



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 23.06.73 (P. 163533)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.02.75

Opis patentowy opublikowano: 14.10.1978

MKP C08g 37/00
E04f 15/12

Int. Cl.²
C08L 63/00
E04F 15/12

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego
Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Zofia Kocoń, Hanna Kornecka, Andrzej Skrzybek,
Teresa Okońska, Stanisława Wawerek

Uprawniony z patentu: Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa (Polska)

Masa podłogowa

1

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest masa podłogowa z żywic syntetycznych, zwłaszcza z żywic epoksydowych i poliestrowych przeznaczona do wykonywania bezspoinowych posadzek o właściwościach antyelektrostatycznych i nieiskrzących, stosowana najczęściej w pomieszczeniach budownictwa przemysłowego. Przez pojęcie „posadzka antyelektrostatyczna” rozumie się posadzkę o obniżonej oporności elektrycznej, pozwalającej na szybkie odprowadzenie ładunków elektrycznych w czasie nie dłuższym niż 20 s, wytwarzanych przy napięciu 10 kV. Przez pojęcie „posadzka nieiskrząca” rozumie się posadzkę, która przy silnym uderzeniu i intensywnym tarcu wyklucza powstawanie iskry mechanicznej.

Wynalazek przeznaczony jest do stosowania w takich pomieszczeniach budownictwa przemysłowego jak gazownie, malarnie, hale produkcyjne, magazyny materiałów łatwopalnych itp., w których ze względu na znaczne stężenie w powietrzu palnych gazów, par lub pyłów występuje niebezpieczeństwo wybuchu.

Stan techniki.

Znane są z opisu patentowego NRD nr 84910 posadzki antystatyczne z mas podłogowych, stanowiących mieszaninę żywic syntetycznych, utwardzaczy i wypełniaczy mineralnych, ale właściwości antystatyczne osiąga się przez to, że w dolną warstwę masy podłogowej wtapia się układ z taśmy miedzianej, służący do natychmiastowego odprowadzania ładun-

2

ków elektrycznych, zbierających się na powierzchni posadzki. Znane są także z opisu patentowego szwajcarskiego nr 447570 posadzki antystatyczne, których warstwa dolna zawiera na 100 części wagowych masy 20 do 40 części wagowych grafitu i dzięki temu przewodzi prąd elektryczny, natomiast warstwa górna zawiera na 100 części masy: 55 do 60 części wagowych żywicy z utwardzaczem, 17 do 22 części wagowych mączki kwarcowej, 8 do 12 części wagowych kaolinu i 5 do 10 części wagowych cząstek metalicznych, spreparowanych fenyletylenem, dzięki czemu posadzki uzyskują odporność elektryczną rzędu 10⁸ cm przy powierzchni elektrody 20 cm².

Jak wykazały badania i próby, intensywne tarcie może spowodować iskrzenie na tych znanych posadzkach antystatycznych, ponieważ w skład tych mas dla uzyskania niezbędnej wytrzymałości na ściskanie wchodzi iskrzące wypełniacze, dodatkowa niedogodność stosowania posadzek ze znanych mas podłogowych wynika z konieczności układania dwóch różnych warstw z mas o różnych recepturach, jedynie na warstwę dolną i drugiej na warstwę górną.

Istota wynalazku. Istota wynalazku polega na nakładaniu lub wylewaniu na odpowiednio zagruntowany i uziemiony podkład betonowy warstwy masy podłogowej, jednolitej na całej grubości, utwardzającej się pod wpływem zawartych w masie utwardzaczy w ciągu około 24 godzin przy temperaturze 15—25°C i tworzącej wykładzinę o żądanej grubości od 3 do 8 mm i o tak zwanej „wymuszonej struk-

turze łańcuchowej", którą to strukturę uzyskuje się nieoczekiwanie po wprowadzeniu do znanych składników mas, dodatku w postaci mączki barytowej i/lub wapiennej. Przez dokładne zmieszanie 20 do 50 części wagowych żywicy syntetycznej z utwardzaczem, z 15 do 50 częściami wagowymi wypełniacza o dobrym przewodnictwie elektrycznym, ale o małej wytrzymałości mechanicznej a mianowicie rozdrobnionego koksu i/lub grafitu, który w ilości do 30 części wagowych można zastąpić sproszkowaną miedzią i/lub glinem, uzyskuje się masę o obniżonej oporności elektrycznej, ale o małej wytrzymałości mechanicznej, dopiero po dodaniu do masy i dokładnym zmieszaniu 5 do 65 części wagowych wypełniacza mineralnego obojętnego elektrycznie i wykluczającego powstawanie iskry mechanicznej, a mianowicie rozdrobnionego barytu i/lub wapienia, uzyskuje się masę o pożądanej wytrzymałości mechanicznej i nieoczekiwanie lepszych właściwościach antyelektrostatycznych, to znaczy krótszym czasie półzaniku ładunków elektrostatycznych.

