

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 12 (4)

Izdan 1. Avgusta 1950.

PATENTNI SPIS BR. 7225

Dr. M. Robert Tern, Zinnowitz auf Usedom, Nemačka.

Postupak za prerađivanje pri destilisanju, karburiranju i sličnom postupanju bituminoznih materijala, obrazovanih gasova, a naročito i sporednih proizvoda iz gasnih fabrika i koksara, gasne vode, mase za prečišćavanje gasa i t. d.

Prijava od 7. septembra 1929.

Važi od 1. decembra 1929.

Gasoviti proizvodi destilisanja, karburiranja i sličnih načina postupanja bituminoznih materijala, uglja i t. d. sadrže kao što je poznato, materije, čije je izdvajanje iz gasova potrebno pre njihove dalje upotrebe, sagorevanja, pretvaranje u tečno stanje. Prerada proizvoda, koji pri tome nastaju, nije se do sada mogla sprovesti sa uspehom delimično iz tehničkih, a delimično i iz ekonomskih razloga. Sa druge strane su isti veoma važni pre svega zbog svoje sadržine azota.

Ovaj pronalazak se odnosi na postupak, kome je cilj tehničko i zadovoljavajuće ekonomsko iskorišćenje ovih proizvoda, poglavito dakle njihovo direktno prerađivanje u jednom radnom toku, u čvrste materije ostvarujući korisnost njihove ukupne sadržine azota, poglavito za proizvođenje besprekornih sredstava za đubrenje.

Gasovi, obrazovani kod procesa, koji ovde ulaze u obzir, sadrže azot kao što je poznato, poglavito kao amonijak; dalje sadrže sumpor u vidu isparljivih sumpornih jedinjenja; obe ove materije su baš te, koje se pre svega moraju ukloniti iz gasova destilisanja, i to amonijak usled toga, što je važan kao nosilac uzota, a sumpor što smeta prerađivanju destilacionih proizvoda, odnosno čak sprečava. Amonijak se dobija iz gasova obično u vidu gasne vode, sumpor u vidu mase, koja služi za izdava-

nje sumpora ili kao nečisti elementarni sumpor.

Pronalazak rešava sada problem zadovoljavajućeg iskorišćenja takvih proizvoda time, što se isti prerađaju joniziranjem u čvrste proizvode.

Ako su u pitanju gore pomenuti gasoviti proizvodi iz gasnih fabrika, koji sadrže azota i sumpora odnosno gasna voda, koja je posledica ispiranja gasa i masa za prečišćavanje gasa odnosno nečisti amorfnii sumpor, to se najpre po poznatom načinu gasna voda zagreva, a masa za prečišćavanje gasa odn. sumpor sagoreva u prisustvu vazduha. Pri tome se dobiveni gasoviti proizvodi joniziraju i u ovom joniziranom stanju se dovode u vezu, usled čega postaje u jednom radnom toku čvrsto đubrivo (gnojivo), koje od velike vrednosti usled svoje velike sadržine azota.

Joniziranje gasovitih proizvoda može se vršiti dejstvom i primenom električnih struja visokog napona, dalje ultra ljubičastim zračenjem ili drugim uticajnim katalizatorima. U joniziranom stanju gasova vrši se vanredno aktivno, i intenzivno i kvantitativno udruživanje gasovitih ishodnih proizvoda u direktnom radnom toku u čvrste proizvode bogate azotom.

Postignuti proizvod je sredsivo za gnojivo (đubrenje) visokog stepena dejstva i vrši izvnenadužujući hranjivo dejstvo za biljke

Iako, da je na pr. u najmanju ruku iste vrednosti sa amonijum sulfatom, koji se danas nalazi u trgovini.

Poznato je, da se gasna voda odnosno njeni gasoviti proizvodi od zagrevanja prerađuju u amonijum sulfat. Ali kod ovog postupka dospevaju u dobiveni proizvod delimično i materije, koje se sadrže u gasovima odnosno u gasnoj vodi i masi za prečišćavanje, a koje su veoma otrovne za biljke, na pr. rodan-jedinjenja, cian-jedinjenja, sumporovodonik, organske kiseline i t. d., dok baš ovo i čini veliko preimущество ovog pronalaska, što se ova jedinjenja uništavaju procesom joniziranja pod uticajem i primenom struja visokog napona tako, da postaje sredstvo za gnojivo, koje je oslobođeno od svakog štetnog uticaja.

Tako se dakle ovaj postupak razlikuje od svih poznatih predloga time, što se:

1. Sporedni proizvodi od procesa destiliranja, na pr. gasna voda i masa za čišćenje gasa odnosno nečisti amorfni sumpor, zajednički prerađuju direktno u jednom radnom toku i pretvaraju se u korisne, dakle proizvodi, koji su inače u svetskoj ekonomiji izgubljeni, pošto se sa do sada poznatim postupcima nisu mogli preraditi na ekonomski zadovoljavajući način.

2. Joniziranjem gasovitih ishodnih materija ujednačen je ubrzan kvantitativni energični reakcioni tok.

3. Postignuti proizvod i pored otpadnih materija, koje nisu čiste, ima dejstvo gnojenja (đubrenja) i vrlo velike hranljivosti za biljke, koje je u najmanju ruku iste vrednosti sa najboljim solima za đubrivo.

Niže je navedeno nekoliko oblika izvođenja postupka:

1. Iz gasne fabrike na poznat način dobivena gasna voda se zagreva, a istovremeno se u peći poznate vrste, sličnoj peći za rude, sagoreva masa za izdvajanje sumpora, odnosno amorfni sumpor. Gasoviti proizvodi oba procesa dovode se sudu, u kome se vrši njihovo mešanje. U ovom sudu podleže gasna mešavina uticaju struja visokog napona, koje izvode joniziranje. Kao proizvod gasova, koji se sjedinjuju u joniziranom obliku dobiva se sublimatna so sa visokom sadržinom azota, hemijski čista, koja se skuplja na dnu suda.

2. Destilacioni gasovi bituminoznih gorivnih materija, koji imaju još svoju ukupnu sadržinu azota i sumpora, prevode se najpre po poznatom načinu preko masa za prečišćavanja, na pr. limonita ili se postupaju u mokrom postupku sa rastvorima gvozdinih soli, da bi se apsorbirala sumporna jedinjenja.

Prženjem ovih masa za čišćenje odnosno pri tome dobivenog amorfno sumpora

obrazuju se gasovi, koji sadrže sumpor dioksid. Gasoviti proizvodi od prženja mase za prečišćavanje odn. sumpora izlažu se uticaju struja visokog napona u prisustvu vazduha, odn. kiseonika, pri čemu se pod obrazovanjem azotnih oksida kao katalizatora vrši oksidisanje sumpordioksida u sumportrioksid.

Ovi se gasovi, koji sadrže sumpor trioksid, zatim još jednom joniziraju sa gasovima, od destilacionog procesa, koji sadrže amonijaka, pri čemu se dobija bela, čvrsta so sa visokom sadržinom azota i sa odličnim dejstvom gnojenja (đubrenja), koja je potpuno slobodna od škodljivih sastojaka, rodan-jedinjenja, cian-jedinjenja i t. d.

Da bi se na ovaj način dobiveni proizvod osposobio za posipanje, može isti da se rustvoren ponovo dovede do kristalisanja i da se na poznati način osuši.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za prerađivanje gasova, obrazovanih pri destiliranju, karburiranju i sličnom postupanju bituminoznih materijala, a naročito i dobivenih sporednih proizvoda u gasnim fabrikama i koksarama, na pr. proizvoda od zagrevanja odnosno proizvoda sagorevanja, gasne vode i mase za prečišćavanje gasa i sumpora, naznačen time, što se ovi proizvodi joniziraju na pr. upotrebom struja visokog napona ili sličnih izvora električne energije, u ovom stanju se dovodi do jedinjenja i odatle se u jednom radnom toku dobivaju čvrsti proizvodi.

2. Postupak po zahtevu 1, za direktno dobijanje sredstva za đubrenje, koje sadrži azota, iz destilacionih gasova bituminoznih gorivnih materija, naznačen time, što se sumporna jedinjenja oduzeta od gasova, na poznat način, pomoću masa za prečišćavanje ili kao elementarni sumpor, prže, i zatim se gasovi od prženja, koji sadrže sumpor dioksid, oksidišu pomoću struja visokog napona u sumpor trioksid i ovi gasovi se postupaju sa destilacionim gasovima u električnom magnetnom polju.

