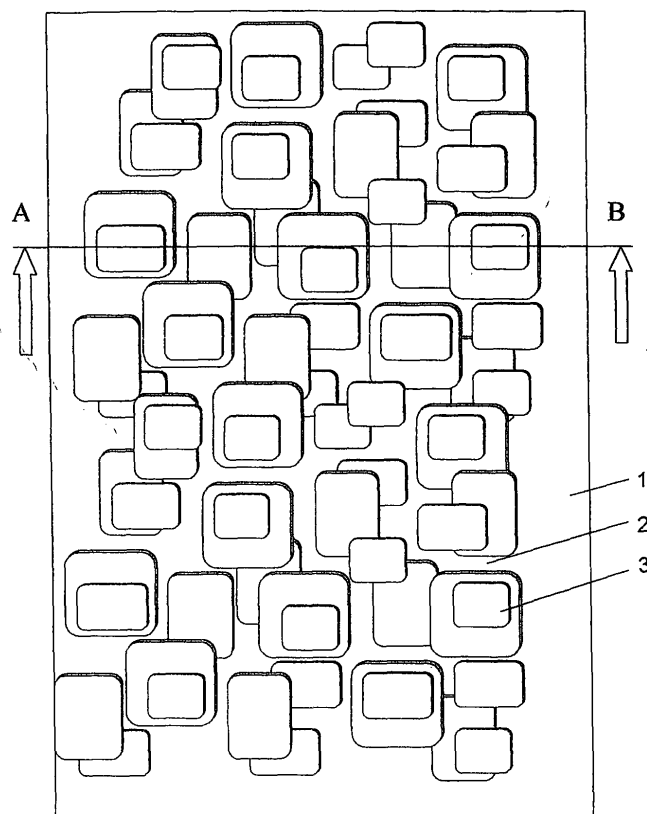


Fig. 1

EP 1 475 490 A2

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 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.

[0003] Das Dokument DE 100 39 118 A1 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 Untergrundunebenheiten auf der Oberfläche des Belages unterdrückt.

[0005] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch einem Bodenbelag aus einem elastomeren Material mit einer strukturierten Oberfläche gelöst, der auf seiner Oberfläche flache, ineinander geschachtelte und in sich überlappende Erhebungen rechteckiger oder quadratischer Gestalt mit abgerundeten Ecken und Erstreckungen (Kantenlängen) zwischen 1,2 und 6 mm aufweist, wobei die Höhe der Erhebungen (H) zwischen 0,01 mm und 0,1 mm beträgt. Die Oberflächenstruktur des Belages ist total ungerichtet und von reflexbrechender Natur. 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.

[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 elasto-

meren 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.

5

Patentansprüche

1. Bodenbelag aus einem elastomeren Material mit einer strukturierten Oberfläche **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche (2) mit unregelmäßig verteilten, sich teilweise überlappenden Erhebungen (3) versehen ist, die 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. 10
15
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. 20
3. Bodenbelag nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Erhebung (3) maximal mit zwei weiteren Erhebungen (3) überlappt ist. 25
4. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhebungen (3) eine voneinander abweichende Gestalt haben. 30
5. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhebungen (3) eine übereinstimmende Höhe H haben. 35
6. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kantenlängen (K) der einzelnen Erhebungen (3) variiert. 40
7. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodenbelag (1) aus einzelnen sich wiederholenden Flächeneinheiten zusammengesetzt ist. 45
8. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodenbelag (1) aus einschichtigem Material besteht. 50
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. 55

55

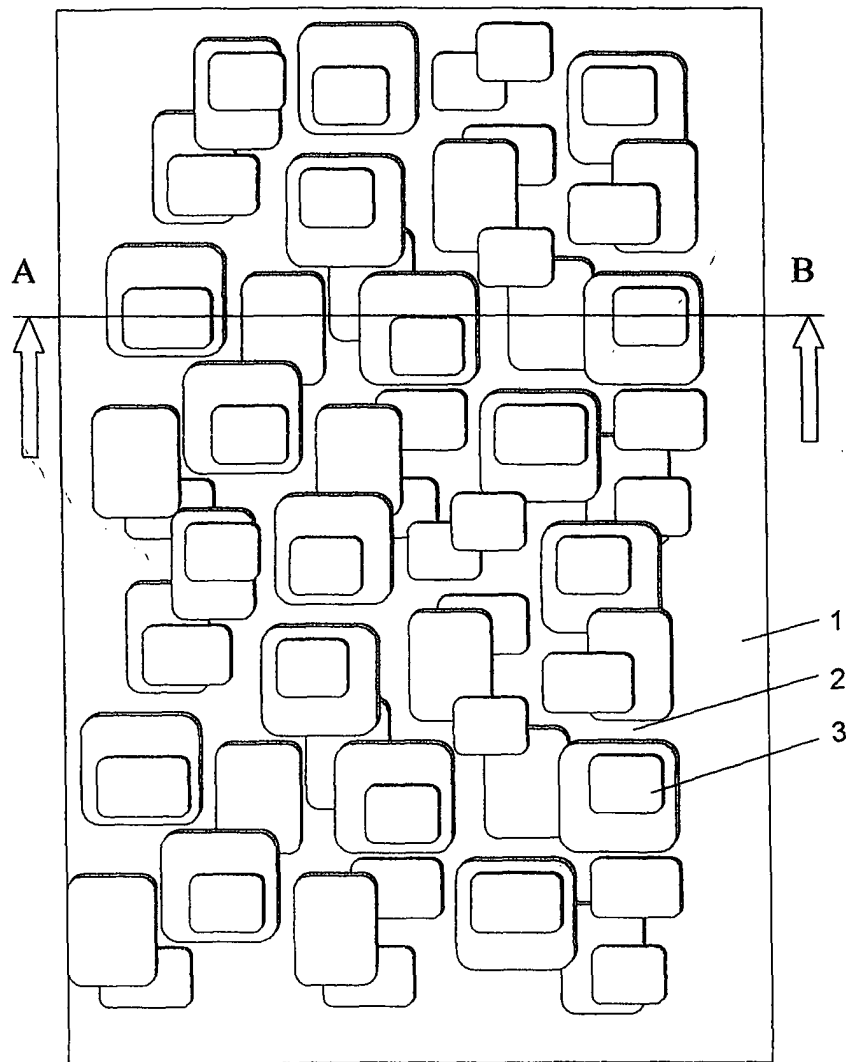


Fig. 1

