



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 06.IV.1964 (P 104 236)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 16.VIII.1965

Kl. ~~42.1.4/15~~

MKP G 01 n 13/00

UKD

BIBLIOTEKA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: dr inż. Stanisław Frankiewicz, inż. Lucjan Mostowski

Właściciel patentu: Centralny Instytut Ochrony Pracy, Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania filtrów membranowych do badania pyłów

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania filtrów membranowych z nitrocelulozy, do badania pyłów zawartych w powietrzu.

Filtry membranowe wytwarzane z nitrocelulozy zostały uznane za odpowiednie do pomiaru stężenia zapylenia powietrza oraz do badania pyłów. Jednak znane filtry posiadają wadę — stawiają znaczny opór przy zasysaniu powietrza. Dla eliminacji tej wady zaczęto więc produkować tak zwane filtry włókninowe z cienkich włókienek. Znane są filtry włókninowe FPP (ZSRR), mikrosorben (Niemiecka Republika Federalna) i inne. Filtry te stawiają bardzo małe opory i wykazują wysoki współczynnik zatrzymywania ziaren pyłu, jednak są nieodpowiednie do liczenia i mierzenia ziaren pyłu.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania filtrów membranowych wykonanych z nitrocelulozy i posiadających wyższe właściwości aniżeli filtry włókninowe, przy czym właściwości te nabywają filtry na drodze chemicznej w czasie ich wykonywania.

Poniższa tabela ilustruje wielkości oporów

Filtry membranowe		Filtry włókninowe		Filtry membranowe
typu Sartorius (Niemiecka Republika Federalna)	typu Synthesia (Czechosłowacja)	typu FPP (ZSRR)	typu Mikrosorben (Niemiecka Republika Federalna)	według wynalazku
788	152	26	72	62

2

w mm H₂O dla różnych filtrów membranowych i włókninowych, przy natężeniu przepływu zasysanego powietrza 4 l na minutę.

Z powyższego zestawienia widać wielką różnicę 5 pomiędzy oporami filtrów membranowych firm Sartorius i Synthesia oraz filtrów według wynalazku i niewielką różnicę między filtrami włókninowymi i filtrami według wynalazku.

10 Proces wytwarzania filtrów membranowych i włókninowych utrzymywany jest przez wytwórców w tajemnicy.

Proces wykonywania filtrów według niniejszego wynalazku jest następujący:

15 Przygotowuje się kolodium z jednego lub kilku gatunków nitrocelulozy przez rozpuszczenie jej w eterze i alkoholu etylowym w stosunku: 10 części wagowych nitrocelulozy, 80—140 części objętościowych eteru, 70—100 części objętościowych alkoholu etylowego; tak otrzymane kolodium poddaje 20 się starzeniu w ciągu 6 do 20 dni. Następnie sporządza się roztwór kolodium w alkoholu izopropylowym i acetonie w stosunku: 100 części objętościowych kolodium, 15—30 części objętościowych alkoholu izopropylowego, 25—50 części objętościowych 25 acetonu z dodatkiem 2—5 części objętościowych wody. Masę tę wylewa się na wypoziomowaną formę. Po odparowaniu rozpuszczalników i rozcieńczalników oraz po przepłukaniu w wodzie 30 destylowanej otrzymuje się materiał filtracyjny

z którego można wycinać filtry membranowe o dowolnym wymiarze.

Przy odpowiednio przeprowadzonym procesie wytworzenia można otrzymać filtry membranowe o różnych właściwościach, to jest o różnych oporach i sprawnościach zatrzymywania ziarn pyłu.

Przykład. Sporządzone kolodium przez rozpuszczenie 10 części wagowych nitrocelulozy w 120 częściach objętościowych eteru i 50 częściach objętościowych alkoholu etylowego podlega starzeniu w ciągu 14 dni, po czym sporządza się roztwór kolodium w stosunku: 100 części objętościowych kolodium, 22 części objętościowe alkoholu izopropylowego, 36 części objętościowych acetonu: do roztworu dodaje się 3,5 części objętościowych wody destylowanej. Tak otrzymany roztwór kolodium wylewa się na wypoziomowaną formę. Po przepłukaniu w wodzie destylowanej i wysuszeniu otrzymuje się materiał filtracyjny, z którego można wycinać filtry membranowe o dowolnym wymiarze.

20

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytworzenia filtrów membranowych do badania pyłów **znamienny tym**, że z kolodium otrzymanego z nitrocelulozy lub mieszaniny różnych gatunków nitrocelulozy przez rozpuszczenie jej w eterze i alkoholu etylowym w stosunku 10 części wagowych nitrocelulozy, 80—140 części objętościowych eteru, 70—100 części objętościowych alkoholu etylowego, po okresie starzenia wynoszącym 6 do 20 dni sporządza się roztwór w alkoholu izopropylowym i acetonie w stosunku 100 części objętościowych kolodium, 15—30 części objętościowych alkoholu izopropylowego, 25—50 części objętościowych acetonu z dodatkiem 2—5 części objętościowych wody, z którego po wylaniu na formę, po odparowaniu rozpuszczalników i rozcieńczalników oraz po przepłukaniu w wodzie destylowanej otrzymuje się filtr membranowy.