

2

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

54307

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 32 b, 25/00

Zgłoszono: 24.II.1965 (P 107 602)

Pierwszeństwo: _____

MKP C 03 c

25/00

Opublikowano: 31.X.1967

UKD 666.1.056

Twórca wynalazku: mgr inż. Waleria Ziembka

Właściciel patentu: Instytut Przemysłu Szkła i Ceramiki, Warszawa
(Polska)

Sposób wytwarzania tkaniny szklanej do wyrobu filtrów do oczyszczania gazów spalinowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania tkaniny szklanej do wyrobu filtrów do oczyszczania gazów spalinowych.

Zagadnienie odpylania gazów spalinowych ma doniosłe znaczenie dla szeregu przemysłów, a szczególnie dla przemysłu cementowego ze względu na zanieczyszczanie pyłem najbliższej okolicy i ze względu na duże straty materiału.

Do oczyszczania spalin od pyłu stosuje się dotychczas różnego rodzaju urządzenia odpylające i filtry z tkanin organicznych. Stosowane obecnie urządzenia są albo mało skuteczne, albo pracują bardzo krótko w przypadku zastosowania filtrów z tkanin organicznych. Temperatura wychodzących z pieca gazów spalinowych jest stosunkowo wysoka i wynosi 250—400°C. W takich temperaturach bez wstępnego ochłodzenia spalin przed podaniem na filtry, zastosowanie jakichkolwiek znanych tkanin organicznych do odpylania jest niemożliwe. Zabieg chłodzenia spalin znacznie utrudnia i podraża odpylanie gazów spalinowych.

Celem niniejszego wynalazku jest uniknięcie trudności spotykanych dotychczas przy odpylaniu, przez zastosowanie tkaniny szklanej odpowiednio przygotowanej.

W literaturze technicznej można znaleźć wiadomości o stosowaniu wyrobów z włókna szklanego do filtracji roztworów i gazów w niewysokich temperaturach. Można też znaleźć dane ogólni-

2

kowe o tym, że tkaniny szklane używa się do filtracji gazów w temperaturach do 300—350°C, lub że tkaniny szklane z naniesioną warstewką hydrofobową przez traktowanie silikonami są odporne na działanie temperatur do około 430°C. Nie ma natomiast w literaturze zupełnie danych dotyczących sposobu obróbki tkanin szklanych, czyli kolejności czynności i warunków w jakich obrabia się tkaninę dla nadania jej pożądanych właściwości.

Sposób obróbki tkanin szklanych, tj. parametry technologiczne tej obróbki podaje niniejszy wynalazek.

Tkanina szklana, w takiej postaci w jakiej ją produkuje przemysł, nie nadaje się do budowy filtrów do gazów spalinowych, gdyż przy temperaturze powyżej 250°C następuje wypalanie się preparacji nanoszonej na włókno szklane i tkanina traci swoją elastyczność i wytrzymałość mechaniczną. Poza tym wypalanie się preparacji powoduje obniżenie się hydrofobowości i odporności chemicznej. Dlatego też tkaninę szklaną przeznaczoną do celów filtrowania gazów spalinowych należy poddać odpowiedniej obróbce, aby w wysokich temperaturach miała ona odpowiednie właściwości. Sposób przygotowania tkaniny szklanej według wynalazku obejmuje obróbkę tkanin szklanych dla nadania im trwałości i zwiększenia wytrzymałości mechanicznej oraz uzyskania odpowiedniej elastyczności i hydrofobowości

w temperaturach powyżej 250°C. Obróbkę tkanin szklanych przeprowadza się w kilku etapach.

Najpierw należy usunąć z tkaniny szklanej preparację, która jest naniesiona na włókno szklane w celu umożliwienia przeróbki tekstylnej — gdyż jest ona nietrwała w temperaturach powyżej 250°C i przeszkadza w nanoszeniu hydrofobizującej i uelastyczniającej apretury trwałej w wyższych temperaturach. W tym celu stosuje się obróbkę termiczną, gdyż tylko na tej drodze można usunąć preparację tekstylną do zawartości poniżej 0,1%. Tkaninę szklaną wypala się w temperaturze 360—400°C w ciągu 5—15 minut co zapewnia uzyskanie żadanego stopnia usunięcia preparacji tekstylnej.

Tkanina szklana po usunięciu preparacji ma małą wytrzymałość mechaniczną i niską hydrofobowość oraz jest mało elastyczna i odporna na ścieranie. Aby polepszyć te właściwości na tkaninę nanosi się apretury hydrofobowe odporne w wysokich temperaturach takie jak różnego rodzaju silikony, a w szczególności silany. Zgodnie z wynalazkiem apreturę hydrofobową uzyskuje się przez zastosowanie metylohydrosiloksanu. Z preparatu tego sporządza się emulsję wodną o stężeniu 0,5—5,0% i nanosi na uprzednio wypaloną tkaninę szklaną. Po naniesieniu apretury, tkaninę suszy się i utrwala apreturą w temperaturze 160—200°C w ciągu 10—20 minut. Tkanina

szklana poddana takiej obróbce ma dużą wytrzymałość mechaniczną i odporność chemiczną, jest hydrofobowa, elastyczna i wykazuje dobrą przepuszczalność powietrza. Z tak przyrządzonej tkaniny wykonuje się w znany sposób filtry do oczyszczania gazów spalinowych, które mogą pracować nawet w temperaturach 350—400°C.

Dla przykładu można podać, że tkanina szklana satynowa po wypaleniu w temperaturze 380°C w ciągu 15 minut i naniesieniu na nią metylohydrosiloksanu jako apretury wykazywała przepuszczalność powietrza około 45 m³/m² min przy ciśnieniu 50 mm H₂O, hydrofobowość — 70 min. (metoda kropli), dobrą odporność chemiczną i znaczną wytrzymałość mechaniczną około 300 kg.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania tkaniny szklanej do wyrobu filtrów do oczyszczania gazów spalinowych, **znamienny tym**, że z tkaniny szklanej usuwa się preparację tekstylną przez wypalanie jej w ciągu 5—15 min. w temperaturze 360—400°C i nanosi na nią apreturę hydrofobizującą w postaci 0,5—5,0 procentowej emulsji wodnej metylohydrosiloksanu, którą po wysuszeniu utrwala się przez ogrzewanie w ciągu 10—20 minut w temperaturze 160—200°C.