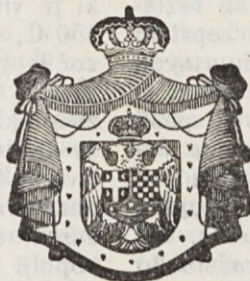


KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Razred 12 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdán 1. Marla 1932.

PATENTNI SPIS ŠT. 8714

Levy Stanley Isaac, Conaways, Anglija.

Metoda za odločevanje arzena in klora od žvepla.

Prijava z dne 12. marca 1931.

Velja od 1. junija 1931.

Zahtevana prvenstvena pravica z dne 15. marca 1930. (Anglija).

Ako se žveplo, ki je oproščeno potom metalurgičnih ali kemičnih metod od sulfidnih mineralov ali spojin, na primeren način kondenzira ali obarja, se najde splošno, da vsebuje majhne količine nečistoč. Običajno obstoječe nečistoče so spojine arzena, antimona, seleni i drugih elementov, ki se nahajajo v obdelovanem materialu in ki tvorijo pod pogoji uporabljene metod hladne spojine. Ako se uporabljajo klorizacijske metode za oproščanje žvepla, ostanejo lahko tudi klor in klorove spojine v pridobljenem žveplu. Prisostvovanje teh nečistoč lahko zniža tržno ceno dobljenega žvepla in lahko vpliva na njegovo barvo.

Predmet predložene izuma je odstranitev takih nečistoč na cene enostavne in učinkovite načine ter zopetno pridobivanje teh nečistoč, predvsem arzena, če se nahaja v dovoljnih količinah, v tržni obliki. Čeprav je v prvi vrsti izum prirojen za postopanje z žveplom, ki je s pomočjo klorizacijskih procesov nazaj pridobljeno, se lahko uporablja ravnotako z dobrim uspehom pri žveplu, kateregakoli izvora, od katerega se želi odločiti arzen in druge nečistoče.

Izum ima za predmet postopek s klorom ali z žveplokloridom, potom katerih se tvorijo kloridi takih elementov, kakor arzena, antimona in seleni, ki se jih potem odloči potom izhlapevanja. To se izvede potom dodavanja klora ali žveploklorida k žveplu

v večji količini, kakor je potrebno, da se tvorijo kloridi drugih navzočih elementov, nadalje potom odločevanja hlapnih kloridov s pomočjo destilacije ali pranja ali obojnega in končno potom odločevanja vsake kot žveploklorid v žveplu preostale količine klora potom obdelave z vodno paro.

Izum se izvede lahko potom dodavanja klora ali žveploklorida k žveplu, dokler je zadnji v parnem stanju, ali potem, ko je bil preveden v tekoče stanje. V prvem slučaju gredo nastali kloridi sicer radi skozi žveplov kondenzator, posebno če so navzoči inertni plini, klub temu da jih bo nekaj kondenziralo skupno z žveplom.

Našlo se je na primer, da raztaljeno žveplo čvrsto drži majhne količine arzena, tudi če se nahaja arzen v obliki klorida. Radi tega bo eventualno potrebno odstraniti hlapne kloride iz tekočega žvepla, bodisi da se je dodalo klor ali žveploklorid žveplu, dokler je bilo v parnem stanju, bodisi, dokler je bilo v tekočem stanju. To se lahko izvede potom kratkega izpostavljenja zelo nizkemu tlaku, na primer 25 do 50 mm višine stebra živega srebra, ali potom učinkovitega pranja raztopljenega žvepla v zračnem toku ali v toku inertnih plinov. Jasno je, da se lahko uporabljata pranje in znižan tlak istočasno.

Enostavna metoda izvedbe pranja obstoji v tem da se pusti raztaljeno žveplo v drob-

no razdeljeni obliki v kakem stolpu pomikati se navzdol proti dvigajočemu se toku zraka ali inertnega plina, ali, da se raztaljeno žveplo izbrizgava v kakem zaprtem prostoru skozi curek zraka ali inertnega plina pod pritiskom. Izstopajoče pline, ki peljejo s seboj hlapne kloride, se pusti prehajati skozi stolpe ali druge pralne naprave, v katerih se nahaja voda ali primerna vodena raztopina, kakor raztopina natrijevega karbonata ali hidroksida, kar povzroča, da se hlapni kloridi razstavijo in oksidi ali oksikloridi obarjajo.

Ako vsebuje žveplo, ki se ga naj očisti, več kakor samo sledove arzena, se ga lahko obdeluje v tekočem stanju s prebitkom žveploklorida. Del nastalega arzenovega klorida se oddestilira ter se ga lahko pridobi nazaj v kakem primernem kondenzatorju. Destilacijo arzenovega klorida se pospeši z mešanjem, z dvigom temperature, ali z znižanjem tlaka, ali pa skombinacijo teh metod. Našlo se je, da raztaljeno žveplo, že ob prisotnosti zelo majhne količine žveploklorida ne postane temno in viskozno pri temperaturah preko 160°C, kakor je to slučaj pri čistem žveplu, temveč ostane lahko tekoče in svetlo, tako da se ga lahko meša pri temperaturah, pri katerih sicer nastopa visoko viskozno. Tudi pri zvišanih temperaturah in znižanih tlakih ostanejo lahko sledovi arzenovega klorida, tako da je splošno primerno, ako se zahteva, da je žveplo popolnoma prosto od arzena, uporabljati pralni postopek z zrakom ali inertnim plinom, potem ko je večji del arzenovega klorida oddestiliriran.

