

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 26 (5)

IZDAN 1 MAJA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 14028

Compagnie des Produits Chimiques et Charbons Actifs Edouard Urbain,
Paris, Francuska.

Masa za čišćenje gasova.

Prijava od 29 januara 1937.

Važi od 1 novembra 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 30 januara 1936 (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na masu za čišćenje gasova, prvenstveno za izdvajanje sumpora iz gasova, koji sadrže sumpora, pomoću gvozdene oksida staloženih na nesagorljivim, velike površine, nosećim materijama, čija se karakteristična odlika sastoji u tome, što se kao nosioci upotrebljavaju materije sa dobrim porama, t.j. za gasove propustljive materije sa sunderastom strukturom i velikom mehaničkom otpornošću.

Takve noseće materije su na primer tako zvana penasta (sunderasta) lava, odgovarajući za gas propustljivi tvrdi gasni cementi i t.s.l. Bitna je za po pronalasku upotrebljavane nosioce naime njihova osobina, da pri dovoljnoj mehaničkoj otpornosti mogu nagomilati dovoljne količine gvozdene oksida na njihovoj spoljnoj i unutrašnjoj površini, koje praktično ostaju potpuno pristupne gasu, i s druge strane njihova sposobnost, da gasu, koji treba da se čisti i koji se nalazi u strujanju stave nasuprot što je moguće manji otpor. Ovi se uslovi ispunjuju tada, kad su noseće materije sa dobrim porama, t.j. one ne smeju imati samo kapilarnu strukturu, kao eventualno plovuće ili morska pena. U ovom slučaju naime ne posotji nikakva mogućnost, da se za praktični rad natalože potrebne velike količine gvozdene oksida u kapilarnim šupljinama, tako, da uprkos apsolutno velikom površinskom razvijanju postoji samo mala korisna površina za taloženje gvozdene oksida.

Nasuprot tome moraju nosioci, koji treba po pronalasku da se upotrebe, da

imaju pore, t.j. slobodnim okom vidljive šupljine i da celina ima strukturu poznate sunderaste gume. Samo tada postoji mogućnost, da se i unutrašnje površine oblože dovoljno jakim slojevima gvozdene oksida i ovi su praktično potpuno pristupni za gas. Upravo nagomilavanje velikih količina gvozdene oksida je jedna od pretpostavki za ekonomnu upotrebljivost takvih masa u tehnici. Kao što je poznato kod izdvajanja sumpora iz gasova pomoću gvozdene oksida nije u pitanju katalitički proces, t.j. dakle proces, kod kojeg kakav prisutan ubrzač reakcije, a da stehiometrički sam nema učesća u reakciji, izvodi pretvaranje proizvoljnih količina svagda reagujućih materija, već šta više kao što je poznato ovde samo gvožđe stupa u reakciju i ova se završava čim je gvožđe trošeno.

Ali materije, koje treba da se upotrebe kao nosioci, moraju imati i takvu tvrdinu, t.j. mehaničku otpornost, da se mogu upotrebiti u debelim slojevima i da zatim mogu ponavljano biti upotrebljavane, a da se ležanju usled svoje unutrašnje krstosti ne raspadnu u sitan prah.

U tome se materije, koje treba da se po pronalasku upotrebe, potpuno razlikuju od poznatih nosećih materija. Proizvodi, koji su na primer dobiveni puštanjem zguere iz visokih peći da utiče u vodu, kao što se zna iz iskustva, tako su krti i tako malo otporni na pritisak, da se pri najmanjem sudaru ili udaru raspadaju u pesak. Takvo jedno telo nije otporno pri rukovanju; njegova krtost i mala mehanička

otpornost zabranjuje to, da se ono upotrebi za cilj po pronalasku. Ono ne podnosi neizbežne potrese, sudare i udare pri uvođenju u transportno sredstvo, za vreme transporta, istovara, unošenja u sanduke za čišćenje gasova i t.d.

Masa koja treba da se po pronalasku upotrebi za čišćenje gasova, naprotiv dopušta ponavljaju upotrebu, ona se ne drobi za vreme pri radu potrebnog lopatanja i unošenja u sanduke za čišćenje gasova, ona šta više ostaje takva kakva je, tako, da usled ove otpornosti otpor, koji ona pruža gasu, koji struji kroz nju, ostaje uvek jednak. Takođe može ona biti proizvoljno često regenerisana, t.j. ponovo biti snabdevena gvozdanim oksidima, a da noseće telo ne pretrpi nikakve promene. Najzad omogućuje velika tvrdina, da se noseća materija ponovo dobije i da se ponovo upotrebi, pošto je iscrpljena reakciona masa uklonjena. Ova osobina olakšava i dobijanje primljenog sumpora, jer se masa može izlagati svakom tretiranju, mehaničkom, fizičkom ili hemijskom, a da se sumpor sa ovom ne smeša kao posledica raspadanja noseće materije.

