

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 80100802.0

51 Int. Cl.³: **E 04 F 15/12, E 04 F 15/22,**
E 01 C 13/00, E 01 C 7/04

22 Anmeldetag: 18.02.80

30 Priorität: 19.02.79 DE 2906274

71 Anmelder: **Kommanditgesellschaft Herbert Dietrich Schulze GmbH & Co., Marksweg 22, D-4600 Dortmund 15 (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 17.09.80
Patentblatt 80/19

72 Erfinder: **Schomerus, Christoph, Dipl.-Ing., Marksweg 24, D-4600 Dortmund (DE)**

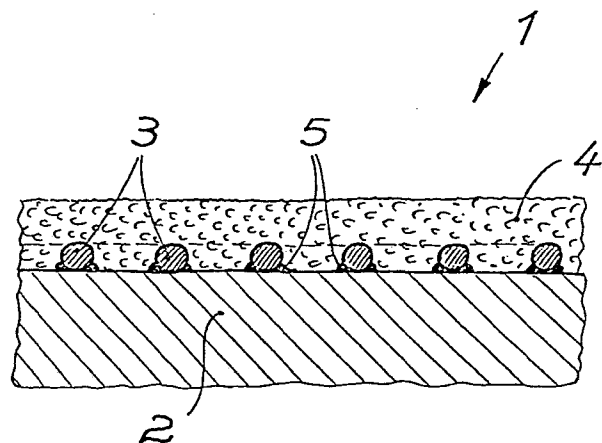
84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH FR GB IT LU NL SE**

74 Vertreter: **Gesthuysen, Hans Dieter, Dipl.-Ing. et al, Huysenallee 15, D-4300 Essen 1 (DE)**

54 **Bodenbelag für Sportplätze, insbesondere für Sporthallen.**

57 Bei Sportplatzbelägen (1) mit Deckschicht aus ungebundenem körnigem Material (4) zum Beispiel Sand, Asche, wird dieses auf eine Unterlage (3) aus elastischem Material mit netzartiger Struktur auf- und teilweise eingebracht, wobei die Maschenweite des Unterlagmaterials auf die Korngröße des Deckmaterials (4) abgestimmt ist.

Die Unterlage (3), die aus einem Kokosfaser-, Kunststofffaser- oder Stahlgewebe oder einem Stahlgewebe bestehen kann, verhindert infolge des in ihr Verkeilens des körnigen Materials (4) Wellenbildung infolge Verschiebens dieses Materials (4), und sie sorgt für die nötige Trittelastizität des Belages (1). Die Unterlage (3) ist in ihrer Lage fixiert, zum Beispiel durch randlich Verspannen, oder, auf einem massiven Unterbau (2), insbesondere einem Hallenunterbau, durch Nägel, Anker oder, vorzugsweise, durch einen schon werkseitig an der Unterlage angebrachten elastischen Kleber (5), der eine erhöhte Trittelastizität bewirkt.



EP 0 015 432 A1

80.011.sr

4300 Essen 1, den 14. Februar 1980

• 1 •

Europäische Patentanmeldung
Kommanditgesellschaft Herbert Dietrich Schulze GmbH & Co.
Marksweg 22
4600 Dortmund 15

Bodenbelag für Sportplätze, insbesondere für Sporthallen

Die Erfindung betrifft einen Bodenbelag für Sportplätze, insbesondere für Sporthallen mit einem massiven Hallenunterbau, vorzugsweise für Tennis-hallen od. dgl..

Bodenbeläge für Sporthallen sind seit langer Zeit in den verschiedensten Ausführungen bekannt. Neben den klassischen Holzparkettbelägen finden sich Linoleumbeläge, Kunststoffbeläge und, in jüngerer Zeit, Teppichbeläge. Alle diese Bodenbeläge werden auf einen massiven Hallenunterbau aus Beton, Gußasphalt, Estrich od. dgl. aufgebracht, und zwar Holzparkettbeläge über Abstandselemente (sogenannte Schwingböden) und die anderen genannten Bodenbeläge meist direkt oder über dünne, elastische Zwischenschichten.

