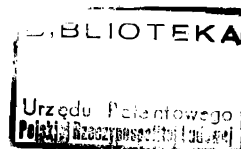


Warszawa, 20 sierpnia 1934 r.

URZĄD PATENTOWY



C21c 7/06



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20113.

136, 7/06
Kl. 18 b, 10.

Société d'Electro-Chimie, d'Electro-Metallurgie et des Aciéries
Electriques d'Ugine
(Paryż, Francja).

Sposób uszlachetniania stali.

Zgłoszono 30 marca 1933 r.

Udzielono 17 maja 1934 r.

Pierwszeństwo: 7 maja 1932 r. (Włochy).

Znany już jest sposób prawie natychmiastowego odtleniania stali, polegający na tem, że usuwa się tlenki żelaza i manganu, rozpuszczone w stali; w tym celu stal miesza się gwałtownie i silnie z uprzednio stopionym żużlem, posiadającym w znacznym stopniu zdolność rozpuszczania tych tlenków, przyczem żużel przeprowadza się w stan drobnych kropelek i rozprowadza w stali. Sposób ten, polegający na rozpuszczaniu żużla i usuwaniu omawianych tlenków, stanowi prawdziwe przemiywanie stali.

W praktyce materiałem wyjściowym, stosowanym do wykonywania tego sposobu, jest nadmiernie utleniona stal o małej zawartości węgla; ma to zwłaszcza miejsce

w przypadku nadmiernie przedmuchanego żelaza thomasowskiego o zawartości węgla od 0,03% do 0,05%, które poddaje się, lub nie poddaje odfosforowaniu, niezależnie od procesu zwykłego.

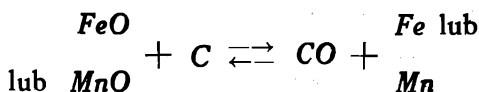
Często należy otrzymać z takiego surowca stal o wyższej zawartości węgla, wynoszącej od 0,08% (dla żelaza zlewne) do 1,5% (dla szczególnie twardych stali narzędziowych). W tym przypadku należy skutecznie ponownie nawęglanie zapomocą zwykłych sposobów, to znaczy przez dodatek węgla, żelaza lanego, zwierciadlistego, żelazo-manganu lub innych środków, zawierających węgiel.

Obecnie wykryto, zgodnie z niniejszym

wynalazkiem, że ze względu na uzyskiwany skutek odtleniania stali zapomocą płynnych żużli, rozpuszczających tlenki, jak również ze względu na dobroć otrzymanej stali (zależną od ilości FeO lub MnO , pozostających w stali w chwili rozpuszczania, przyczem dodaje się zwykle stosowane w tym przypadku dodatki, jak krzemionkę, tlenki glinu lub kwas tytanowy) ważnem jest, aby ponowne nawęglanie uskutecznić przed oczyszczaniem zapomocą żużli, a nie jednocześnie, stosując np. żelazo lane, zwierciadliste lub żelazo-mangan, dodawane w stanie płynnym do odtleniających żużli, z którymi miesza się energicznie oczyszczaną stal. Ponowne nawęglanie można również uskutecznić po oczyszczeniu, zapomocą wymienionych środków, ale już po przereagowaniu żużla.

Ponieważ oczyszczanie zapomocą żużli polega na rozpuszczaniu tlenków, przeto więc ostateczna zawartość tlenków w kąpieli, podobnie, jak każdy proces tego rodzaju, zależy z jednej strony od zdolności rozpuszczania się tlenków w oczyszczającym żużlu i oczyszczanym metalu, z drugiej zaś strony — od początkowej zawartości tlenków w oczyszczanym metalu.

Z powyższego wynika, że zawartość tlenków przed oczyszczaniem powinna być możliwie mała, przyczem w przypadku nawęglania przed przemieszaniem (pudlowaniem) proces nawęglania zmniejsza zawartość tlenków w kąpieli na zasadzie reakcji:



Co uchodzi aż do wyrównania w roztworze jego ciśnienia z ciśnieniem nazewnętrzną kąpieli.

Ten fakt został potwierdzony przez pewną ilość dokonanych przerobów, przyczem przez ponowne nawęglanie zmieniono zawartość węgla w nadmiernie utlenionem że-

lacie zlewnem przed oczyszczaniem zapomocą żużli. Tą drogą zdołano dowieść, jak wielkie znaczenie posiada ponowne nawęglanie przed oczyszczaniem stali.

Otrzymane wyniki podano poniżej; ostateczny stopień utlenienia metalu po przemieszaniu z oczyszczającymi żużlami zmierzono przytem, określając w przybliżeniu zawartość glinu, która była potrzebna do uspokojenia przebiegu reakcji przy odlewie bloków, odlewanych z nadlewem.

Poniższe zestawienia wykazują znaczne odchylenia, w przypadku stosowania jako materiału wyjściowego stali oczyszczonej o zawartości np. 0,035% węgla lub gdy uprzednio tę stal ponownie nawęglano do zawartości w niej 0,08% do 0,100% węgla, co odpowiada w praktyce najmniejszej zawartości węgla w żelazie zlewnem. Zestawienia te wykazują również wielkie znaczenie ponownego nawęglania, przed przemieszaniem stali z oczyszczającymi żużlami.

Numery odlewań.	Zawartość węgla przed przemieszaniem.	Ilość glinu, potrzebna do spowodowania spokojnego przebiegu reakcji.
74.670	0,035	0,100
74.770	0,060	0,070
74.813	0,080	0,040
75.878	0,100	0,020
74.831	0,475	0,010

Ponieważ w każdym przypadku należy ponownie nawęglać stal przed jej odlewaniem, więc łatwo zauważyć wpływ tego nawęglania przed oczyszczaniem nie tylko ze względu na ilość dodatków, niezbędnych do spokojnego przebiegu odlewania, lecz i na ilość stosowanego oczyszczającego żużla oraz ostateczną dobroć stali.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób uszlachetniania stali, w celu zwiększania stopnia odtleniania stali,

uskutecznianego przez gwałtowne i silne mieszanie stali z żużłami, rozpuszczającymi tlenki, znamienny tem, że stal nawęgla się ponownie przed jej zetknięciem się z żużłami.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że stal nawęgla się ponownie przed zmieszaniem jej z żużłem w takim stopniu,

ażeby już zbędne było późniejsze jej nawęglanie.

Société d'Electro-Chimie,
d'Electro-Metallurgie et des
Aciéries Electriques d'Ugine.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.