3. Postupak po zahtevu 1 za ostvarenje upotrebljivosti amonijačnih voda, naročito voda iz gasnih fabrika, koksara i t. d. naznačen time, što se pomoću uticaja i sadržaja struje visokog napona preduzima obrazovanje amonijum soli pomoću, na poznat način, iz ovih tečnosti izgonjenih gasova, sa sadržinom amonijaka, sa gasovima, koji sadrže sumpor dioksid, dobivenim pomoću prženja takođe na poznat način, iz masa za prečišćavanje gasa.

4. Postupak po zahtevu 1—3 naznačen time, što se proizvodi dobiveni kao sublimati, rastvaraju, kristalizuju i suše.

5. Postupak po zahtevu 1—4 naznačen prerađuju u prisustvu vazduha pod dej-
time, što se amonijačni gas i gasovi, koji stvom ili pod uticajem struja visikog na-
sadrže sumporne okside, sa ili bez vlage pona.

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 12 (4)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Oktobra 1930.

PATENTNI SPIS BR. 7368

Société Européenne de l'Amoniaque, Paris, Francuska.

Poboljšanje u postupku za razdvajanje gasnih mešavina putem likefakcije.

Dopunski patent uz osnovni patent broj 7368.

Prijava od 16. decembra 1928.

Valj od 1. aprila 1930.

Izdano pravo prvenstva od 15. decembra 1928. (Francuska).

Najduže vreme trajanja do 31. marta 1942.

U osnovnom patentu Br. 5056 bio je opisan jedan postupak za razdvajanje gasnih mešavina putem delimičnog pretvaranja u tečno stanje, a koji se je sastojao u tome, što se mešavina u preradi, skoro već na kraju njenog pretvaranja u tečno stanje pod pritiskom a u cilju odvajanja primesa, koje se najteže kondenzuju, podvrgava jednovremeno i u istih maš i dejstvu hladnoće izdvojenog gasa, koji se ekspandovao, i dejstvu hladnoće tog istog gasa, koji je pod punim pritiskom, odmah posle izvršene kondenzacije pomenutih primesa.

Prema ovom pronalasku, ustanovljeno je da se taj postupak može poboljšati, ako bi se odvajali gas još više pod pritiskom rashladio, a čime je bilo govora naposljetku, i to pre nego što bi svoju hladnoću pozajmio i predao gasnoj mešavini u preradi, na način, koji je gore pomenut. Ovo se rashlađivanje dobija na primer, podvrgavajući taj isti gas, još, još pod pritiskom, hladnoći tog istog gasa već ekspandovanog, ali pre nego što tako ekspandovani gas preda svoju hladnoću gasnoj mešavini, koja se nalazi blizu dovršetka svoga pretvaranja u tečno stanje. Na taj se način izbegava neugoda mehaničnog odvajanja sitnih kapljica tečnosti zajedno sa gasom, kao što se to može desiti u nekim slučajevima prilikom pretvaranja u tečno stanje različitih gasnih mešavina. S druge strane,

dobije se jače rashlađivanje, kao što se može videti obraćajući se na priloženi nacrt, koji šematički i primera radi prikazuje primenu i izvođenje ovog pronalaska.

U tom su nacrtu ponovljen svi detalji iz slike 1 osnovnog patenta. Prema tome, gasna mešavina u preradi izlazeći iz gornjeg dela cevi u koloni M penje se kao što je strelicama označeno, prolazi kroz prolaze C u prstenastom prostoru cevi T, gde se rashlađuje na način koji će docnije biti opisan, i gas se zgušnjavaju jedna za drugom sve nečistoće, koje se mogu kondenzovati, te se iste skupljaju na donjoj strani D. Kompaktirani rashlađeni gas, koji ostaje posle ovog zgušnjavanja, izlazi kroz gornje otvore cevi T, skuplja se u prolazima i komorama C i odavde ide kroz cevi H do u napravu za likefakciju P gde se ponovo podvrgava rashlađivanju, dobijenom na način koji će nize dole biti opisan. Gas se penje kroz unutrašnjost cevi P, gde se eventualno podvrgava završnom prečišćavanju kondenzacijom nečistoća, koje su se mogle proseliti prilikom napred izloženih radnji. Tečnost, koja se tu stvorila i tečnost, koju je eventualno gas sobom poneo izlazeći iz cevi T, skupljaju se u donjem sudu L, odakle se preko sifonske cevi Q odvode u sud D. Tako rashlađeni i pod pritiskom gas činezi do kraja cevi P odakle se odvodi u unutrašnjost komore L, koja se nalazi iznad

