



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

211604

(11) (B1)

/22/ Prihlášené 04 10 79
/21/ /PV 6740-79/

(51) Int. Cl.³
C 23 G 1/00

(40) Zverejnené 31 07 81

(45) Vydané 15 04 83

(75)

Autor vynálezu

HLAVÁČIK ANTON ing., KOŠICE

(54) Spôsob predúpravy zvitkov plechu pred ich morením

Spôsob predúpravy zvitkov plechu pred ich morením v procese výroby jemných plechov valcovaním za studena.

Patent rieši problém zrovnomenenia tvorby okovín a zníženie ich množstva v závitoch zvitku po vyvalcovaní za tepla.

Riešenie tohoto problému spočíva v tom, že pri teplote nad 550 °C sa navíjaný plech, alebo čelá navinutého zvitku ponoria po dobu najviac 2 minút do vodnej suspenzie, obsahujúcej 16 až 20 % kaolínu a 0,1 % zmäčadla. S výhodou možno ešte použiť vodnú suspenziu, ktorá ďalej obsahuje 3 až 4 % kyseliny boritej.

Vynález sa týka spôsobu predúpravy zvitkov plechu z linky pre valcovanie za tepla pred ich morením na účelom ďalšieho spracovania napr. valcovaním za studena a rieši problém zrovnomenia tvorby okovín a zníženia ich množstva a väzby po okrajoch a v závitoch zvitku, ako aj vytvorenia izolácie pre dlhšiu dobu skladovania alebo prepravy zvitku.

Po valcovaní za tepla vznikajú na povrchu plechu navinutého do zvitku okuje tvorené najmä kyslíčikami železa FeO , Fe_2O_3 , Fe_3O_4 . Ich hmotnosť sa pohybuje v hraniciach 50 až 130 gm^{-2} podľa sortimentu, akosti a teploty spracovania materiálu. Pred ďalším spracovaním takéhoto pásu je nutné okoviny z povrchu odstrániť. Najrozšírenejším spôsobom odstraňovania okovín je morenie v kyselinách.

Vzniklé okoviny predstavujú nevratnú stratu základného materiálu, vyžadujú zaradenie ďalšieho technologického procesu - morenia, teda zvyšujú výrobné náklady. Pre zefektívnenie tohto procesu sa prevádzajú rôzne úpravy moriacich agregátov. Z praktických ani literárnych poznatkov nie sú známe spôsoby znižovania množstva okovín po valcovaní za tepla.

Sú známe spôsoby nanášania aktivačného prostriedku jednostranným nástrekom na pás plechu pred zvinutím, iný po zvinutí na čelá zvitku, avšak s použitím alkalického kovu a kyseliny v podstate v suspenznej alebo práškovej podobe. Bez ohľadu na ťažkosti s nástrekom počas navijania, nerovnomernosť nánosu najmä na okrajoch, tieto spôsoby si vyžadujú pomerne dlhú dobu následného morenia vzhľadom na použité kovové zložky povlaku.

Uvedené nedostatky odstraňuje a problém rieši spôsob predúpravy zvitkov plechu pred ich morením podľa vynálezu. Podstata vynálezu spočíva v tom, že pri teplote nad 550 °C sa navijajú plech alebo čelá navinutého zvitku ponoria po dobu najviac 2 minút do vodnej suspenzie, obsahujúcej 16 až 20 % kaolínu a 0,1 % zmáčadla. S výhodou možno ešte použiť vodnú suspenziu, ktorá ďalej obsahuje 3 až 4 % kyseliny bórítnej.

Výhodou tohoto vynálezu je obmedzenie tvorby okovinového povlaku a zlepšenie jeho rozpustnosti v kyselinách, čo pri spracovaní v kontinuálnej linke umožní zvýšiť pracovnú rýchlosť pri morení. S tým súvisí aj zníženie straty základného materiálu a teda aj zníženie spotreby kyseliny.

Príklady uskutočnenia spôsobu podľa vynálezu:

P r í k l a d 1

19,9 % kaolínu
0,1 % zmáčadlo /slovafol 909/
80 % voda

P r í k l a d 2

16,4 % kaolínu
3,5 % kyselina bórítá
0,1 % zmáčadlo /slovafol 909/
80 % voda

Uvedené média boli odskúšané v laboratórnych podmienkach. Čelá navinutých zvitkov hmotnosti cca 5 kg po vyhriatí v inertnej atmosfére na teplotu 600 °C boli postriekané suspenziou podľa príkladu 1 a 2 po dobu 1 až 2 minút, po schladnutí na voľnej atmosfére boli odobrané vzorky a morené v 20 % H_2SO_4 .

Rýchlosť morenia postriekaných zvitkov bola podstatne vyššia oproti nepostriekaným, a to až o 21,3, resp. 29,5 % u hlbokotažných ocelí a až o 28,0, resp. 34,9 % u kremikových ocelí, čo úmerne ukazuje na úsporu kovu zo zníženia množstva okovín.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Spôsob predúpravy zvitkov plechu pred ich morením, a to pri, alebo po navinutí, vyznačujúci sa tým, že pri teplote nad 550 °C sa navíjaný plech, alebo čelá navinutého zvitku ponoria po dobu najviac 2 minút do vodnej suspenzie, obsahujúcej 16 až 20 % kaolínu a 0,1 % zmáčadla.

2. Spôsob podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že vodná suspenzia ďalej obsahuje 3 až 4 % kyseliny bórnej.