



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211654

(11) (B1)

/22/ Přihlášeno 28 12 79
/21/ /PV 9502-79/

(51) Int. Cl.³
C 23 D 5/00

(40) Zveřejněno 31 07 81

(45) Vydáno 15 05 83

(75)

Autor vynálezu

KASPŘÍK BEDŘICH ing., TROJANOVICE, KUPČÁK ANTONÍN ing., CHLEBOVICE,
BENDA PETR ing., FRÝDEK-MÍSTEK, PREMUS DUŠAN ing., OSTRAVA, PETEREK
JOSEF, STARÍČ, SKOTNICA JAROSLAV, SKALICE, VERLÍK ALOIS, SEDLIŠTĚ

(54) Způsob výroby izolačního žáruvzdorného povlaku na páse
z křemíkové oceli

Vynález se týká způsobu výroby izolačního povlaku na páslech z křemíkové oceli pro elektrotechnické účely.

Při výrobě izolačních povlaků na elektrotechnické křemíkové oceli se převážně používá nanos suspenze kysličníku hořečnatého ve vodě s následujícím žíháním svitků oceli v ochranné atmosféře. Doposud po vyžhání se docílovalo nerovnoměrného okslišení povrchu pásu oceli uvolněnými parami s negativním důsledkem na kvalitu materiálu. Žíhací proces byl přitom nežádoucně dlouhý.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob výroby izolačního žáruvzdorného povlaku na páslech z křemíkové oceli nanášením suspenze kysličníku hořečnatého ve vodě o teplotě 5 až 25 °C, přičemž doba styku tohoto kysličníku a vody až do vysušení trvá 5 až 30 minut.

Popsaný vynález lze využít především ve válcovnách plechů a pásů určených pro elektrotechnické účely a opatřených izolačními povlaky.

Vynález se týká způsobu výroby izolačního povlaku na pásích z křemíkové oceli pro elektrotechnické účely.

Doposud známý postup výroby spočívá v dlouhodobém míchání kysličníku hořečnatého s teplou vodou v určitém váhovém poměru. Při tomto míchání se vytvoří izolační suspenze hydroxidu hořečnatého ve vodě. Tato suspenze se nanáší oboustranně kalibrovými pogumovanými válci na pás z křemíkové oceli a vysušuje se při teplotě potřebné pro odstranění chemicky vázané vody. Takto vysušený povlak na povrchu pásu z křemíkové oceli je tvořen převážně hydroxidem hořečnatým a obsahuje 25 až 30 % chemicky vázané vody. Naizolovaný pás se pak svinuje do svitků a dlouhodobě se vysokoteplotně žihá při teplotě až 1 200 °C v ochranné atmosféře. Při ohřevu na tuto teplotu v případě použití výše popsaného postupu výroby žárovzdorného povlaku je nutno do žhacího režimu zařadit prodlevu na teplotě 350 až 600 °C, při které dochází k postupnému uvolňování a odstraňování chemicky vázané vody z povlaku. Vodní páry jsou z žhacího prostoru odstraňovány protékající ochrannou atmosférou. Tato prodleva dle typu žhací pece a váhy žhacích svitků křemíkové oceli tvoří např. 20 až 30 % délky celého žhacího cyklu a je ekonomicky nevýhodná. Kromě toho dochází k nerovnoměrnému okysličení povrchu pásu uvolněnými vodními parami se zápornými důsledky na kvalitu žháného materiálu.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob výroby izolačního žárovzdorného povlaku na páse z křemíkové oceli, přičemž se na pás nanáší vodní suspenze kysličníku hořečnatého s případnými příměsemi, nečež se vysuší při teplotě pásu 80 až 100 °C, podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že suspenze se vytvoří mísením kysličníku hořečnatého s vodou o teplotě 5 až 25 °C, přičemž doba jejich styku se udržuje na 5 až 30 minutách.

Vysušený povlak vyrobený tímto způsobem obsahuje v závislosti na druhu použitého kysličníku hořečnatého, rychlosti promíchávání, teplotě vody a době styku kysličníku hořečnatého s vodou 2 až 15 % chemicky vázané vody. Uvedeným snížením obsahu chemicky vázané vody v izolačním žárovzdorném povlaku se docílí při následném vysokoteplotním žhání vyloučení nebo zkrácení prodlevy na teplotě 350 až 600 °C a dále se sníží okysličující účinky vodních par záporně působící na kvalitu žháného materiálu.

Příklad použití:

1. Původní postup

Kysličník hořečnatý byl míchán s vodou teplou 50 °C po dobu 1 hodiny. Takto připravená izolační suspenze byla převezena k nanášecímu zařízení, nanášena v rovnoměrné vrstvě na pás a vysušena v elektricky vytápěné peci při teplotě pásu 80 až 100 °C. Ve vysušeném povlaku byl zjištěn obsah chemicky vázané vody 30 %.

2. Postup podle vynálezu

Kysličník hořečnatý stejného druhu byl míchán v rychloběžných mixerech s malým objemem míchané suspenze. Voda a kysličník hořečnatý byly nepřetržitě dávkovány a získaná suspenze bezprostředně nanášena na pás a vysušována v elektricky vytápěné peci při teplotě pásu 80 až 100 °C. Použitá voda měla teplotu 10 °C. Celková doba styku kysličníku hořečnatého s vodou byla 10 minut. Ve vysušeném povlaku byl zjištěn obsah chemicky vázané vody 8 %.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby izolačního žáruvzdorného povlaku na páse z křemíkové oceli, přičemž se na pás nanáší vodní suspenze kysličníku hořečnatého s případnými příměsemi, načež se vysuší při teplotě pásu 80 až 100 °C, vyznačený tím, že suspenze se vytvoří mísením kysličníku hořečnatého s vodou o teplotě 5 až 25 °C, přičemž doba jejich styku se omezuje na 5 až 30 minut.