

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 12 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Avgusta 1930.

PATENTNI SPIS BR. 7231

Société pour l'Exploitation des Procédés Edouard Urbain, Paris.

Postupak za proizvodnju fosfora ili fosforne kiseline a uporedo s tim i aktivnog ugljena.

Prijava od 25. avgusta 1926.

Važi od 1. marta 1930.

Traženo pravo prvenstva od 4. septembra 1925. (Francuska).

Pronalazač je u svome ranijem patentu br. 4720 „Postupak za izradu aktivnih uglja“, izložio teoriske osnove za izradu aktivisanog uglja.

Ipak, iterasantno je napomenuti da su proizvođači fosfora, ne opažajući to, bili skoro sto godina pod najboljim uslovima za proizvodjenje aktivisanog uglja, jer je pronalazač ustanovio da se u ugljeničnim ostacima, posle svršenih redukcija, i posle odgovarajućih ispiranja zaostalih mineralnih materija, skrivaju dosta istaknute upijajuće osobine, tako da se isti mogu u industriji iskoristiti.

Što ove osobine, ma da vrlo važne, nisu ranije otkrivene može se tražiti uzroka u tome, što su fabrikanti, čiji je jedini cilj bio proizvodnja fosfora, upotrebljavali količine uglja nešto malo jače od teoretski ustanovljenih, te je ugljenični ostatak bio i suviše mali, da se misli na njegovu upotrebu. Prema tome, puštalo se da isti sagore na slobodnom vazduhu, kako bi oslobodio mineralne ostatke, koje su jedino skupljali.

Pošto je sav taj suvišni ugljenih uvek bio izgubljen, to i nije čudo, što su se proizvođači fosfora uvek trudili, da ga što više umanje, što im je s druge strane, omogućavalo jače punjenje retorti gde se vršila redukcija.

Taj isti razlog objašnjava i što se do danas nije pokušavalo sa upotrebom kakvih organiskih materija, koje bi možda poma-

gale redukciju, jer je čist ugljenik uvek bio mnogo manjih zapremina.

Sa čisto hemiske tačke gledišta, na protiv, bilo je u njihovom interesu da povećavaju broj dodirnih tačaka između fosfata ili kiseline sa redukujućim materijama, i da prema tome unesu ovog u što većim količinama i da vrše mešavinu što je moguće prisnije.

Industrijsko ostvarenje ovog pronalaska osniva se na činjenici, što ugljenični ostaci posle redukovanja, bilo da je u prvobitnoj mešavini bio upotrebljen čist ugalj (drveni ćumur), kao što je to do sada bilo rađeno, bilo kakve sagorljive organske materije, koje se ugljenišu, što je vrlo često mnogo probitačnije usled niže izloženih razloga, sačinjavaju drugi glavni proizvod ovog postupka, i čija ekonomska vrednost ne sme biti prenebregnuta.

Prema tome, korisno je povećati ugljenični ostatak čak i po ceni povećanja materija za kalcinaciju.

Pronalazač, međutim, ukazuje da pod uslovima pod kojim on radi, ovo uvećanje potrošnje materijala nije ni izbliza tako važno, kao što na prvi pogled izgleda, jer se time samo skraćuje vreme trajanja redukovanja.

Kada se pođe od kakve prvobitne mešavine bilo sa drvetom, bilo sa ugljem, tresetom, itd., onda se može vreme trajanja redukcije osetno sniziti, i dovesti na osam ili najviše dvanajest sati.

Postupak se u glavnom sastoji u mešavini velikog suviška izabranog redukujućeg materijala sa kalcijum meta-fosfatom ili rastvorom fosforne kiseline.

Drveni ćumur se može upotrebiti za ovo redukovanje, i u tome slučaju dodaje mu se kalcijum metafosfata u duplo većoj količini. Mesto ćumura mogu se dodati bilo drvo, treset itd. ili čak i kakvi životinjski sa- stojci.

U ovom slučaju, t. j. kada se upotrebe vegetalne ili životinjske materije radi redukovanja, količina kalcijum metafosfata jako se smanjuje, tako, da se proporcija njegova svodi na približno jednu četvrtinu količine redukujuće materije, i to prema količini čistog ugljenika, koji ostaje posle ovih operacija.

Gornje proporcije date su samo radi primera. Uopšte, da bi se dobio vrlo aktivni ugalj, dodavaće se manja količina redukujućeg materijala, ali ipak dovoljno, da na kraju procesa ostane povećana količina ugljena neizgorenog pri redukovanju kiselih osobina kalcijum metafosfata.

Kada se pak želi dobiti ugalj sa nešto slabijom aktivnošću, ona se količina redukujuće materije povećava.

Što se tiče ostalog, postupak se vrši na isti način kao i pri klasičnoj proizvodnji fosfora, sem što se mora nešto učiniti radi olakšanja odilaska gasova i vodene pare, i radi skraćanja trajanja redukcije, a to je,

što se masa, koja će biti kalcinirana, nalazi u sitno-zrnastom stanju. Ovo zrnasto stanje može imati i svojih preimućstava pri upotrebi ovog upijajućeg uglja.

Proizvedeni fosfor biva skupljen i prečišćen, ili se odmah sagoreva radi proizvodnje fosforne kiseline.

Ako se želelo, da se načini dekolorišući ugalj, onda prisustvo kalcijum fosfata u njemu pri docnijoj upotrebi nije ni malo škodljivo, čak može mu davati i izvesna preimućstva. Ali ako se želi upijajući ugalj sa jakom aktivnošću, onda se ostatak iza kalcinacije ispira pogodnim kiselinama, koje rastvaraju zaostali kalcijum fosfat, te se ovaj, u obliku rastvora kalcijum difosfata, može smatrati kao jedan od sporednih proizvoda ovog postupka.

Patentni zahtev:

Postupak za proizvođenje fosfora i ujedno i aktivnog uglja vrlo velike aktivnosti, naznačen time, što se fosforna kiselina ili kalcijum metafosfat redukuje potpuno na visokoj temperaturi u prisustvu zrnastih proizvoda kao što su drvo, treset itd. što se ovi redukujući proizvodi upotrebljuju u velikom višku i što se ovi proizvodi karbonizovani (ngljenisani) peru zatim sa nekom kiselinom, tako da se kalcijum ortofosfat, nagrađen u toku kalcinacije, pretvara u rastvorljivi kalcijum metafosfat.