

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Razred 1



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Februara 1927.

PATENTNI SPIS ŠT. 4070

Fried. Krupp Grusonwerk Aktiengesellschaft, Magdeburg—Buckau, Nemčija.

Postopek za odgnanje izpuhtnih kovin v obliki oksidov iz rud in fužinskih produktov vseh vrst v trajnem pogonu.

Prijava z dne 1. avgusta 1925.

Velja od 1. decembra 1925.

Izum se nanaša na postopek za odgnanje izpuhtnih kovin, kot Zn, Sn, Pb, Cd, As, Sb in Bi, kot oksidov iz rud, fužinskih produktov in ostalin vseh vrst. Teh rudnin in produktov eksistirajo velike množine, kot revne kalamine rude in rude-svellice, manjredni medenati, trdocinkovi in pobrani pepeli in skrame, ki vsled svoje male cinkove vsebine ali vsled svojih tujih sestavin, predvsem železa, Cu i. t. d. niso sposobne za neposredno pridobivanje cinka, tako da treba stremeti za vmesnim pridobivanjem oksidov. Ravnotako eksistirajo železove rude, kot mlačna ruda ali krščevi ogorki, ki so vsled vsebine cinka manjredni.

Znana je obdelava takih tvarin v oksidirajoči atmosferi, ki se s prebitkom zraka povzroča od kurilnega plamena v peči, pri čemur se pojavi talitev tvarine. To ima nedostatek, da se vrši počenši s pričelkom talitve izpuhtenja samo v majhni meri.

Predlagano je bilo tudi, da naj se tvarina, pomeša z redukcijskimi snovmi, daje v peč in istočasno izpostavi učinku reducirajočega plamena ali reducirajočih plinov pri odgovarajoči temperaturi. Pri tem pa se mora uporabiti znaten prebitek toplote in energije.

V primeri s temi in drugimi znanimi postopki obstoji izum v tem, da se vodi v oksidirajoči atmosferi skozi peč, v kateri se stalno prevaluje plast, nepretregoma dodajana tvarina, ki je pomešana s toliko množino goriva, da se povzroči po eni strani od tega goriva redukcija tvarine v pre-

valni plasti, izogibaje se talitvi tvarine, in da je po drugi strani ostala toplotna potreba procesa krita popolnoma ali s pripomočjo enega posrednega ali neposrednega kurjenja.

Ako se n. pr. daje v sučno peč cinkvsebna tvarina gori omenjene vrste pomešana z gorivi poljubno trdne oblike, potem se material jako močno ogreje od površine, ki se pri prevaleanju tvarine stalno menja in živahno oksidira. V plasti tvarine povzročajo žareči deli goriva vsled izključenja zraka živahno redukcijo in izparjenje izpuhtnih kovin, predvsem cinka. Pare takoj zgore pri svojem izstopu iz plasti tvarine in se pridobivajo kot oksidi po znanih postopkih iz odplinov. Z iznajdbo je celotni proces poenostavljen in vsled znatnega zmanjšanja porabe goriva pocenjen in se pri tem doseže polna oksidacija v reakcijski zoni. Doseže se tako dalekoidoča izraba toplote, kot to ni mogoče pri znanih postopkih. Pri trajnem poskusu v pogonu na veliko v sučni cevni peči je bilo na primer ugotovljeno, da se je dala nekalcinirana, jamskovlažna kalamina z manj kot 25% koksove sedre praktično razcinčiti in podelati na magnetične železove spojine oziroma na kovinsko železo. Nadaljna prednost novega postopka je namreč še ta, da je pri železovsebujoči tvarini mogoča poleg odstranitve cinka še prevedba železovsebnih sestavin z magnetično obliko, ki dopušča v danem slučaju nadaljno nabogatenje.

