



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265 268

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
C 04 B 35/68

(21) PV 5412-87.F
(22) Přihlášeno 16 07 87

(40) Zveřejněno 12 01 89
(45) Vydáno 1.10.1990

(75)
Autor vynálezu

KOŘÍNEK JIŘÍ ing., MLADÁ BOLESLAV,
PAVLŮ JAROSLAV ing., BENÁTKY NAD JIZEROU,
VEČEŘA BŘETISLAV ing., DUBÍ U TEPLIC,
HAMPL JOSEF ing., LITVÍNOV

(54)

Otěruvzdorná hmota pro vnitřní obložení
potrubí, zásobníků a jiných zařízení

(57) Otěruvzdorná hmota pro vnitřní obložení potrubí, zásobníků a jiných zařízení namáhaných v provozu otěrem. Otěruvzdorná hmota je složena z 35 až 85 % hmot. směsi zrn umělých korundů o velikosti do 3 mm, 5 až 45 % hmot. kaolinu a 10 až 20 % hmot. živce nebo směsi mikromleté břidlice v množství 5 až 25 % hmot. a oxidu chromového nebo mangančitého v množství 1 až 5 % hmot. Základem hmoty jsou umělé korundy ve směsi zrn do 3 mm spojené předepsaným způsobem. Ze hmoty vylišované tvarovky se používají pro vnitřní vystýlky potrubí, zásobníků a dalších podobných zařízení. Hmota má nižší měrnou hmotnost než tavený čedič, její příprava je jednodušší, má větší provozní trvanlivost, je homogenní a nevykazuje ani po delším použití v provozu trhliny. Tyto lepší vlastnosti hmoty usnadňují manipulaci, snižují energetickou náročnost výroby a svou větší provozní trvanlivostí snižují náklady na provoz dopravních potrubí, zásobníků i jiných zařízení.

Vynález se týká otěruvzdorné hmoty pro vnitřní obložení potrubí, zásobníků a jiných zařízení namáhaných v provozu otěrem /abrasí/.

Hmotu na bázi korundů popisují patentové spisy č. 205 938 /MPT C 04 B 35/10 / "Korundová izolační hmota a způsob její výroby" a č. 193 669 /MPT C 04 B 35/10 / "Způsob výroby keramického korundového materiálu a předmětů z tohoto materiálu". Uvedené hmoty však nevykazují parametry otěruvzdorné hmoty podle vynálezu. Jejich výroba je energeticky náročná. Hmoty nedosahují potřebné odolnosti proti otěru, provozní spolehlivosti při změnách tepelného režimu a změnách tlaků přepravovaných médií.

Tyto nedostatky odstraňuje vynález. Podstatou vynálezu je otěruvzdorná hmota, která je složena z 35 až 85 % hmot. směsi zrn umělých korundů o velikosti do 3 mm, 5 až 45 % hmot. kaolinu a 10 až 20 % hmot. živce nebo směsi mikromleté břidlice v množství 5 až 25 % hmot. a oxidu chromového nebo manganičitého v množství 1 až 5 % hmot.

Výstelka z hmoty podle vynálezu má nižší měrnou hmotnost oproti keramickému korundovému materiálu, její příprava je jednoduchá, má větší provozní trvanlivost, je homogenní a nevykazuje ani po delším použití v provozu trhlinky. Tyto lepší vlastnosti hmoty usnadňují manipulaci, snižují energetickou náročnost výroby a svou větší provozní trvanlivostí snižují náklady na provoz dopravních potrubí, zásobníků i jiných zařízení.

Příklad 1

V dávkovacím zařízení bylo naváženo 40 kg umělého korundu bílého s velikostí zrna do 3 mm, 26 kg kaolinu, 30 kg mikromleté břidlice a 4 kg CrO_3 /Kysličník chromový/. Po homogenisaci se ve tvarovacím stroji vylisovaly tvarovky /vločky/ do potrubí DN 80 mm. Vložky z této hmoty byly zabudovány do potrubí k dopravě popílkové suspense. Po půlročním nepřetržitém provozu se inspekcí zjistilo, že stupeň opotřebení je oproti výstelce z taveného čediče o 25 % menší.

Příklad 2

V dávkovacím zařízení bylo naváženo 45 kg umělého korundu bílého s velikostí zrna 3 mm, 26 kg kaolinu, 25 kg mikromleté břidlice a 4 kg MnO_2 /kysličník manganičitý/. Po homogenizaci se ve tvarovacím stroji vylisovaly tvarovky /vločky/ do potrubí DN 100 mm. Vložky z této hmoty byly zabudovány do potrubí k dopravě suchých přísad v papírnách.

Opět bylo zjištěno menší opotřebení v porovnání s čedičovou vystýlkou o 26,5 %.

Příklad 3

V dávkovacím zařízení bylo naváženo 50 kg umělého korundu bílého s velikostí zrna do 3 mm, 35 kg kaolinu, 15 kg živce Ra. Po homogenisaci se ve tvarovacím stroji vylisovaly tvarovky do potrubí DN 80. Tvarovky z této hmoty byly zabudovány do struskovodu. Porovnáním s čedičovou vystýlkou bylo zjištěno menší opotřebení o 23 %. Takto připravené hmoty mají objemovou hmotnost $2,0 - 2,3 \text{ g.cm}^{-3}$, vtláčnou pevnost 2 660 - 2 813 MPa a ohrusnost, měřenou na dráze 47 mm 0,06 - 1,04 cm³. Tavený čedič v porovnávaném vzorku měl objemovou hmotnost $2,7 \text{ g.cm}^{-3}$, vtláčnou pevnost 2 600 MPa a ohrusnost na stejné dráze 0,19 cm³.

Kromě dopravních potrubí abrasivních hmot a suspensí se hmota podle vynálezu s výhodou využije při vnitřních obkladech zásobníků, nebo pro vnitřní obklad třídících hydrocyklonů a dalších podobných zařízení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Otěruvzdorná hmota pro vnitřní obložení potrubí, zásobníků a jiných zařízení namáhaných otěrem, vyznačující se tím, že je složena z 35 až 85 % hmot. směsi zrn umělých korundů o velikosti do 3 mm, 5 až 45 % hmot. kaolinu a 10 až 20 % hmot. živce nebo směsi mikromleté břidlice v množství 5 až 25 % hmot. a oxidu chromového nebo manganického v množství 1 až 5 % hmot.