



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 945

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 06 10 83

(21) (PV 7279-83)

(51) Int. Cl.³ G 01 N 27/02

(40) Zveřejněno 13 08 84

(45) Vydáno 01 03 87

(75)

Autor vynálezu

JOCHMAN JAROSLAV RNDr., MOST,

BAKULE ROMAN doc. RNDr. CSc.,

NEDBAL JAN, RNDr. CSc.,

FÄHNRIICH JAROMÍR RNDr., PRAHA

(54) Způsob stanovení obsahu vody ve vložkách pryžotextilních dopravních pásů

Způsob stanovení obsahu vody ve vložkách pryžotextilních dopravních pásů, např. pro potřeby spojování dopravních pásů vulkanizací za tepla.

Z dopravního pásu se strhne jedna vložka s vodivou krycí pryžovou vrstvou a na takto upravený dopravní pás se přiloží ze strany nevodivého pogumovaného textilu volná napěťová elektroda s ochranným prstencem a ze strany vodivé krycí vrstvy uzemněná kovová deska. Obsah vody ve vložkách pryžotextilních dopravních pásů se stanoví na základě měření reálné a imaginární složky impedance takto vytvořeného kondenzátoru.

Vynález se týká způsobu stanovení obsahu vody ve vložkách pryžotextilních dopravních pásů.

Technologický předpis pro spojování dopravních pásů s textilními vložkami připouští jako horní hranici obsahu vody ve vložkách textilních pásů 1 %. V současné době lze stanovit obsah vody v pryžotextilních dopravních pásech laboratorně vysoušením a vážením vzorků odebraných z dopravních pásů. Tato metoda je velmi přesná, ale vysoušení vzorků dopravních pásů je časově náročné a k vážení vzorků jsou nutné přesné laboratorní váhy, které nelze používat v provozních podmínkách povrchových dolů.

Metody stanovení obsahu vody ve vložkách pryžotextilních dopravních pásů založené na měření vodivosti textilních vložek vpichováním hrotových elektrod do dopravního pásu dávají pouze orientační hodnoty a vzhledem ke špatné reprodukovatelnosti výsledků měření nejsou v praxi používány.

Ostatní elektrické metody stanovení obsahu vody používané v obdobných případech nelze použít pro dopravní pásy vzhledem k vysoké vodivosti krycích vrstev.

V současné době se měření obsahu vody neprovádí a před spojováním dopravních pásů vulkanizací za tepla je předepsáno sušení při teplotě 110°C po dobu 3 hodin.

Tato operace je časově a energeticky náročná, přičemž při obsahu vody nižším než 1 % není sušení nutné a naopak, při vysokém obsahu vody je doba sušení předepsaná technologickým předpisem nedostačující.

Uvedené nedostatky odstraňuje způsob stanovení vody ve vložkách pryžotextilních dopravních pásů podle vynálezu, jehož podsta-

tou je, že se z dopravního pásu strhne jedna vložka s vodivou krycí pryžovou vrstvou a na takto upravený dopravní pás se přiloží ze strany nevodivého pogumovaného textilu volná napěťová elektroda s ochranným prstencem a ze strany vodivé krycí vrstvy se přiloží uzemněná kovová deska. Obsah vody ve vložkách pryžotextilních dopravních pásů se stanoví na základě měření reálné a imaginární složky impedance takto vytvořeného kondenzátoru.

Způsob stanovení obsahu vody ve vložkách pryžotextilních dopravních pásů podle vynálezu je v souladu s technologickým předpisem pro spojování dopravních pásů vulkanizací za tepla a plně respektuje požadavky provozní praxe povrchových dolů. Výhodou způsobu je, že pokud dopravní pás je připraven ke spojování, vlastní měření vlhkosti nevyžaduje další úpravy dopravního pásu. Obsah vody lze stanovit okamžitě v libovolném místě dopravního pásu. Při vysoušení textilních vložek dopravního pásu lze měřit obsah vody průběžně.

Před spojováním dopravních pásů se provede odstupňování textilních vložek dle technologického předpisu. Na takto odstupňovaném dopravním páse lze v libovolném místě stanovit obsah vody ve vložkách pouhým přiložením napěťové elektrody. Druhou část měrného kondenzátoru tvoří uzemněné kovové desky vulkanizační soupravy, dielektrikum představuje dopravní pás. Obsah vody v textilních vložkách lze přímo stanovit z velikosti napětí řídicího varikapu, které automaticky vyrovnávají změnou kapacity imaginární složku impedance, nebo z napětí závislého na reálné složce impedance měrného kondenzátoru. Příslušné stupnice napětí je třeba předem ocejchovat pro daný typ dopravního pásu a příslušný počet vložek.

Na dopravním páse typu 2 000, který má čtyři vložky PA 700, bylo provedeno odstupňování. Z části pásu, která obsahovala tři vložky byl vyříznut vzorek o ploše 592 cm^2 . Ze strany nevodivého pogumovaného textilu byla přiložena volná napěťová elektroda s ochranným prstencem a ze strany vodivé krycí vrstvy dopravního pásu byla přiložena uzemněná kovová deska. Na třech měřících místech byl stanoven původní obsah vody a obsah vody po 24 h máčení vzorku ve vodě.

Obsah vody stanovený na základě měření reálné a imaginární složky impedance byl porovnán se skutečnou změnou obsahu vody zjištěnou vážením vzorku dopravního pásu.

Obsah vody stanovený na základě měření reálné a imaginární složky impedance měrného kondenzátoru:

číslo měřicího místa	původní obsah vody před namočením $N_1 (\text{gm}^{-2})$	výslední obsah vody po 24 h namáčení vzorku $N_2 (\text{gm}^{-2})$	$N_2 - N_1$
1	70	365	295
2	70	365	295
3	65	350	285

Na jednotlivých měřicích místech byla měření několikrát opakována bez podstatných úchylek naměřených hodnot. Plocha vzorku byla 592 cm^2 , změna hmotnosti byla 17 g.

Těmto hodnotám odpovídá skutečná změna obsahu vody $290 \pm 15 \text{ gm}^{-2}$. Měřením podle vynálezu byla stanovena změna obsahu vody $290 \pm 20 \text{ gm}^{-2}$.

Uvedené chyby měření vyplývají z přesností s jakou lze odečítat jednotlivé veličiny vstupující do výpočtů a z chyb použitých metod měření. Přesnost stanovení obsahu vody ve vložkách pryžotextilních dopravních pásů je pro potřeby spojování dopravních pásů zcela vyhovující.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

233 945

Způsob stanovení obsahu vody ve vložkách pryžotextilních dopravních pásů, vyznačený tím, že z dopravního pásu se strhne jedna ložka s vodivou krycí pryžovou vrstvou a na takto upravený dopravní pás se přiloží ze strany nevodivého pogumovaného textilu volná napěťová elektroda s ochranným prstencem a ze strany vodivé krycí vrstvy uzemněná kovová deska a obsah vody ve vložkách pryžotextilních dopravních pásů se stanoví na základě měření reálné a imaginární složky impedance takto vytvořeného kondenzátoru.