

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 82112028.4

⑤① Int. Cl.³: **E 04 F 15/22**

⑲ Anmeldetag: 27.12.82

③① Priorität: 11.01.82 DE 3200499

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.07.83 Patentblatt 83/29

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

⑦① Anmelder: **Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien**
Postfach 1100 Henkelstrasse 67
D-4000 Düsseldorf 1(DE)

⑦② Erfinder: **Müller, Horst**
Stahlenhauser Strasse 31
D-4006 Erkrath(DE)

⑤④ **Neue Sportboden-Konstruktion, speziell für Mehrzwecknutzung.**

⑤⑦ In dem Mehrzweckboden auf Basis von Gummigranulatmatten und einer Polyurethanbeschichtung ist zusätzlich zwischen Matte und Beschichtung ein Kunstfaservlies aus bevorzugt Polyester-, Polypropylen- und/oder Polyamidstapelfasern eingebettet. Dadurch wird ein universeller Sportboden geschaffen, der auch punktförmige Belastung sowie Begehen durch zahlreiches Publikum verträgt (Ausstellungs- und Versammlungsräume). Das Kunstfaservlies weist bevorzugt ein Gewicht von 300 bis 600 g/m² und eine Dicke von 1 bis 3 mm vor der Verlegung auf. Die 8 bis 14 mm starke Granulatmatte besteht aus einem Gemisch von Regeneratgummi unter Zusatz von 10 bis 15 % vernetzten Schaumstoffen.

EP 0 083 793 A1

Henkelstraße 67

4000 Düsseldorf, den 6. Oktober 1982

HENKEL KGaA

. ZR-FE/Patente

Dr.SchOe/Ge

Patentanmeldung

D 6468 EP

"Neue Sportboden-Konstruktion, speziell für Mehrzweck-nutzung"

Die Erfindung bezieht sich auf einen Mehrzweckboden für die Sportausübung, der in gleicher Weise
5 die Aufstellung von Bestuhlungen und anderen einen punktelastischen hohen Druck ausübenden Gegenständen erlaubt, sowie auch als Tanzfläche und dergleichen geeignet ist.

Es ist bekannt, für die verschiedenen Arten von Sport-
10 ausübung wie Tennisspielen, Fußballspiel, Kunstschi-fahren und dergleichen die verschiedensten Beläge, insbesondere aus einer Kombination von Kunststoffen herzustellen. Dabei finden die speziellen Erfordernisse der jeweiligen Sportart ihre Berücksichtigung und
15 können unter Umständen optimal erfüllt werden.
Darüber hinaus besteht aber mehr und mehr die Notwendigkeit, einen universellen Sportboden zu haben, der sowohl die Ausübung der verschiedensten Sport-möglichkeiten gestattet und andererseits aber auch
20 die Aufstellung, insbesondere von punktförmiger Belastung ausübenden Geräten gestattet sowie auch widerstandsfähig ist gegen Witterung und Begehen durch zahlreiches Publikum.

...

Aufgabe der Erfindung war es daher, einen solchen Sportboden zu finden, der sowohl weitgehend die Ausübung der verschiedensten Sportarten gestattet als andererseits auch für Ausstellungszwecke,

5 Versammlungsraum und Tanzfläche gleichermaßen geeignet ist.

Erfindungsgegenstand ist daher Mehrzweckboden für Sportausübung, der auch für Ausstellungen, Versammlungen und Tanzflächen geeignet ist, auf Basis von Gummi-

10 granulatmatten und einer Polyurethanbeschichtung, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich zur Granulatmatte zwischen dieser und der Polyurethanbeschichtung ein Kunstfaservlies eingebettet ist.

Nach einer günstigen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung besteht das Kunstfaservlies aus Stapelfasern

15 auf Basis von Polyestern, Polypropylen- und/oder Polyamid sowie deren Gemischen. Es ist möglich, sowohl reine Stapelfaser mit 500 bis 100 denier zu verwenden als auch wiederaufbereitete Vliesstoffe.

• Diese sollen aber nur in untergeordnetem Maße
20 bis zu höchstens 20 % mitverwendet werden.

Das Vliesgewicht soll zwischen 300 und 600 g/m² betragen, wobei eine Dicke von etwa 1 bis 3 mm eingestellt wird. Diese Dicke liegt vor bei dem noch nicht eingebrachten Vlies und kann durch die aufgetragenen

25 Polyurethanschichten etwas verkleinert werden.

Zum Aufbau des neuen Sportbodens geht man von üblichen Grundlagen wie Betonflächen, Estrichen, Asphalt, Feinbeton, Gußasphalt u. ä. aus. Auf diese werden bekannterweise Granulatmatten einer Dicke von 8 bis 14 mm auf-
30 klebt. Diese Granulatmatten bestehen im wesentlichen aus Kügelchen von Regeneratgummi eines Durchmessers von 0,5 bis 8 mm.



Sie können darüber hinaus etwa 10 bis 15 % eines Kunststoffschaumes, insbesondere eines vernetzten Kunststoffschaumes, zum Beispiel auf Basis von Polyurethanschaum enthalten. Die Verklebung der Granulatmatte kann
5 in bekannter Weise mit einem Zweikomponenten-Polyurethan-
klebstoff erfolgen. Selbstverständlich können aber
auch andere, insbesondere wetterfeste und chemikalien-
beständige Kleber verwendet werden auf Basis von wäßrigen
Dispersionsklebern sowie Lösungsmittel enthaltende Poly-
10 chloroprenklebstoffe. Weiterhin sind die bekannten 2-
Komponenten-Epoxidharz- sowie Polyesterklebstoffe vorzugs-
weise in von Lösungsmitteln freier Form einsetzbar.

