



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ **OPIS PATENTOWY**

Nr 47424

40a 5/12
Kl. ~~48~~ a, 1/01
Kl. internat. C 21 b

Forschungsinstitut für Roheisenerzeugung*)

Unterwellenborn/Thür, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sposób redukcji rud żelaza w stanie płynnym

Patent trwa od dnia 29 sierpnia 1962 r.

Pierwszeństwo: 30 sierpnia 1961 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna)

Wynalazek dotyczy sposobu redukcji rud żelaza w stanie płynnym, za pomocą środków oddleniających w stanie gazowym, płynnym lub stałym.

Brak i wzrost cen metalurgicznego koksu w wielu okęgach przemysłowych doprowadziło do stosowania kilku sposobów redukcji rud żelaza przy użyciu innych środków redukcji niż koks metalurgiczny. Większość tych sposobów zakłada, że redukcja rud żelaza następuje w stanie stałym, w postaci kawałków lub pyłu albo w stanie ciastowatym. Z tego powodu cała atmosfera pieca musi być nastawiona redukcyjnie, przez co ograniczone jest wykorzystanie środków redukcji, które najczęściej w tym samym czasie mają służyć jako produkt wytwa-

rzający ciepło. Przy sposobach uwzględniających żelazo gąbczaste, których cały szereg jest już znany, większa część doprowadzanych gazów redukcyjnych musi być regenerowana i w obiegu kołowym doprowadzana ponownie.

Wynalazek eliminuje tę wadę, gdyż topienie rud żelaza wraz z domieszkami następuje w atmosferze utleniającej. Redukcja płynnych teraz rud żelaza następuje w ten sposób, że środki redukcyjne w stanie pyłowym, gazowym lub płynnym wdmuchiwane są pod wysokim ciśnieniem do roztopionej substancji przy jej dużym rozpyleniu i nadaniu jej ruchu wirowego. Rudy żelaza są redukowane w stanie płynnym w ten sposób, że środki redukcyjne wykorzystane tylko częściowo, są spalane powyżej wytopu razem z paliwem doprowadzanym dla uzyskania ciepła, przez doprowadzenie powietrza do spalania silnie podgrzanego wstępnie i wzbogaconego w tlen. Otrzymany w ten sposób produkt,

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są: Prof. inż. K. Säuberlich i Dr inż. J. Tischendorf.

zbliżony do surówki jest spuszczaany do urządzenia w kształcie rynny względnie spływa w sposób ciągły. W tym urządzeniu nazywanym jako koryto (rynna) fryszerskie, roztopiona substancja (wytop) przebiega przez strefy, w których środki redukujące, domieszki lub gazowe albo stałe środki fryszerskie są wdmuchiwane lub nadmuchiwane.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób redukcji rud żelaza w stanie płynnym, znamieny tym, że ruda żelaza jest stopiana w utleniającej atmosferze i w stanie płynnym, przez wdmuchiwanie stałych, płynnych lub gazowych środków redukujących, jest redukowana w garze agregatu wytopowego.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że zestaw środka redukującego tak jest dobrany, iż spala się on częściowo wraz z dodat-

kowym tlenem w takim stopniu, że staje się zbędnym ogrzewanie z zewnątrz roztopionej rudy dla pokrycia tej ilości ciepła jaka zużywa się przy procesie redukcji.

3. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że spust surówki dokonywa się do koryta fryszerskiego do którego stopniowo wdmuchiwane są środki redukujące gazowe płynne lub stałe, których celem jest utrzymanie zawartości domieszek w pożądanej ilości.
4. Sposób według zastrz. 1 i 4, znamieny tym, że przy końcu koryta fryszerskiego następuje chłodzenie wytopu żelaza przez środki redukcyjne lub utleniające, gazowe lub płynne, w celu uzyskania żelaza granulowanego.

Forschungsinstitut für
Roheisenherzeugung

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy