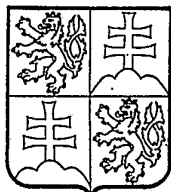


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATÍVNA
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNY ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

272 981

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
B 32 B 5/06

(21) PV 450-88.V

(22) Prihlásené 25 01 88

(40) Zverejnené 12 07 90

(45) Vydané 20 12 91

(75) Autor vynálezu TRUCHLIK ŠTEFAN RNDr.,
KABÁTOVÁ VIERA ing., ŽILINA,
BETÁK MARIAN, BRATISLAVA,
DIMUN MILAN ing. CSc., PRIEVIDZA

(54) Podlaha so zníženým elektrickým odporom

(57) Podstatou riešenia podlahy so zníženým elektrickým odporom tvorenej vrstvami partikulového kompozitu je, že najmenej jedna vrstva je kombinovaný partikulový vláknový kompozit, kde vlákenná zložka je tvorená netkanou textíliou s obsahom 10% až 100% elektricky vodivých vlákien.

Vynález se týká podlahy so zníženým elektrickým odporom, tvorenej vrstvami partikulového kompozitu, pričom vlastnosti spoluposobiacej vrstvy vlákenného kompozitu sú volené tak, že zlepšujú jej fyzikálno-mechanické vlastnosti.

Je známe, že nepriaznivou vlastnosťou podláh, ktorá sa negatívne prejavuje v aplikačnej sfére, je vznik a hromadenie elektrostatického náboja na povrchu. V niektorých prípadoch je tvorba elektrostatického náboja na podlahách limitujúcim faktorom ich použitia a to spravidla v prostrediach s nebezpečím výbuchu alebo v prevádzkach s náročnou prístrojovou technikou, kde statická elektrina nepriaznivo ovplyvňuje ich funkciu, dokonca znižuje ich životnosť. Patentové spisy č. 3 728 204 a 3 702 794 popisujú podlahoviny pre špeciálne použitia, ktoré sú z rubovej strany povrstvené hliníkovou fóliou a je možné ich elektricky zemniť. Autorské osvedčenie CS č. 174 457 popisuje podlahovinu, ktorá má v podlahovej vrstve pravidelne rozmestnené medené alebo mosadzné vodiče. Známe sú živичné podlahy plnené uhlíkovými časticami, hlavne sadzami, armované sklo-textilom. Nevýhodou súčasného stavu je vysoká náročnosť na prípravu podláh so zníženým elektrickým odporom. Použitie hliníkovej fólie má nedostatky z hľadiska trvanlivosti efektu - vplyvom vzdušnej vlhkosti dochádza často ku jej oxidácii. Použitie vodivých sadzí je limitované ich vysokou sorpčnou schopnosťou, ktorá spôsobuje prudké zvyšovanie viskozity, niekedy je z hľadiska tvorby interieru na závalu čierna farba podlahy.

Použitie pravidelne rozmiestnených medených alebo mosadzných vodičov je z hľadiska technológie kladenia podlahy pracné a nie vždy dostatočne účinné z hľadiska odvodu náboja z povrchu nevodivého materiálu.

Uvedené a ďalšie nevýhody rieši tento vynález, u ktorého podlaha so zníženým elektrickým odporom tvorená vrstvami partikulového kompozitu obsahuje najmenej jednu vrstvu kombinovaného partikulového vlákenného kompozitu, ktorého vlákenná zložka je tvorená netkanou textíliou s obsahom 10% až 100% elektricky vodivých vlákien.

Výhody podlahy podľa vynálezu vidíme v tom, že vlákenný kompozit zabezpečí reguláciu zníženia potrebného elektricky aktívneho plniva v ďalších vrstvách partikulového kompozitu, pričom sa pri nižšom plnení zabezpečí požadovaný elektrický odpor podlahoviny.

Zníženie plnenia elektricky aktívnymi plnivami zabezpečí z hľadiska technologického nenáročnú tvorbu partikulového kompozitu, pričom dochádza k šetreniu pomocných prísad. Ďalšou výhodou je lepšia tepelná a zvuková izolácia podlahy, v ktorej už okrem spomenutých výhod, slúži vlákenný kompozit ako armovací materiál a prvek na elektrický zvod vytvoreného náboja.

Pod pojmom podlaha so zníženým elektrickým odporom rozumieme liate podlahy, podlahy kazetového typu, stierkové podlahy atď.

Vynález je ďalej popísaný no nie však obmedzený následovnými príkladmi:

Príklad 1

Podlaha A so zníženým elektrickým odporom tvorená:

epoxidovou živicoú	100 hmot. dielov
grafitom s obsahom uhlíka 99,9%	50 hmot. dielov
riedidlom na báze glykolu	10 hmot. dielov
sieťovačom na báze dietyléntiamínu	9 hmot. dielov

armovanou ihlovanou netkanou textíliou s obsahom 30 % hmot. vlákien s povrchovým odporom 20 ohm a 70% PoP vlákien, o plošnej hmotnosti 300 g . m⁻² s elektrickým odporom povrchovým a vnútorným 1 220 ohm. Zvodový odpor podlahy je 8 . 10⁵ ohm.

Podlaha B so zníženým elektrickým odporom zložením odpovedajúca podlahe A, s tým rozdielom, že neobsahuje armováciu ihlovanú netkanú textíliu. Zvodový odpor podlahy je 2 . 10⁷ ohm.

Príklad 2

Podlaha ako v príklade 1A, s tým rozdielom, že v ihlovanej netkanej textílii je obsah elektricky vodivých vlákien 70% hmot. a jej povrchový a vnútorný odpor je 200 ohm. Zvodový odpor podlahy je $5 \cdot 10^5$ ohm.

Príklad 3

Podlaha ako v prípade 2 s tým rozdielom, že je pridaná vrchná vrstva a je tvorená:

epoxidovou živickou	100 hmot. dielov
tepelne upraveným ZnO	40 hmot. dielov
riedidlom na báze glykoľov	5 hmot. dielov
sieťovačom na báze dietyléntriáminu	11 hmot. dielov

Zvodový odpor podlahy je $1 \cdot 10^6$ ohm.

Príklad 4

Podlaha ako v príklade 1, s tým rozdielom, že ihlovaná netkaná textília obsahuje vlákna s povrchovým odporom $1 \cdot 10^3$ ohm.

Zvodový odpor podlahy je $5 \cdot 10^8$ ohm.

V príkladoch sú elektrické odpory merané podľa ČSN 341 382.

Podobný účinok je možné dosiahnuť ak použijeme pri tvorbe ihlovanej netkanej textílie namiesto PoP strižových vlákien vlákna na báze polyesteru, polyamidu atď.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Podlaha so zníženým elektrickým odporom tvorená vrstvami partikulového kompozitu, vyznačujúca sa tým, že najmenej jedna vrstva je kombinovaný partikulový vláknový kompozit, ktorého vlákenná zložka je tvorená netkanou textíliou o plošnej hmotnosti $50 \text{ g} \cdot \text{m}^{-2}$ až $800 \text{ g} \cdot \text{m}^{-2}$ s obsahom hmotnostne 10 % až 100 % elektricky vodivých vlákien s elektrickým odporom $1 \cdot 10^{-2}$ až 10^4 ohm.