• 2 •

Bei Sporthallen mit einem massiven Hallenunterbau hat, wie sich aus der zuvor gegebenen Erläuterung schon indirekt ergibt, Sand, Rotsand oder Asche als Bodenbelag bislang keinen Eingang finden können. Diese, im folgenden als Aschenbeläge bezeichneten Bodenbeläge werden auf Freiluftplätzen, insbesondere auf Tennisplätzen, sehr viel eingesetzt, da sie hinsichtlich der Verletzungsgefahr für Sportler und hinsichtlich der Spielbarkeit sehr vorteilhaft sind. Die Aschenbeläge für Freiluftplätze werden auf elastische, ein zu starkes Verrutschen des Sandes, Rotsandes oder der Asche (Wellenbildung) verhindernde und mit Drainagevorrichtungen für die Ableitung von Regenwasser versehene Unterbauten aufgebracht. Es galt bislang als unmöglich, derartige Bodenbeläge ohne diese aufwendigen und innerhalb von Sporthallen an sich unnötigen Unterbauten zu verwenden.

Da nun, wie zuvor dargelegt, Aschenbeläge hinsichtlich der Verletzungsgefahr für Sportler, insbesondere Tennisspieler, und hinsichtlich der Spielbarkeit, insbesondere beim Tennis, gegenüber den eingangs genannten bekannten Bodenbelägen für Sporthallen mit einem massiven Hallenunterbau erhebliche Vorzüge haben, ist es die Aufgabe der Erfindung, einen Bodenbelag anzugeben, der in seinen Eigenschaften den bislang nur auf Freiluftplätzen verwendeten Aschenbelägen gleichkommt und mit relativ geringem Aufwand realisiert werden kann.

Der erfindungsgemäße Bodenbelag für Sportplätze, insbesondere für Sporthallen mit einem massiven Hallenunterbau, bei dem die zuvor aufgezeigte Aufgabe gelöst ist, ist zunächst im wesentlichen gekennzeichnet durch eine Trag- und Haftunterlage und eine in die bzw. auf die Trag- und Haftunterlage eingebrachte bzw. aufgebrachte Auflage aus Sand, Rotsand, Asche od. dgl.. Der erfindungsgemäße Bodenbelag entspricht hinsichtlich der Verletzungsgefahr für Sportler und der Spielbarkeit praktisch exakt den auf Freiluftplätzen verwendeten Aschenbelägen. Dabei verhindert die spezielle Trag- und Haftunterlage dadurch, daß die Auflage teilweise

• 3 •

in sie eingebracht ist und sich in ihr verkeilen kann, unerwünschte Wellenbildungen. Gleichzeitig sorgt die Trag- und Haftunterlage für die notwendige Trittelastizität des Bodenbelages. Insgesamt ist mit dem erfindungsgemäßen Bodenbelag dem Einzug der Aschenbeläge in Sporthallen mit einem massiven Hallenunterbau die Tür geöffnet.

Hinsichtlich der Beschaffenheit der Trag- und Haftunterlagen bestehen im einzelnen verschiedene Möglichkeiten, von denen nur die besonders vorteilhaften detailliert beschrieben werden sollen.

Zunächst ist es zweckmäßig, wenn die Trag- und Haftunterlage aus einem elastischen Material mit netzartiger Struktur besteht. Bei dieser Struktur verkeilt sich die Auflage sehr leicht mit der Trag- und Haftunterlage zu einem quasi-homogenen, elastischen Bodenbelag. Versuche haben gezeigt, daß hinsichtlich Verkeilung, Elastizität, Verschleißfähigkeit, Feuchtigkeitsempfindlichkeit usw. ein Kokosfasergewebe einen nahezu optimalen Kompromiß darstellt. Gleichwohl kann auch ein Kunstfasergewebe oder ein Metallgeflecht oder -gewebe Verwendung finden. In jedem Fall ist es zweckmäßig, wenn die Maschenweite des Materials der Trag- und Haftunterlage auf die Korngröße des Materials der Auflage abgestimmt ist, so daß ein optimales Zusammenwirken zwischen der Trag- und Haftunterlage und der Auflage gewährleistet ist.

Selbstverständlich muß die Trag- und Haftunterlage in ihrer Lage, z. B. auf dem Hallenunterbau fixiert sein. Hier gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten, beispielsweise eine punktuelle Fixierung über Nägel, Anker od. dgl. oder eine Verspannung der Trag- und Haftunterlage, z. B. an den Rändern des Hallenunterbaues bzw. an den Wänden der Sporthalle. Besonders vorteilhaft aber ist es, wenn die Trag- und Haftunterlage durch einen elastischen Kleber in ihrer Lage fixiert ist. Der Kleber bewirkt hier zweierlei, einerseits die Fixierung der Trag- und Haftunterlage, andererseits eine Erhöhung der Trittelastizität des Bodenbelages.