Masa podłogowa do wykonywania posadzek antystatycznych, a jednocześnie nieiskrzących według wynalazku jest kompozycją składającą się z kilku faz, z których co najmniej jedna przewodzi prąd elektryczny. Tę fazę przewodzącą stanowią sproszkowane półprzewodniki koksu i/lub grafit, ewentualnie w połączeniu ze sproszkowaną miedzią i/lub glinem. Komponentami nieprzewodzącymi są nieiskrzący wypełniacz barytowy i/lub wapienny, poprawiający własności mechaniczne, oraz żywica syntetyczna, spełniająca rolę substancji podstawowej, a jednocześnie spoiwa wiążącego zmieszane z nią wypełniacze. Ze strukturalnego punktu widzenia wprowadzenie do kompozycji nieprzewodzącego wypełniacza barytowego i/lub wapiennego, zwiększa stężenie komponentu przewodzącego w stosunku do nieprzewodzącej żywicy i dzięki temu „wymusza strukturę łańcuchową”, przez to osiąga się ciągłość fazy przewodzącej.

Właściwy według wynalazku dobór jakościowy i ilościowy składników pozwala uzyskiwać posadzki odpowiadające stawianym wymaganiom zarówno pod względem nieiskrzenia jak również pod względem szybkiego odprowadzania ładunków elektrostatycznych.

Ponadto posadzki wykonane z masy podłogowej według wynalazku spełniają wymagania stawiane posadzkom przemysłowym, a mianowicie charakteryzują się wytrzymałością mechaniczną powyżej 500 k/G/cm², małą ścieralnością, kilkakrotnie mniejszą od ścieralności betonu, nasiąkliwością do 0,4% oraz odpornością na działanie wielu czynników agresywnych zwłaszcza smarów, olejów, oraz rozcieńczonych roztworów soli, zasad, kwasów i benzyny.

Poniżej przedstawiono przykłady receptur mas podłogowych według wynalazku.

Przykład I

Zywica epoksydowa	100 części wagowych
Trójetylenoczteteroamina	10 części wagowych
Koks o granulacji 0—2 mm	200 części wagowych
Baryt o granulacji 0—2 mm	200 części wagowych
Czas półzaniku ładunków elektrostatycznych	6s ± 1,5s

Przykład II

Zywica epoksydowa	100 części wagowych
Ksylen	10 części wagowych
Trójetylenoczteteroamina	10 części wagowych
Koks o granulacji 0—1 mm	140 części wagowych
Baryt o granulacji 0—0,5 mm	45 części wagowych
Czas półzaniku ładunków elektrostatycznych	10s ± 0,6s

Przykład III

Zywica epoksydowa	100 części wagowych
Ksylen	12 części wagowych
Trójetylenoczteteroamina	10 części wagowych
Grafit o granulacji 0—1 mm	100 części wagowych
Baryt o granulacji 0—0,5 mm	22 części wagowych
Czas półzaniku ładunków elektrostatycznych	10s ± 1s

Przykład IV

Zywica epoksydowa	100 części wagowych
Ksylen	10 części wagowych
Trójetylenoczteteroamina	10 części wagowych
Koks o granulacji 0—0,3 mm	100 części wagowych
Baryt o granulacji 0—0,2 mm	50 części wagowych
Sproszkowana miedź	6 części wagowych
Czas półzaniku ładunków elektrostatycznych	18s

Przykład V

Zywica poliestrowa	100 części wagowych
Naftnian kobaltu (2%)	0,5 części wagowych
Wodoronadtlenek cykloheksanonu (50%)	5 części wagowych
Koks o granulacji 0—2 mm	200 części wagowych
Wapień o granulacji 0—2 mm	200 części wagowych
Czas półzaniku ładunków elektrostatycznych	12s ± 1s

Przykład VI

Zywica poliestrowa	100 części wagowych
Naftnian kobaltu (2%)	0,6 części wagowych
Wodoronadtlenek cykloheksanonu (50%)	5 części wagowych
Grafit o granulacji 0—1 mm	80 części wagowych
Baryt o granulacji 0—0,5 mm	120 części wagowych
Czas półzaniku ładunków elektrostatycznych	13s ± 2s

Przykład VII

Zywica poliestrowa	100 części wagowych
Naftnian kobaltu (2%)	0,6 części wagowych
Wodoronadtlenek cykloheksanonu (50%)	5 części wagowych
Koks o granulacji 0—1 mm	140 części wagowych
Wapień o granulacji 0—0,5 mm	100 części wagowych
Czas półzaniku ładunków elektrostatycznych	13s ± 0,5s

Przykład VIII

Zywica poliestrowa	100 części wagowych
Naftnian kobaltu (2%)	0,5 części wagowych
Wodoronadtlenek cykloheksanonu (50%)	5 części wagowych
Koks o granulacji 0—2 mm	100 części wagowych
Baryt o granulacji 0—2 mm	200 części wagowych
Proszek aluminiowy	10 części wagowych
Czas półzaniku ładunków elektrostatycznych	20s ± 1s

Zastrzeżenie patentowe

Masa podłogowa z żywic syntetycznych do wykonywania bezspoinowych posadzek o właściwościach antyelektrostatycznych i nieiskrzących zawierająca w stosunkach wagowych 20—50 części żywic syntetycznych, zwłaszcza poliestrowych lub epoksydo-

wych, utwardzacz i 15—50 części wypełniacza o dobrym przewodnictwie prądu elektrycznego, ale o małej wytrzymałości mechanicznej, zwłaszcza rozdrobniony koks i/lub grafit, ewentualnie miedź i/lub glin, **znamienna tym**, że dodatkowo zawiera 5—65 części wagowych rozdrobnionego barytu lub/i wapienia.