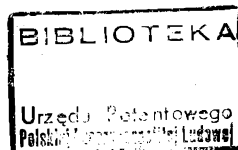


Warszawa, 20 kwietnia 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21203.

Kl. 18 b, 9.

Société d'Électro-Chimie, d'Électro-Métallurgie et des Acières
Électriques d'Ugine
(Paryż, Francja).

Sposób odfosforowywania stali.

Zgłoszono 13 lipca 1933 r.

Udzielono 20 marca 1935 r.

Pierwszeństwo: 25 sierpnia 1932 r. (Francja).

W patencie Nr 21202 opisany jest sposób odfosforowywania bardzo utlenionej stali o stosunkowo małej zawartości fosforu. Sposób ten polega na gwałtownym mieszaniu stali z zasadowym żużlem ciekłym, uprzednio stopionym, zawierającym mało lub wcale niezawierającym żelaza, jak również fosforu. Gwałtowność tego mieszania jest taka, że powoduje się dosłownie rozpylenie żużla i rozproszenie go w metalu, jak również nadzwyczaj silne wzburzenie masy metalu z żużlem.

W tych warunkach fosfor, zawarty w stali, zostaje połączony w czasie nadzwyczaj krótkim z tlenem tlenku żelaza, zawartego w stopionym metalu, oraz z zasadą, znajdującą się w żużlu. Reakcja jest prawie natychmiastowa dzięki dokładne-

mu stykaniu się metalu z żużlem i gwałtownemu poruszaniu się całej masy.

W wyżej przytoczonym patencie opisane są różne możliwości urzeczywistnienia intensywnego mieszania metalu z żużlem, np. przez gwałtowne wlewanie metalu dużym strumieniem z dostatecznej wysokości do płynnego żużla.

Niniejszy wynalazek polega na odfosforowywaniu stali w konwertorze przez gwałtowne mieszanie metalu, zawierającego tlen, z uprzednio stopionym zasadowym żużlem płynnym, nieutleniającym, analogicznie, jak to jest opisane w wyżej wymienionym patencie, przy czym mieszanie jest dokonywane w ciągu krótkiego czasu przez ponowne przedmuchanie w konwertorze po uprzednim wydalaniu z metalu

części fosforu już przy pierwszym normalnem przedmuchaniu, po którym zatrzymuje się prąd powietrza i usuwa żużel, utworzony w konwertorze, poczem dopiero następuje załadowanie żużla nieutleniającego, wspomnianego wyżej.

W celu przeprowadzenia tego procesu postępuje się np. w następujący sposób.

Pod koniec lub przy końcu normalnego działania konwertora, to znaczy w chwili, gdy metal jest już utleniony i zawiera tylko stosunkowo małą ilość fosforu, zlewa się żużel, który się wytworzył, i zastępuje się go syntetycznym żużlem zasadowym, uprzednio stopionym, bardzo płynnym, niezawierającym lub zawierającym mało tlenku żelaza i mało lub wcale fosforu. Następnie powoduje się intensywne i gwałtowne mieszanie tego żużla z metalem, przepuszczając ponownie prąd powietrza i uskuteczniając dodatkowe przedmuchiwanie w ciągu bardzo krótkiego czasu, np. piętnastu sekund.

Podczas tego dodatkowego przedmuchiwania metal, mieszany gwałtownie z żużlem, dąży do utrzymania równowagi z żużlem. W nadzwyczaj krótkim czasie fosfor, zawarty w stali, łączy się z tlenem tlenku żelaza, zawartym w roztopionym metalu, i z częściami zasadowymi żużla. Żużel, dzięki temu, że jest zasadowy, pochłania P_2O_5 , znajdujący się przejściowo w rozpuszczonym metalu, co pozwala na utlenienie fosforu, odbywające się w zależności od ilości tlenku żelaza rozpuszczonego w metalu. Jednocześnie następuje podział tlenku żelaza pomiędzy żużel i metal, przyczem reakcja utleniania fosforu zatrzymuje się, gdy zostanie osiągnięty stosunek równowagi między tlenkiem żelaza w żużlu, P_2O_5 w żużlu i fosforu w metalu.

Dzięki dodatkowemu przedmuchiwaniu w obecności bardzo płynnego zasadowego stopionego żużla syntetycznego, nieutlenionego, otrzymuje się w ten sposób metal, zawierający jednocześnie mniej fosforu, niż

metal, otrzymywany normalnie w konwertorze, jak również mniej tlenku żelaza.

Sposób według wynalazku niniejszego ma zastosowanie zwłaszcza w konwertorach Thomasa.

Jednak jako produkt wyjściowy można stosować dowolną stal, która zawiera dostateczną ilość tlenku żelaza, w celu umożliwienia dodatkowego wydzielenia znacznej ilości fosforu w obecności żużla, który ma być użyty.

Przykład. Przy końcu normalnego procesu Thomasa, przerabiając 12 tonn metalu, otrzymuje się metal, zawierający 0,038% fosforu i 0,040% węgla, co wskazuje, że stopień utlenienia jest dość znaczny. Żużel, utworzony podczas tego procesu, zlewa się, a na pozostały metal wlewa się 1000 kg płynnego żużla, uprzednio stopionego, zawierającego 16% krzemu i 9% glinu, przyczem resztę stanowi wapno i magnezja. W obecności tego żużla dokonywa się dodatkowe przedmuchiwanie w ciągu około 20 sekund. Po przedmuchiwaniu tem zawartość fosforu spada do 0,017%.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób odfosforowywania stali, zawierającej mało fosforu, w konwertorze, znamieny tem, że po pierwszym przedmuchiwaniu, powodującym utlenienie się metalu, zlewa się utworzony żużel, zawierający fosfor, poczem dodaje się stopionego żużla bardzo płynnego, zawierającego mało lub niezawierającego wcale tlenku żelaza oraz fosforu, a następnie konwertor przedmuchuje się ponownie przez krótki okres czasu i zlewa metal.

Société d'Électro-Chimie,
d'Électro-Métallurgie
et des Aciéries Électriques
d'Ugine.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.