• 4 •

Schließlich kann es herstellungs- und anwendungstechnisch von besonderem Vorteil sein, wenn die Trag- und Haftunterlage schon werksseitig mit dem Kleber versehen und zur Lagerung und zum Transport bis zum Einsatzort luftdicht verpackt ist. Vorausgesetzt ist hier, daß der Kleber an der Luft abbindet. Bei Lieferung der Trag- und Haftunterlage in Rollenform, die wohl gebräuchlichste Lagerungs- und Transportart, muß hier natürlich zwischen den einzelnen Lagen der Trag- und Haftunterlage eine Trennfolie od. dgl. vorgesehen sein, so daß ein einwandfreies Abrollen der Trag- und Haftunterlage gewährleistet ist.

Der erfindungsgemäße Bodenbelag kann und muß also praktisch genauso behandelt werden, wie die bekannten Aschenbeläge auf Freiluftplätzen, er ist also beispielsweise ohne weiteres walzbar. Allerdings sollte das zur Vermeidung von störender Staubentwicklung übliche Sprengen wegen der fehlenden Drainage mit nebelartig versprühtem Wasser und möglichst vorsichtig erfolgen, um eine Durchweichung des Bodenbelages zu verhindern.

Im übrigen ist die Lehre der Erfindung sowohl bei der Anlage neuer Sportplätze - Freiluftplätze oder Sporthallen - als auch bei der Renovierung alter Sportplätze anwendbar, ohne weiteres auch auf Freiluftplätzen, wenn man einen entsprechend mit Drainagevorrichtungen versehenen Unterbau vorsieht.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer schematischen Skizze beispielhaft erläutert; die Skizze zeigt in sehr vergrößerter Darstellung einen Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Bodenbelag.

Der Bodenbelag 1 ist für Sporthallen mit einem massiven Hallenunterbau 2, beispielsweise aus Beton, bestimmt und besteht aus einer Trag- und Haftunterlage 3 aus einem elastischen Material mit netzartiger Struktur, beispielsweise einem Kokosfasergewebe, und aus einer in die Trag- und Haftunterlage 3 aufgebrachten Auflage 4 aus Sand, Rotsand, Asche od. dgl..

- 5 -

Wie die Skizze verdeutlicht, ist die Maschenweite des Materials der Trag- und Haftunterlage 3 auf die Korngröße des Materials der Auflage 4 abgestimmt. Im übrigen ist die Trag- und Haftunterlage 3 auf dem Hallenunterbau 2 durch einen elastischen Kleber 5 in ihrer Lage fixiert.

. 6 .

Patentansprüche:

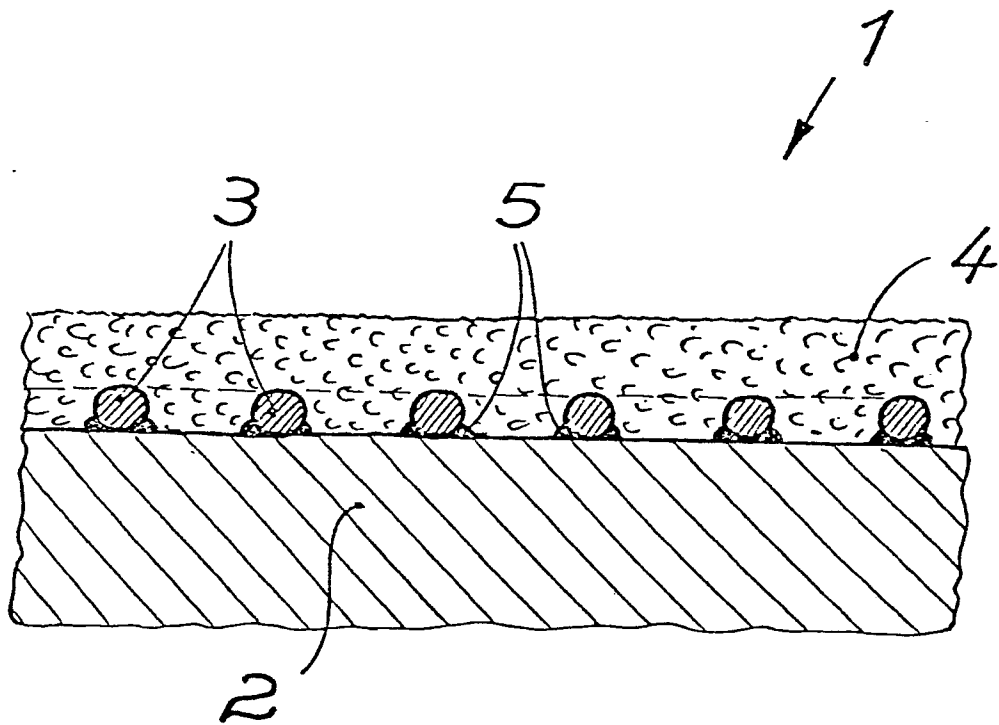
1. Bodenbelag für Sportplätze, insbesondere für Sporthallen mit einem massiven Hallenunterbau, vorzugsweise für Tennishallen od. dgl., g e k e n n z e i c h n e t d u r c h eine Trag- und Haftunterlage (3) und eine in die bzw. auf die Trag- und Haftunterlage (3) eingebrachte bzw. aufgebrachte Auflage (4) aus Sand, Rotsand, Asche od. dgl..
2. Bodenbelag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trag- und Haftunterlage (3) aus einem elastischen Material mit netzartiger Struktur besteht.
3. Bodenbelag nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Trag- und Haftunterlage (3) aus einem Kokosfasergewebe besteht.
4. Bodenbelag nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Trag- und Haftunterlage (3) aus einem Kunstfasergewebe besteht.
5. Bodenbelag nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Trag- und Haftunterlage (3) aus einem Metallgeflecht oder -gewebe besteht.
6. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Maschenweite des Materials der Trag- und Haftunterlage (3) auf die Korngröße des Materials der Auflage (4) abgestimmt ist.
7. Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Trag- und Haftunterlage (3) auf dem Hallenunterbau (2) durch einen elastischen Kleber (5) in ihrer Lage fixiert ist.