Ako obstoji redukcijska ostalina iz sta-

ložljivih hribin ali železovih rud, potem bo svrhi primerno iznašati ga v štopastem ali klinker-stanju. Ako se obdeluje medenati pepel pobrani pepel ali skrama, potem se le ti lahko ščitijo s pridevki, n. pr. apnom i. t. d. ali z malim pridatkom goriva, pred tem, da se talijo v cinkovoredukcijski zoni. Potem se jih lahko po izparjenju cinka aglomerira in se slednjič lahko pusti iti sprijeti material neposredno v domno peč, napolnjeno s koksom. Pri tem se doseže, v danem slučaju s pridatkom poljubnih pridevkov v koksovi domni peči, n. pr. piritov, dobro Cu-izdobjanje, in se lahko, s tem da se vodijo plini domne peči v zvezi s svežim zrakom skozi bobnasto peč, istočasno pridobiva cink, ki je event. še izpuhten, kakor tudi izkoristi toplota teh plinov. Vsled tega bi se zmanjšala množina goriva, ki se ima primešati. Podelavanje takih skram in pepelov, ki se podelavajo na baker in podobne kovine, bo po iznajdbi mogoče tudi potem, če se zdi, da se ta podelava ne izplača vsled pridobivanja oksidov izpuhtnih kovin samih. Z odgovarjajočo odmero pridevkov, ki povišajo tališče, se lahko doseže z novim postopkom tako dalekoidočo odstranitev izpuhtnih kovin, da se pri temu sledeči rafinaciji ostaline dobijo kovine kot trgovsko-običajna roba, ne da bi bila potrebna vmesna rafinacija. Pri odpadu vmesne rafinacije n. pr. črnega bakra, se izvrši glavno očiščenje povzročeno od izparjenja lahko izpuhtnih kovin, predno se baker kot tak iztali iz tvarine. Pri tem glavnem očiščenju se nahaja masa tvarine v štopastem ali sprijetem, ne pa v raztalnem stanju. Kot pridevni material pridejo v poštev predvsem žilindrini tvorci, kakor n. pr. pesek, apnenec, visoko železovsebna tvarina.

Kakor je bilo omenjeno že zgoraj pri označenju izuma in pri uporabi toplote odplinov koksove domne peči, se lahko, ako se to zdi ekonomičnejše, predvidi trajno ali od časa do časa poleg goriva, ki povzroča redukcijo, izparjenje i. t. d. primešane tvari, v gotovih slučajih, n. pr. v

nazadnje omenjenem, posredno ali neposredno kurjenje. V glavnem pa naj se krije množina, potrebna za celokupni proces, s primešanim gorivom. Nadaljna prednost novega postopka je pri tem še ta, da se morejo uporabljati manjvredna goriva kot prahasti premog, surovi rujavi premog in drobni koks.

Gori omenjeni primeri kažejo mnogotero, uporabnost novega postopka. Ta pa se lahko uporabi smiselno pri drugih lahko izpuhtnih kovinah kakor tudi pri njihovih kombinacijah.

Patentni zahtevi :

1. Postopek za odgnanje izpuhtnih kovin v obliki oksidov iz rud, fužinskih produktov in ostalin vseh vrst v kontinuirnem pogonu, označen s tem, da se vodi v oksidirajoči atmosferi skozi peč, v kateri se stalno prevaljuje plast tvarine, nepretrgoma dodajana tvarina, pomešana s toliko množino goriva da se po eni strani povzroči s tem gorivom redukcija izpuhtnih kovin prevalne plasti, izogibaje se talitve tvarine, in da je po drugi strani ostala toplotna potreba procesa krita popolnoma ali s pripomočjo posrednega ali neposrednega kurjenja.

2. Način izvedbe postopka po zahtevu 1, za rude, skrame in drugo tvarino, v kateri se nahajajo tudi druge izpuhtenja nezmožne kovine, kot Cu, Ni i. t. d. označen s tem, da se naprej izvrši očiščenje tvarine z odgnanjem izpuhtnih kovin in se šele nato podela ostalina na nehlapno kovino, n. pr. Cu.

3. Način izvedbe postopka po zahtevih 1 in 2, označen s tem, da se ostalina, preostala po izparjenju izpuhtenja zmožnih kovin, neposredno dovede v koksovo domno peč in da se v ostalini vsebovane kovine pridobijo kot surove kovine ali kot vmesni produkti, kot kamenje, arzenec ali pod., pri čemur se lahko pridajajo pridevki poljubne vrste presnjeni tvarini ali pretoku procesa domne peči in pri čemur se svrhi primerno vodijo odplini domne peči v zvezi s svežo sapo skozi izpuhtno peč.

Prehajano je bilo tudi, da naj se tvari, na pomeša z redukcijskimi snovmi, daje v peč in istočasno izpostavi učinku redukcije, jočega plamena ali redukcijskih plinov pri odgovarjajoči temperaturi. Pri tem pa se mora uporabiti zlasti prebitke toplote in energije.

V primeru s temi in drugimi znanimi postopki obstoji izum v tem, da se vodi v oksidirajoči atmosferi skozi peč, v kateri se stalno prevaljuje plast, nepretrgoma dodajana tvarina, ki je pomešana s toliko množino goriva, da se povzroči po eni strani od tega goriva redukcija tvarine v pre-