

7452
Warszawa, 14 listopada 1933 r.²

B02c 19/06

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 18728.

Kl. 50 c, 17/40.

Paul Anger
(Kilonja, Niemcy).

Sposób proszkowania ciał stałych.

Zgłoszono 27 lutego 1932 r.
Udzielono 11 lipca 1933 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób proszkowania ciał stałych, np. węgla, gipsu, ciężkiego spatu (barytu), rud, zapomocą strumieni powietrza, które wylatuje z cylindrycznej dyszy z szybkością mniejszą od szybkości dźwięku i rzuca przeznaczony do proszkowania materiał o powierzchni rozbijającą.

Gdy powietrze np. o temperaturze 0°C wylatuje z cylindrycznej dyszy pod wzrastającym ciśnieniem, to z początku jego szybkość wylotowa znacznie wzrasta; jednak przy ciśnieniu 1.89 atm abs. szybkość

ta osiąga maksymalną wartość równą szybkości dźwięku w powietrzu 300 m/sek. Dalsze zwiększenie ciśnienia nie powoduje wzmożenia szybkości, gdyż w dyszy nie następuje zupełne odprężenie; w płaszczyźnie wylotu panuje nadal resztujące ciśnienie tak, że strumień powietrza po opuszczeniu wylotu rozszerza się stożkowo. Chcąc osiągnąć wyższą szybkość wylotową, trzeba przy wyższych ciśnieniach stosować dyszę z stożkowym rozszerzeniem. Wówczas szybkość wylotowa wprawdzie nadal wzrasta przy zwiększaniu ciśnienia,

ale wzrost ten jest już znacznie mniejszy. Poniższa tabelka przedstawia cyfrowo wspomniany stosunek:

Ciśnienie absolutne atm.	Szybkość wylotowa m/sek.	
1.01	39	Dysza cylindryczna. Niskie ciśnienie.
1.1	123	
1.125	138	
1.2	175	
1.89	300	
4	416	Dysza stożkowa rozszerzona. Wyso- kie ciśnienie.
8	488	
12	522	
20	555	

Szybkość dźwiękowa stanowi zatem wyraźną granicę między wysokim a niskim ciśnieniem.

Znane proszkownice uruchomiane strumieniem powietrznym pracują wszystkie metodą wysokiego ciśnienia. Przytem występuje ta wada, że zużycie siły jest stosunkowo bardzo duże, przez co ekonomiczna praca nie jest możliwa. Według tabelki taka praca jest tem mniej ekonomiczna, im zastosowano wyższe ciśnienie, gdyż wzrost szybkości wylotowej staje się mniejszy. Dalszą wadą jest to, że ilość powietrza przy wzroście ciśnienia staje się coraz niekorzystniejszą w stosunku do ilości proszkowanego materiału. Wszystkich tych

wad unika się przy zastosowaniu ciśnienia, które według wynalazku mniejsze jest od skrajnego ciśnienia 1.89 atm abs., przy-
czem, jak się okazało, takie ciśnienie jest zupełnie wystarczające do proszkowania miękkich lub średnio twardych ciał. Przy zastosowaniu niskich ciśnień według wynalazku praca staje się korzystna. Gdy temperatura sprężonego powietrza wynosi więcej niż 0°C, wówczas przy równych ciśnieniach szybkość dźwiękowa i wylotowa staje się większa od cyfr, podanych w tabeli, przez co powiększa się zdolność proszkowania, gdyż ponadto ciepłem powietrzem materiał zostaje osuszony, a zatem przez dopływ ciepła do sprężonego powietrza, bez zużycia większej siły, wydajność proszkownicy powiększa się.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób proszkowania ciał stałych, np. węgla, gipsu, ciężkiego spatu (barytu), rud, zapomocą strumieni powietrza pod ciśnieniem, znamienny tem, że zastosowuje się tak małe ciśnienie, iż szybkość wylotowa powietrza z dyszy roboczej jest mniejsza od odpowiadającej danej temperaturze szybkości dźwiękowej.

Paul Anger.
Zastępca: Dr. M. Goldwasser,
adwokat.