-7-

8. Bodenbelag nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Trag- und Haftunterlage (3) werksseitig mit dem Kleber (5) versehen und zur Lagerung und zum Transport bis zum Einsatzort luftdicht verpackt ist.

0015432

1/1





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. 3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<p><u>US - A - 1 917 014 (BOWES)</u> * Seite 1, Zeilen 1-3,8-29,58-64,68-100; Seite 2, Zeilen 1-10; Figuren 1-3 *</p> <p>--</p> <p><u>US - A - 3 322 047 (BIEBER et al)</u> * Spalte 1, Zeilen 10-18,31-35,48-53; Spalte 2, Zeilen 8-11,16-35; Figuren 1-4 *</p> <p>--</p> <p><u>US - A - 2 054 527 (TEAGUE)</u> * Linke Spalte, Zeilen 1-9,26-35; rechte Spalte, Zeilen 6-8,15-18,49-51; Figur *</p> <p>--</p> <p><u>US - A - 2 558 759 (JOHNSON)</u> * Spalte 1, Zeilen 1-3,5-19,31-41; Spalte 2, Zeilen 1,6-10; Figuren 2,3 *</p> <p>--</p> <p><u>DE - A - 2 710 578 (BESTMANN)</u> * Seite 1, Zeilen 1-9; Seite 2, Zeilen 1,2; Seite 3, Zeilen 4-16,23,24; Seite 4, Zeilen 1-7 *</p> <p>--</p> <p><u>DE - A - 1 658 467 (GRUNZWEIG & HARTMANN AG)</u> * Seite 1, Zeilen 1-5; Seite 3, Zeilen 20-30; Seite 5, Zeilen 16-22; Figur 1 *</p> <p>--</p>	<p>1,2,5</p> <p>1,2,7</p> <p>1,2,4,7</p> <p>1,2,4,7</p> <p>1,2,4</p> <p>1,2,4</p>	<p>E 04 F 15/12 15/22 E 01 C 13/00 7/04</p> <p>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)</p> <p>E 01 C E 04 F</p> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument:</p>
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.</p>			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	28-05-1980	SCHUMAN	



