



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 31.III.1969 (P 132 691)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 5.I.1972

Kl. 42 I, 13/03

MKP B 01 I, 11/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: Piotr Kabsch, Bohdan Głowiak

Właściciel patentu: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Przyrząd do badania zwilżalności pyłów przemysłowych

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do badania zwilżalności pyłów przemysłowych.

Znane przyrządy do badania zwilżalności pyłów przemysłowych umożliwiają badanie zwilżalności jedynie w warunkach statycznych. Działanie ich polega na określaniu kąta zwilżania, np. przez pomiar prędkości wznoszenia się cieczy w prętach wykonanych ze sprasowanego pyłu.

Uzyskiwane wyniki nie uwzględniają wpływu na zwilżalność wielkości ziaren pyłu i dynamiki ich ruchu. Żaden ze znanych przyrządów nie daje możliwości określania zwilżalności pyłów przemysłowych w warunkach dynamicznych zbliżonych do warunków ruchowych. Wyniki uzyskane przy użyciu dotychczas znanych przyrządów nie dają wartości bezwzględnych, lecz jedynie porównawcze.

Celem wynalazku jest skonstruowanie przyrządu prostego, łatwego do obsługi i zapewniającego dużą obiektywność oraz dokładność pomiaru. Istotnym elementem przyrządu według wynalazku jest głowica, składająca się z rury bocznikowej umieszczonej w szczelnym pojemniku z cieczą, połączonej ze zbiornikiem czystego gazu, rury odciągowej połączonej poprzez filtr z urządzeniem ssącym oraz rury zasilającej połączonej z urządzeniem, w którym znajduje się mieszanina badanego pyłu z gazem, przy czym rury te umieszczone są w pojemniku wspólnie, zapobiegając grawitacyjnemu osadzaniu się pyłu na powierzchni cieczy.

2

Przyrząd według wynalazku służy do badania zwilżalności pyłów w warunkach dynamicznych zbliżonych do warunków ruchowych, pozwalając na określenie zależności pochłaniania pyłu w cieczy od parametrów fizyko-chemicznych układu gaz-ciecz-pył.

Przyrząd według wynalazku przedstawiony na rysunku ma głowicę, składającą się z zasilającej rury 1, bocznikowej rury 7 i odciągowej rury 12, umożliwiającej wprowadzenie do przyrządu zapylonego gazu, celem zwilżenia pyłu przy kontakcie z cieczą oraz usunięcie pyłu osiadającego grawitacyjnie.

Zasilająca rura 1 ma wlotowy króciec 2 połączony poprzez przepływomierz 3 i regulator 4 natężenia przepływu z urządzeniem 5, w którym powstaje lub znajduje się mieszanina badanego pyłu z gazem. Wylot 6 rury zasilającej umieszczony jest nad powierzchnią cieczy. Wspólnie z zasilającą rurą 1 umieszczona jest w głowicy bocznikowa rura 7, której wlotowy króciec 8 połączony jest poprzez regulator 9 natężenia przepływu z przepływomierzem 10. Bocznikowa rura 7 posiada otwórki 11 wyrównujące ciśnienie wewnątrz przyrządu. Wspólnie z rurami zasilającą 1 i bocznikową 7 umieszczona jest odciągowa rura 12, której wlotowy króciec 13 połączony jest poprzez filtr 14 z ssącym urządzeniem 15.

Bocznikowa rura 7 łączy się z kołnierzem 16, do którego przymocowana jest uszczelka 17, poziomica 18, sprężynujący uchwyt 19 oraz rurka 20 połączona przez regulator natężenia przepływu ze zbiornikiem 22. Sprę-

zynujący uchwyt 19 dociska do uszczelki 17 pojemnik 23 wypełniony cieczą.

W celu wykonania pomiaru przy pomocy poziomicy 18 przyrząd poziomuje się, a następnie zakłada się zważony pusty i czysty pojemnik 23, który przez rurkę 20 napęlnia się cieczą ze zbiornika 22 do zetknięcia się powierzchni cieczy z końcem boczniowej rury 7. Następnie po włączeniu ssącego urządzenia 15 przepuszcza się przez zasilającą rurę 1 zapyłony gaz, mierząc przepływomierzem 3 jego ilość. Jednocześnie przez boczni-
10 kową rurę 7 przepływa taka ilość gazu czystego, regulowana regulatorem 9 i mierzona przepływomierzem 10, która zabezpiecza przed grawitacyjnym osiadan-
15 iem pyłu na powierzchni cieczy.

Stosunek masy pyłu osadzonego na pojemniku do masy pyłu wprowadzonego w zapyłonym gazie określa jego zwilżalność.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do badania zwilżalności pyłów przemysłowych, **znamienny tym**, że stanowi go głowica składająca się z umieszczonych współosiowo, boczniowej ru-
5 ry (7) połączonej ze zbiornikiem czystego gazu, odcia-
gowej rury (12) połączonej poprzez filtr (14) z ssącym
urządzeniem (15) oraz zasilającej rury (1) połączonej z
urządzeniem (5), w którym znajduje się lub powstaje
10 mieszanina badanego pyłu z gazem, przy czym boczni-
kowa rura (7) umieszczona jest w szczelnym pojemniku
(23) z cieczą.

2. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wlotowy króciec (8) boczniowej rury (7) połączony jest
15 z przepływomierzem (10) mierzącym ilość czystego gazu.

3. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że boczni-
kowa rura (7) ma otworki (11) wyrównujące ciśnienie.