Koristi nosećih materija, koje po pronalasku treba da se upotrebe u odnosu prema materijama sa čak jako izraženom kapilarnom strukturom pokazuju najbolje iz praktičnog rada dobiveni rezultati sa penastom lavom s iedne strane i plovućem s druge strane. Pod jednakim uslovima izvedena oslobađanja od sumpora gradskog gasa (plina) pokazala su, da se sa jednim kilogramom mase za čišćenje gasa po pronalasku može osloboditi od sumpora 50—60 c³ gradskog gasa (plina), dok je plovuac snabdeven gvozdanim oksidom, mogao osloboditi od sumpora samo 10—15 m³ gasa na isti stepen čistoće. Morska pena kao nosilac je dala još manje količine gasa.

Dok ovo upoređivanje pokazuje velika poboljšanja u učinku kod oslobađanja od sumpora, sledeći brojevi pokazuju jednu sliku dobre popustljivosti za gas nove mase u sravnjenju sa u tehničkim danas opšte uobičajenim masama u vidu praha za čišćenje gasova. Jedna baterija od 4 sanduka za čišćenje gasova sa po dva sloja u vidu praha mase za čišćenje gasova od sve po 40 cm visine, prouzrokuje gubitak pritiska od prosečno 150 mm vodenog stuba, koji treba da se savlada duvaljkom sa odgovarajućim utroškom snage. Kod istog ukupnog sloja od 4×2×40 cm = 3.20 m prouzrokuje masa po pronalasku samo gubitak pritiska od 8 do 10 mm.

Najzad treba još istaći, da masa po pronalasku u odnosu prema danas u teh-

nici upotrebljenim masama za čišćenje pomoću sredstva za obrazovanje rastresitosti, kao što su strugotine, i t. sl., pokazuje veliku korist, da se i kod regenerisanja ne pali, dok se, kao što je poznato, kod uobičajenih masa za čišćenje gasova za vreme regenerisanja uvek moralo da računa sa, za vreme rada sa gasom, tako opasnim požarima odnosno sa samopaljenjem.

U sledećem kratkom izlaganju su izložene za čišćenje gasova pomoću mase po pronalasku sledeće koristi:

- 1.) Velika tvrdina koja omogućuje, da se upotrebe debeli slojevi,
- 2.) mala otpornost u odnosu prema proticanju gasa, koja takode dopušta upotrebu debelih slojeva,
- 3.) pristupnost za gasove celokupne aktivne reakcione mase i prema tome bez ostatka iskorišćenja ove,
- 4.) reakcija na površini nosača i nikakvo razaranje mase raspadanjem,
- 5.) olakšanje rukovanja, regenerisanja in situ bez premeštanja, dakle ušteda troškova,
- 6.) ponovna upotrebljivost nosača po udaljenju iscrpljene reakcione mase,
- 7.) izbegavanje svake opasnosti od požara,
- 8.) poboljšanje mogućnosti povratnog dobijanja sumpora iz gasne reakcione mase.

Masa za čišćenje gasova po pronalasku pruža ne samo velike koristi industrijama, koje već upotrebljuju uobičajene mase za oslobađanje od sumpora i čišćenja njihovih gasova, kao n. pr. industrija gradskog gasa (plina), već omogućuje i ekonomno oslobađanje od sumpora i čišćenje gasova u svima drugim slučajevima, gde postoji ovaj problem, n. pr. u koksarama, gde je upotreba uobičajenih masa usled velikih količina gasova, koji treba da se tretiraju i suviše skupa i mala dobit ovo ne dopušta. Ovo dalje važi između ostalog za tretiranje prirodnog gasa ili veoma razređenih odlaznih gasova kod rafinovanja petroleuma.

Patentni zahtevi:

- 1.) Masa za čišćenje gasova radi odvajanja sumpora iz gasova, koji sadrži sumpora pomoću na nesagorljivim, sa velikom površinom nosećim materijama, nataloženih gvozdanih oksida, naznačena time, što se kao nosiocu upotrebljuju materije sa dobrim porama, t. j. za gasove propustljive materije sa sunderastom strukturom i velikom mehaničkom otpornošću.

