



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

215265
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
H 01 B 3/18

(22) Prihlášené 03 10 78

(21) (PV 6393-78)

(40) Zverejnené 30 10 81

(45) Vydané 01 08 85

(75)
Autor vynálezu

BERÁNEK DUŠAN ing., KOŠICE

(54) Spôsob vytvárania elektrotechnickej izolácie
najmä na dynamoplechy

Vynález sa týka spôsobu tvorby elektroizolačných povlakov na dynamoplechy. Spôsob využíva odpadový produkt vznikajúci pri výrobe buničiny s bukového dreva sulfátovým spôsobom s vodnou predhydrolyzou. Tento odpadový produkt zriedený vodou o koncentracii 30 až 35 % (na sušinu) sa za pomoci sústavy pogumovaných valcov nanese na pás dynamoplechu a nanesená vrstva sa podrobí účinku zvýšenej teploty v rozsahu 300 až 370 °C po dobu 20—30 sekúnd. Získa sa súvislý pevný povlak s vysokým elektroizolačným odporom.

V porovnaní s doposiaľ používanými spôsobmi využívajúcimi iné východiskové látky je navrhované riešenie ekonomicky výhodnejšie a v niektorých prípadoch má aj vyššie užitočné vlastnosti.

Vlastnosti získaného povlaku:

Merný izolačný odpor	$3,9 \cdot 10^{12} \Omega \cdot \text{cm}$
Izolačný odpor min.	$20 \Omega/\text{cm}^2$
Vysoká prilnavosť	
Teplotná stálosť do	200 °C

Zvýšená odolnosť voči vode a atmosférickej korózii.

Vynález sa týka spôsobu vytvárania elektrotechnickej izolácie najmä na dynamoplechy a rieši využitie odpadového produktu pri výrobe buničiny z bukového dreva.

Pre izoláciu elektrotechnických plechov používané povlaky boli predovšetkým anorganického pôvodu na báze kyseliny fosforečnej, fosfátov alkalických zemín, resp. kysličníka kremičitého a horečnatého. V zahraničí tento stav pretrvával, pričom vyvinuté materiály a technológie sú neprístupné a málo publikované najmä z licenčných dôvodov, čo je markantné najmä pri dynamoplechoch. V poslednom desaťročí zaujali dominantné postavenie povlaky organického pôvodu, pretože ide o pomerne lacnejšiu surovinu a hlavne majú vhodnejšie technologické vlastnosti, najmä pri spracovávaní a izolovaní dynamoplechov, ako je ľahšia strihateľnosť, niekoľkonásobne vyššia životnosť lisovacích nástrojov a samotná prínavosť povlaku pri nanášaní a pri neskoršom spracovaní. Doteraz sú najčastejšie používané polyamidové a emailové laky a fenolformaldehydové živice. Tieto majú nevýhody hlavne v tom, že popri pomerne vysokej cene suroviny spôsobujú pri vypalovaní povlaku uvoľňovanie škodlivých exhalátov. Rovnako sú používané povlaky na báze sulfitových výpalkov viac alebo menej zbavených cukrov, ku ktorým sa používa kyselina fosforečná, ako je to napríklad v NSR patente č. 899523, resp. v čs. patente č. 112 474. Tieto povlaky však vykazujú pomerne malú elektroizolačnú schopnosť, hlavne neodolávajú účinku vody a vlhkého prostredia pri ich používaní.

Uvedené nedostatky odstraňuje a problém rieši spôsob vytvárania elektrotechnickej izolácie najmä na dynamoplechoch podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že na pás dynamoplechu sa obojstranne nanese 30 až 35 % roztok odpadového produktu vznikajúceho pri výrobe buničiny z bukového dreva sulfitovým spôsobom s vhodnou predhydro-

lyzou. Pás dynamoplechu s nanesenou vrstvou roztoku sa vypaľuje pri teplote 300 až 370 °C po dobu 20 až 30 sekúnd.

Výhody vynálezu voči doterajšiemu stavu techniky vo svete sú okrem technologickej nenáročnosti a podstatne nižšej ceny suroviny v dosiahnutí vysokých užitočných vlastností izolácie, prejavujúcich sa vyšším izolačným odporom a koróznou stálosťou. Pritom nevyžaduje používanie väzobných kyselín, ktoré napr. u sulfitových výpalkov spôsobovali vyzrážanie anorganických látok s nutnosťou ich odstraňovať sedimentáciou alebo filtráciou. Popri jednoduchosťi prípravy nanášaného roztoku nedochádza tiež k vzniku a uvoľňovaniu škodlivých exhalátov. Príklad uskutočnenia spôsobu podľa vynálezu:

Použitý odpadový produkt vznikajúci pri výrobe buničiny z bukového dreva sulfitovým spôsobom výrobcom označený pod značkou Xylocel obsahuje v sušine 50 % xylózy, 6 % popola a 45 g/l organických kyselín a dosahuje hustotu 30 ° Be. Pred nanášaním na plech sa sušina zriedi vodou na koncentráciu 30 až 35 % a takýto roztok sa nanáša na pás v kontinuálnej linke za pomoci sústavy pogumovaných valcov s prítlakom a ďalej sa ohrieva až vypaľuje v priebežnej peci na teplotu 350 °C pri dobe ohrevu 20 sekúnd. Vynález možno využiť pri nanášaní povlakov na ďalšie výrobky určené pre elektrotechnické účely.

Elektrotechnická izolácia nanosená obojstranne na dynamovom plechu uvedeným spôsobom na kontinuálnej linke vykazuje vlastnosti: hrúbka povlaku 2 až maximálne 5 mm, 10⁻⁸ tmavohnedej farby; izolačný odpor minimálne 20 Ω/cm² meraný plochou elektródou o stykovej ploche 1 cm² tvrdochromovanej pri tlaku 150 kN podľa technických podmienok č. 205 c 28/72; povlak je odolný voči atmosferickej korózii a voči vode.

PREDMET VYNÁLEZU

Spôsob vytvárania elektrotechnickej izolácie najmä na dynamoplechoch, vyznačujúci sa tým, že na pás dynamoplechu sa obojstranne nanese 30 až 35 % roztok odpadového produktu vznikajúceho pri vý-

robe buničiny z bukového dreva sulfitovým spôsobom s vodnou predhydrolyzou a potom sa pás s nanesenou vrstvou roztoku vypaľuje pri teplote 300 až 370 °C po dobu 20 až 30 sekúnd.