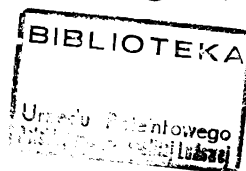


Opublikowano dnia 25 października 1957 r.



C22 B 47/00

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40324

Kl. 40 a, 46/10

47/00

Władysław Kuczewski

Częstochowa, Polska

Sposób odzyskiwania manganu zawartego w zasadowych żużłach martenowskich

Patent trwa od dnia 4 marca 1957 r.

Niezbędny do wytapiania stali mangan, w miarę rozwoju produkcji hutniczej, staje się dodatkiem coraz droższym i trudniejszym do nabycia, szczególnie w Polsce, która wcale nie posiada jego złóż. Importowaną rudę manganową przetapia się w wielkich piecach na tak zwany żelazomangan o zawartości do 80% Mn lub stosuje się go jako dodatek we wsadzie wielkich pieców przy wytapianiu surówki martenowskiej lub podobnej. W obu przypadkach uzysk manganu z rudy nie przekracza 75%, często wynosi 50% dlatego, że w wielkim piecu powstają krzemiany manganu, z których mangan redukuje się niecałkowicie. Poza tym jest on częściowo unoszony przez gazy w postaci pyłu. Uzysk manganu z rudy w wielkim piecu polepsza się przez wstępne spiekanie rudy na taśmie Dwight-Lloyda, zwłaszcza przy otrzymywaniu spieku samotopliwego, którego krzemionka jest trwale związana z wapnem, a tlenek

manganowy znajduje się przez to w stanie wolnym.

Źródłem marnotrawstwa manganu dotąd jest żużel martenowski, który w 70—80% idzie na zwały, gdyż wobec znacznej w nim zawartości pięciotlenku fosforu i często wobec nieodpowiedniego stanu fizycznego (kawałkowości) oraz w celu uniknięcia zbytniego podnoszenia szkodliwej zawartości fosforu w surówce żużle takie mogą być przetapiane w wielkich piecach na surówkę martenowską zaledwie w ilości 20—30%. Szerokie możliwości wykorzystania żużla martenowskiego opiera się na zasadzie jego odtleniania w stanie ciekłym węglem rozżarzonego koksu pod warunkiem, że w żużlu procentowy stosunek zawartości wapna i krzemionki nie jest mniejszy niż 2. W takich bowiem warunkach w zasadowym piecu martenowskim odbywa się tak zwane dyfuzyjne odtlenianie stali za pomocą węgla koksu.

Z uwagi na powyższe, jak również w celu wykorzystania starych zwałów żużla martenowskiego, nagromadzonego we wszystkich hutach, proponuje się sposób według wynalazku, który polega na przetapianiu zasadowego żużla martenowskiego w niskoszybowych piecach na odpadkowym paliwie bez wprowadzenia krzemionki do żużla, lecz z dodatkiem kamienia wapiennego. Zawarty w żużlu tak jednokrzemian wapnia jak i czterowapniowy fosforan po upłynnieniu żużla w dolnych częściach pieca niskoszybowego przechodzi do żużli bez zmiany, podczas gdy wolne tlenki żelazawy i manganawy ulegają redukcji i nawęglaniu rozżarzonym koksem. Uzyskuje się przy tym stop, zawierający węgiel, żelazo i mangan, natomiast nie zawierający ani fosforu ani krzemu. Stop ten o zawartości około 20—50% manganu może częściowo zastąpić żelazomangan stosowany do wykończania wytopów w stalowniach.

Wypuszczony z niskoszybowego pieca żużel zasadowy, zawierający parę procentów pięciotlenku fosforu, może być z korzyścią stosowany w rolnictwie do nawożenia i odkwaszania gleby wapnem.

W ten sposób zwały hutnicze mogą być w zupełności zwolnione z masy żużla martenowskiego, stanowiącego 10—20% produkcji stali, a import rudy manganu ulegnie poważniejszemu ograniczeniu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób odzyskiwania manganu zawartego w zasadowych żużlach martenowskich, znamienny tym, że żużle poddaje się redukcji stałym węglem koksu w piecu niskoszybowym, przy czym jako dodatek stosuje się jedynie kamień wapienny lub wapno.

W ł a d y s ł a w K u c z e w s k i