Medtem ko se lahko odstrani arzen in antimon, ako se nahajati v količinah, ki opravičujejo njih popolno pridobivanje, večjim delom potom obdelave s samo malim prebitkom klora ali žveploklorida, in s sledečim izhlapevanjem ter obdelovanjem izgnanih par, se ne odstrani selen popolnoma, ne da bi se uporabljal znatni prebitok klora ali žveploklorida. Če je treba odstraniti ta element, je radi tega najboljše obdelovati žveplo v raztaljenem stanju tako, da se ga meša z znatnim prebitkom žveploklorida, na primer z eno četrtino do one polovice teže žvepla, ki se ga naj očisti. Največji del nespremenjenega žveploklorida, ki pelje arzen, antimon in selen s seboj, se odstrani potem prednostno z znižanjem tlaka na manj kakor 100 mm višine stebra živega srebra. Destilat se lahko frakcionira ali meša z malo vrele vode, sorazmerno navzočim nečistočam, da se dobi nazaj največji del žveploklorida za uporabo. Raztaljeno žveplo se potem pere v zraku ali inertnem plinu kakor preje, ali pa se izpostavi za kratek čas razmeroma

nizkemu tlaku, od prilike 20 do 25 mm višine stebra živega srebra, pri temperaturi, ki je višja od tališča, približno 120 do 150°C, da se odstranijo zadnje sledi navzočih nečistoč. Po popolnem odločenju drugih nečistoč vsebuje žveplo še sledi žveploklorida, ki jih je treba odstraniti, ako se zahteva visokovreden produkt. Da se izvede ta odstranitev, se raztaljeno žveplo pere temeljito v vodnoparni kopelji ali v curku ali pa v stolpih, kakor v prejšnji kopelji z zrakom ali inertnim plinom. Tako pridobljeni očiščeni raztaljeni produkt se filtrira, če je potrebno, skozi primeren filter iz peska, azbesta, kovinske gaze ali platna ali drugega filtrirnega blaga in je potem popolnoma prost zadnjih sledi nečistoč in klora. Tako pridobljeni produkt ima zelo visoko stopnjo čistoče in zelo dobro barvo.

Patentni zahtevi:

1. Postopek za čiščenje žvepla, označen s tem, da se mu doda klor ali žveploklorid in da se nato odstrani navzoče hlapljive snovi.

2. Postopek po zahtevu 1, označen s tem, da se izpostavi žveplo vplivu vodne pare, da se ga oprosti od sledi žveploklorida.

3. Postopek po zahtevu 2, označen s tem, da se filtrira očiščeno žveplo v raztaljenem stanju, predno se povzroči njegova strditev.

4. Postopek za čiščenje žvepla, označen s tem, da se obdeluje žveplo v parni ali tekoči obliki s klorom ali žveplokloridom, da se ta produkt frakcionira in ali pere v svrhu odločevanja hlapnih kloridov, in da se izloči v žveplu preostali žveploklorid s pomočjo vodne pare.

5. Postopek za čiščenje žvepla, označen s tem, da se obdeluje žveplo v parni ali tekoči obliki s klorom ali žveplokloridom, da se ta produkt frakcionira v svrhu odločevanja večjega dela hlapnih kloridov, da se odločijo vsi preostali hlapni kloridi potom kopelji in ali izpostavljanja znižanemu tlaku, in da se izloči ves v žveplu preostali žveploklorid s pomočjo vodne pare.

6. Postopek za čiščenje žvepla in popolno pridobivanje arzena in drugih navzočih elementov, označen s tem, da se obdeluje žveplo v raztaljenem stanju ali v parni obliki s klorom ali žveplokloridom v malo večjem prebitku, kakor je potreben za tvorjenje kloridov arzena in antimona, da se oddestilira nastale hlapne kloride in kondenzira ali obarja večji del arzena in druge hlapne spojine, in da se od razta-

ljenega žvepla odloči preostanek arzena in drugih kloridov potom pranja in/ali izpostavljanja znižanemu tlaku.

7. Postopek za čiščenje žvepla in zopetno pridobivanje med drugimi tudi selen, označena s tem, da se zmeša žveplo v raztaljenem stanju s klorom ali žveplokloridom v znatno večjem prebitku, kakor je potreben za pretvorjenje nečistoč v hlapne kloride, da se odestilira neizpremenjen žveploklorid skupno s spojinami arzena, antimona in selen, in da se obdeluje destilat v svrhu zopetnega pridobi-

vanja žveploklorida, da se raztaljeno žveplo pere z zrakom ali z inertnimi plini in/ali da se ga izpostavi znižanemu tlaku in da se končno žveplo očisti v vodnoparni ko-
pelji.

8. Postopek za čiščenje žvepla in zopetno pridobivanje nečistoč po vsakem od zgornjih zahtevov, označen s tem, da prehajajo plini, ki vodijo hlapne kloride s seboj, skozi stolpe ali druge pralne naprave, v katerih se nahaja vodena raztopina, da raztavijo hlapni hloridi.
