KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU INDUSTRISKE SVOJINE

Klasa 50 (2) Izdan 1 jula 1933.

PATENTNI SPIS BR. 10101

Anger Paul, nadinženjer, Kiel, Nemačka.

Postupak za pulveriziranje.

Prijava od 28 februara 1932. Važi od 1 decembra 1932.

Predmet pronalaska je postupak za pulveriziranje čvrstih materija kao na pr. ugljena, sadre, tešca i rudača, pomoću struje zraka, koja ističe iz jedne cilindrične sapnice sa brzinom, koja je manja od brzine zvuka i koja baca materijal, koji treba isitniti, prema jednoj udarnoj plohi, te ga tim raspršuje.

Ako se pusti zrak od na pr. 0° C da istječe iz jedne cilindrične sapnice sa rastućim tlakom, tada se povećava brzina istjecanja najprije vrlo jako, ali kod tlaka od 1.89 at. aps. postigne ona maksimalnu vrijednost, pri čem je ona jednaka brzini zvuka u zraku od 300 m/sec. Daljnje povećavanje tlaka nema više za posljedicu povećanje brzine, pošto se sada ne događa u sapnici potpuno otpuštanje u ravnini istjecanja ostaje šta više trajno jedan statički ostatak tlaka, tako da se struja zraka nakon ostavljanja izlaska širi u obliku stošca. Ako se želi postići veća izlazna brzina, to se mora dakle kod viših tlakova izvesti sapnica proširena u obliku stošca. Izlazna brzina svakako raste tada, ako se tlak povisuje, ali ovaj porast je dalje vrlo malen.

Ovi odnosi biće prikazani u slijedećoj tabeli brojkama:

Apsolutni tlak Atm	izlazna brzina m/sec	
1.01	39	cilindrična sapnica područje niskog tlaka
1.1	123	
1.125	138	
1.2	175	
1.89	300	
—	—	— — — — — —
4	416	u obliku stošca
8	488	proširena sapnica
12	522	područje visokog
20	555	tlaka

Brzina zvuka tvori dakle oštru granicu između područja visokog i niskog tlaka.

Poznati pulverizatori, koji su tjerani strujom zraka, rade svi po postupku visokog tlaka. Ali kod toga je mana, da je potrošak sile srazmjerno vrlo velik, tako da nije moguć racionalan pogon. Takav pogon, kako pokazuju brojčane tabele, postaje to neracionalniji, što je izabran viši tlak pogona, pošto je porast izlazne brzine uvijek manji. Daljnja zla strana je, što sa rastućim tlakom postaje sve nepovoljnija množina zraka prema množini materijala. Svi ovi nedostatci otpadaju kod upotrebe tlaka, koji je prema pronalasku manji od graničnog tlaka od 1.89 at. aps, pa se dalje pokazalo, da takav tlak potpuno dostaje za sitnjenje mekih ili polutvrdih materija kao na pr. ugljena, sadre, tešča i rudača. Kod upotrebe niskih tlakova prema pronalasku moguć je dakle ekonomičniji pogon. Ako iznosi temperatura stlačenog zraka više od 0° C, to je također kod istih tlakova viša brzina zvuka i istjecanja, nego što je dana u tabeli, uslijed čega se također povisuje djelovanje sitnjenja, pri čem se ujedno toplim zrakom materijal suši. Dovodom topline stlačenog zraku povisuje se dakle bez veće potrebe sile postignuto djelovanje, te se ekonomičnost dalje poboljša.

Din. 5.

Patentni zahtjev:

Postupak za pulveriziranje čvrste materije u struji zraka, naznačen upotrebom tako niskog tlaka puhanja, da je brzina istjecanja zraka iz radne sapnice manja nego brzina zvuka, koja odgovara temperaturi zraka.