Nachdem die Granulatmatte vorbereitet ist, wird auf sie
das Faservlies aufgelegt, wobei gegebenenfalls vorher
15 noch eine dünne Schicht eines reaktiven Klebstoffs auf-
gesprüht bzw. gespritzt werden kann. Ein solcher Klebstoff
kann aus einem Ein- oder Zweikomponenten-Polyurethan-
system bestehen oder auch ein mit Aktivator versehener
ungesättigter Polyester oder dergleichen sein.

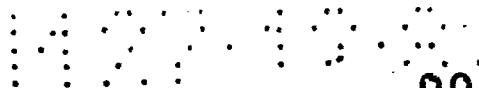
20 Auf die Faservliesschicht wird dann zunächst ein
thixotrop eingestelltes zweikomponentiges Polyurethan-
system aufgebracht. Als hydroxylhaltige Komponente wird
hier zweckmäßigerweise ein Gemisch von verschiedenen
mehrfunktionellen Alkoholen verwendet wie etwa Butandiol,
25 Butylenglykol, Hexandiol, Decandiol, Diethylenglykol
oder auch OH-Gruppen enthaltende Ester aus Trimethyl-
propan, Diethylenglykol, Butylenglykol sowie Phthalsäure,
Adipinsäure und Isophthalsäure.

Als Isocyanat dient handelsübliches technisches
30 Diphenylmethandiisocyanat, Isophorondiisocyanat oder
Toluylendiisocyanat. Das System soll weitgehend frei

...

BAD ORIGINAL





0083793

sein von flüchtigen Lösungsmitteln. Die Mitverwendung von Ricinusöl als OH-gruppenhaltige Komponente ist ebenfalls bevorzugt. Als Thixotropierungsmittel können die bekannten anorganischen oder organischen Thixotropierungsmittel eingesetzt werden, wie etwa hydrophobier-
5 te Kreide, silanisierte Kieselsäure oder auch hydriertes Ricinusöl. Nach dem Aufbringen der ersten, die Poren verschließenden thixotropen Schicht erfolgt eine weitere Beschichtung ebenfalls mit einem Zweikomponenten-Poly-
10 urethangemisch. Die Polyolkomponente besteht in diesem Fall vorwiegend aus Polyester-Polyether-Gemischen. Auch in diesem Fall wird bevorzugt Diphenylmethandiisocyanat als mehrfunktionelles Isocyanat verwendet. Selbstverständlich ist es möglich, auch andere der ge-
15 nannten Isocyanate oder Gemische von diesen mit für die Herstellung von reaktiven Polyurethansystemen bekannten Isocyanaten zu verwenden.

Im allgemeinen wird auf diese eigentliche Beschichtung, die eine Dicke von 1,5 bis 3,5 mm aufweist, noch eine
20 Deckschicht aufgebracht, die ihrerseits etwa 0,1 bis 0,2 mm dick ist. Sie besteht aus einem lösungsmittelhaltigen Polyurethanlack. Diese letzte Schicht enthält zweckmäßig noch Pigmente oder Mattierungsmittel wie etwa Kieselsäure oder anorganische Farbstoffe wie Eisenoxid,
25 Titandioxid, Chromoxid und andere mehr.

Durch die geeignete Einstellung der Viskosität der ersten Polyurethanschicht bzw. der speziellen Thixotropierung kann erreicht werden, daß die Poren zwischen den Stapelfasern im Vlies nicht verschlossen werden,
30 so daß die Elastizität in gewissen Grenzen erhalten bleibt. Dies ermöglicht einerseits eine Federung beim Bespielen des Sportplatzes, verhindert aber andererseits auch ein Eindringen von Gegenständen bei einer punktförmigen Belastung. Wenn die Belastung wieder aufge-

hoben wird, kann sich der alte Zustand relativ
leicht wieder einstellen.

...

Patentansprüche

- 1) Mehrzweckboden für Sportausübung, der auch für
Ausstellungen, Versammlungen und Tanzflächen geeignet
ist, auf Basis von Gummigranulatmatten und einer
Polyurethanbeschichtung, dadurch gekennzeichnet,
daß zusätzlich zur Granulatmatte zwischen dieser
und der Polyurethanbeschichtung ein Kunstfaservlies
eingebettet ist.
- 2) Mehrzweckboden gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß das Kunstfaservlies aus Polyester-, Polypropylen-
und/oder Polyamidstapelfaser besteht.
- 3) Mehrzweckboden gemäß Patentanspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet, daß das Kunstfaservlies
ein Gewicht von 300 bis 600 g/m² und eine Dicke
von 1 bis 3 mm vor der Verlegung aufweist.
- 4) Mehrzweckboden gemäß Patentanspruch 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Granulatmatte
eine Dicke von 8 bis 14 mm aufweist und aus
einem Gemisch von Regeneratgummi unter Zusatz von
10 bis 15 % vernetzten Schaumstoffen besteht.

BAD ORIGINAL



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0083793

Nummer der Anmeldung

EP 82 11 2028

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Y	FR-A-2 417 589 (SEMPERIT) * Seite 6, Zeilen 8-14; Figur *	1	E 04 F 15/22
Y	DE-A-2 841 081 (METZELER) * Seite 9, Zeile 18 - Seite 11, Zeile 3; Figur 1 *	1,2,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			E 04 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18-04-1983	Prüfer ECKERT K.F.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			