

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37845

Kl. 18 c, 3715

Śląskie Zakłady Chemiczne Przedsiębiorstwo Państwowe*) 48b 9/12
Katowice, Polska

Sposób płytkiego nawęglania stali

Patent trwa od dnia 7 lipca 1954 r.

Używane dotąd kąpiele do płytkiego nawęglania stali zawierają w znacznej ilości związki trujące, a mianowicie: NaCN , KCN , $\text{Ca}(\text{CN})_2$, $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$.

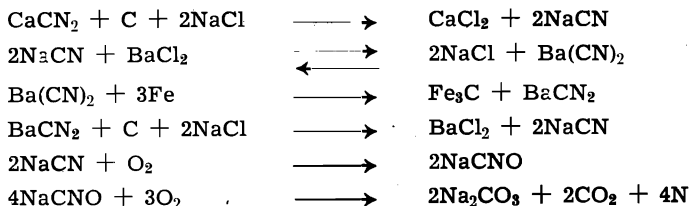
Eksplotacja i przechowywanie środków zawierających związki trujące związane jest z koniecznością stosowania do tego celu osobnych pomieszczeń i specjalnego wyposażenia, dodatkowego szkolenia personelu, jak również wprowadzenia dodatkowych procesów technologicznych do neutralizacji resztek trujących soli.

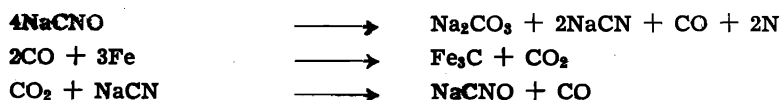
Wynalazek polega na zastosowaniu cyjanamidu wapnia o minimalnych własnościach trujących w postaci azotniaku z dodatkiem sproszkowanego węgla drzewnego, CaCl_2 , NaCl , BaCl_2 , CaO .

Kąpiel obojętną o temperaturze topnienia $560 - 580^\circ \text{C}$, zawierająca CaCl_2 , NaCl BaCl_2 uaktywnia się cyjanamidem wapnia w postaci azotniaku.

Cyjanamid wapnia wprowadzony do kąpeli powoduje nawęglanie i częściowe azotowanie powierzchni stali w myśl niżej podanych podstawowych reakcji chemicznych.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Juliusz Wilk, Jerzy Piętowski, Tadeusz Mączyński, Stanisław Jabłoński i Franciszek Dubniak.





Sposób nawęglania jest następujący. Kąpiel obojętną ogrzaną do temperatury $830 - 850^\circ \text{C}$ uaktywnia się cyjanamidem wapnia, wziętym w ilości $0,5 - 1,2 \%$ w stosunku do 1-godz pracy na żądany okres eksploatacji kąpeli nie większy niż 8 godz.

Po uaktywnieniu kąpeli, zebraniu powstającej czarnej piany oraz po ustaleniu żądanej temperatury, nie wyższej niż 850°C przeprowadza się nawęglanie.

Wybieranie osadu oraz kontrolę aktywności kąpeli należy przeprowadzać okresowo; zawartość CN w próbce pobranej z uaktywnionej kąpeli powinna wynosić $0,25 - 0,45\%$.

Drut ze stali niskowęglowej o średnicy 2 mm, zanurzony na okres 15 minut winien wykazać

po ochłodzeniu w wodzie na złomie warstwę nawęglonej grubości $0,10 - 0,15 \text{ mm}$.

Pracującą kąpiel w miarę potrzeby uzupełnia się solami obojętnymi i uaktywnia się.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób płytkiego nawęglania stali, znamieny tym, że stosuje się kąpiel soli obojętnych o temperaturze $830 - 850^\circ \text{C}$ uaktywnioną cyjanamidem wapnia w postaci azotniaku wziętym w takiej ilości, aby kąpiel zawierała $0,25 - 0,45\%$ CN.

Śląskie Zakłady Chemiczne
Przedsiębiorstwo Państwowe,