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<p><u>DE - U - 7 813 357</u> (SCHMIDT)</p> <p>* Das ganze Dokument *</p> <p>--</p>	1,2,4	
P	<p><u>DE - A - 2 819 252</u> (SCHMIDT)</p> <p>* Seite 1, Anspruch 1; Seite 2, Ansprüche 8,9,11; Seite 4, Anspruch 21; Seite 5, Zeilen 1-6,20-22; Seite 6, Zeilen 1-19; Seite 7, Zeilen 12-19; Figuren 1,2 *</p> <p>--</p>	1,2,4	
E	<p><u>EP - A - 0 005 238</u> (SCHMIDT)</p> <p>* Seite 1, Zeilen 1-8,25; Seite 2, Zeilen 1,2,5-20; Seite 3, Zeilen 12-18; Ansprüche 1,6,10; Figuren 1,2 *</p> <p>--</p>	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
	<p><u>DE - A - 2 162 726</u> (AKZO GmbH)</p> <p>* Seite 1, Zeilen 14-19; Seite 2, Zeilen 10-19; Seite 3, Zeilen 11-14,23,24 *</p> <p>--</p>	1,2,4	
	<p>HIGHWAYS AND ROAD CONSTRUCTION, Band 41, Nr. 1760, April 1973, IPC Building and contract journals ltd. Sutton, Surrey, "Land reclamation aid"</p> <p>* Gesamter Artikel *</p> <p>--</p>	1,2,4	
	<p>POLYTECHNISCH TIJDSCHRIFT, BOUW-KUNDE WEGEN EN WATERBOUW, Band 33, Nr. 6, Juni 1978,358, Ausgabe B Stam BV, Den Haag,NL,</p> <p>./.</p>	1,2,4	



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<p>"Bescherminng voetbalterreinen"</p> <p>* Zeilen 7-9,22-32,37-40; Figur *</p> <p>--</p> <p><u>FR - A - 2 112 087</u> (ENTREPRISE BOURDIN & CHAUSSE)</p> <p>* Seite 1, Zeilen 1-8,24-40; Seite 2, Zeilen 1-3,10-19,27-31,35-39; Seite 3, Zeilen 12-15,18,19; Seite 4, Zeilen 12-15 *</p> <p>--</p> <p><u>FR - A - 2 261 372</u> (SA S.E.G.A.U.D.)</p> <p>* Seite 1, Zeilen 1-4,39; Seite 2, Zeilen 1-15,28-31; Seite 3, Zeilen 1-23; Seite 4, Zeilen 18-21,24-26; Seite 5, Zeilen 4,5; Figur *</p> <p>--</p> <p><u>DE - C - 448 758</u> (FRIEDRICH)</p> <p>* Seite 1, Zeilen 26-40; Seite 2, Zeilen 1-4,10-12,26-32; Figuren 1,2 *</p> <p>--</p> <p><u>FR - A - 762 974</u> (NV VEREENIGDE TOUWFABRIEKEN)</p> <p>* Seite 1, Zeilen 1,2,9-22; Seite 2, Zeilen 21-24 *</p> <p>--</p> <p><u>GB - A - 203 935</u> (JARMAN)</p> <p>* Seite 1, Zeilen 49-77; Seite 2, Zeilen 12-20; Figur *</p> <p>--</p>	<p>1-4,7</p> <p>1,2,4,6</p> <p>1-3</p> <p>1-3,7</p> <p>1,3</p>	<p>RECHERCHIERTESACHGEBIETE (Int. Cl. 3)</p>



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<p><u>FR - A - 2 211 028</u> (REVETEMENTS ET TECHNIQUES)</p> <p>* Seite 1, Zeilen 1-6,24-35; Seite 2, Zeilen 6-9,17,18,32-35; Figur *</p> <p>--</p>	1,5	
	<p><u>DE - A - 2 730 382</u> (KUREHA KAGAKU KOGYO KK)</p> <p>* Seite 2, Zeilen 1-6; Seite 3, Zeilen 1-7 *</p> <p>--</p>	8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
P	<p><u>DE - A - 2 754 149</u> (HAGEMANN)</p> <p>* Seite 4, Zeilen 30-34; Seite 6, Zeile 32; Seite 7, Zeilen 1-10; Seite 8, Zeilen 29-33; Seite 12, Zeilen 22-27; Seite 13, Zeilen 1-6 *</p> <p>--</p>	7,8	
A	<p><u>US - A - 2 013 558</u> (FLOAN)</p> <p>* Linke Spalte, Zeilen 1-5,28-35,41-45; rechte Spalte, Zeilen 3-6 *</p> <p>--</p>		
A	<p><u>CH - A - 415 418</u> (ALBERT KOPPEL AG)</p> <p>* Zeilen 1-25,34-43 *</p> <p>--</p>		
A	<p><u>DE - A - 2 208 538</u> (KUHN)</p> <p>* Seite 1, Zeilen 1-5,11-18; Seite 3, Zeilen 14-25 *</p> <p>--</p>		
		./.	



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<p>DE - A - 2 520 550 (SCHLEICH)</p> <p>* Seite 1, Zeilen 1-3, 28-33; Seite 2, Zeilen 1-3; Figur 9 *</p> <p>----</p>		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)