



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

259327

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

C 09 K 3/10

(22) Přihlášeno 07 03 86

(21) PV 1580-86.z

(40) Zveřejněno 15 02 88

(45) Vydáno 14 04 89

(75)

Autor vynálezu

MECA BŘETISLAV, PASEK JAN, OSTRAVA

(54) Žáruvzdorný spojovací tmel

Řešení se týká žáruvzdorného spojovacího tmelu na bázi vodního skla a pro teploty do 1 600 °C, zejména k spojování žáruvzdorných tvárnic s lícími kanálky umístěných v lících deskách pro odlévání oceli, jehož podstatou je, že obsahuje směs jemně mletého grafitu a vodního skla v poměru 65 až 75 hmotnostních dílů grafitu a 25 až 35 hmotnostních dílů vodního skla.

Vynález se týká žáruvzdorného spojovacího tmelu k spojování šamotových tvárnic s licími kanálky, které se umísťují do vybraní licích desek pro odlévání oceli, kde dochází k mechanickému namáhání při teplotách do 1 600 °C a řeší zvýšení pevnosti spojení jednotlivých tvárnic s licími kanálky při současném snížení pracnosti a doby k jeho zatuhnutí.

Vyzdívání licích desek pro odlévání oceli spodem se provádí šamotovými tvárnicemi s licími kanálky kruhového průřezu o různých délkách, které se umísťují do předem vytvořených vybráních v těchto licích deskách, přičemž šamotové tvárnice se vzájemně spojují a utěsňují tmelem, vytvořeným ze směsi mletého jílu, šamotové moučky a vody a jeho doba k vysušení je závislá na teplotě licí desky a pohybuje se v rozmezí 3 až 6 hodin.

Nevýhodou tohoto tmelu je, že nezaručuje pevnost spojení jednotlivých šamotových tvárnic, zejména v místě spoje licího kanálku, neboť po vysušení se vydroluje, načež tlakem oceli, která protéká licím kanálkem, dochází tak k narušení tohoto spoje a k průvalům oceli v místě spojení a tím i k jejímu znehodnocení. Zároveň dochází k poškození licího zařízení, snižuje se bezpečnost práce a zvyšuje se pracnost a rovněž i výrobní náklady. Další nevýhodou je dlouhá doba potřebná k vysušení tohoto tmelu, která je závislá na teplotě licí desky, přičemž při studené licí desce nelze tohoto vysušení dosáhnout.

Uvedené nevýhody odstraňuje žáruvzdorný spojovací tmel podle vynálezu na bázi vodního skla a pro teploty do 1 600 °C, zejména k spojování žáruvzdorných tvárnic s licími kanálky umístěných v licích deskách pro dolévání oceli, jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje směs jemně mletého grafitu a vodního skla v poměru 65 až 75 hmotnostních dílů grafitu a 25 až 35 hmotnostních dílů vodního skla.

Výhodou žáruvzdorného spojovacího tmelu podle vynálezu je pevné spojení jednotlivých šamotových tvárnic s licími kanálky, které zabraňuje vydrolování v místě spojení a tím i případnému zborcení vyzdívky, čímž je zamezeno proniku oceli mimo licí kanálky a i případnému znehodnocení oceli a poškození licího zařízení. Další jeho výhodou je snížení fyzicky namáhavé práce spojené s mletím jílu potřebného k výrobě dosavadního tmelu a tím i snížení výrobních nákladů a dále zvýšení bezpečnosti práce a rovněž i ta skutečnost, že k zatvrdnutí spojení provedeného tímto tmelem není nutná vyšší teplota, přičemž toto zatvrdnutí probíhá v podstatně kratší době.

Žáruvzdorný spojovací tmel k spojování šamotových tvárnic s licími kanálky, umístěných v licích deskách pro odlévání oceli, pro teploty do 1 600 °C podle příkladného provedení je tvořen směsí jemně mletého grafitu a vodního skla v poměru 66 hmotnostních dílů grafitu a 34 hmotnostních dílů vodního skla.

Před použitím žáruvzdorného spojovacího tmelu podle vynálezu se obě jeho složky řádně promíchají na hustou kaši a pomocí stěrky se tento tmel nanáší v dostatečném množství na spojovací plochy šamotových tvárnic s licími kanálky, přičemž šamotové tvárnice se umísťují do předem vytvořených vybrání v licích deskách a vzájemně se k sobě přitlačí. Po dvou hodinách při teplotě 20 °C dochází k úplnému zaschnutí a po 3,5 hodinách k zatvrdnutí spojení. Při teplotě licí desky 100 °C proběhne zatvrdnutí do 1 h. Po zatvrdnutí spojení vytváří šamotové tvárnice s licími kanálky monolit a nelze je od sebe běžným způsobem oddělit.

Žáruvzdorného spojovacího tmelu podle vynálezu lze použít nejen k spojování žáruvzdorných tvárnic s licími kanálky, ale všude tam, kde se požaduje pevnost spojení při vyšších teplotách, jako například u žáruvzdorných vyzdívek nahřívacích pecí, izolačních stěn a podobně.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Žáruvzdorný spojovací tmel na bázi vodního skla a pro teploty do 1 600 °C, zejména k spojování žáruvzdorných tvárnic s. licími kanálky umístěných v licích deskách pro odlévání oceli, vyznačený tím, že obsahuje směs jemně mletého grafitu a vodního skla v poměru 65 až 75 hmotnostních dílů grafitu a 25 až 35 hmotnostních dílů vodního skla.