

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58623

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 12 d, 25/01

Zgłoszono: 1.IV.1968 (P 126 150)

Pierwszeństwo: _____

MKP B 01.d. 24/00

Opublikowano: 31.X.1969

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Tadeusz Czechowicz, mgr inż. Halina Mrożewska, dr inż. Włodzimierz Jędrzejewski, mgr inż. Tadeusz Wdowiak

Właściciel patentu: Instytut Włókiennictwa, Łódź (Polska)

Wkład filtracyjny o zmiennej strukturze

1

Przedmiotem wynalazku jest wkład filtracyjny o zmiennej strukturze wewnętrznej.

Znane wkłady filtracyjne posiadają strukturę odznaczającą się jednakową porowatością wkładu w całym jego przekroju. Wada takiego wkładu filtracyjnego polega na tym, że zanieczyszczenia osadzają się tylko na jednej, zewnętrznej jego warstwie, pozostała zaś jego część nie odgrywa w filtrowaniu żadnej roli, przyczyniając się jedynie do zwiększenia oporu stawianego przepływającemu powietrzu.

Inną wadą takiego wkładu filtracyjnego są trudności w dokładnym czyszczeniu zużytych wkładów, co wpływa na znaczne skrócenie czasu ich użytkowania.

Celem wynalazku jest wytworzenie wkładów filtracyjnych o takiej strukturze wewnętrznej, aby zapewniała maksymalne zdolności filtracyjne przy możliwie małym oporze filtrowania i przedłużała okres użytkowania wkładu. Cel ten osiągnięto przez zastosowanie wkładów filtracyjnych posiadających zmienną strukturę wewnętrzną (porowatość). Jedną z zewnętrznych warstw takiego wkładu posiada strukturę luźną o stosunkowo dużych porach między poszczególnymi włóknami, natomiast każda następna warstwa ma strukturę bardziej ściśłą, o zmniejszających się stopniowo porach.

Wkład filtracyjny według wynalazku składa się z kilku, najmniej dwóch warstw o różnej porowa-

2

tości, złożonych z włókien naturalnych lub syntetycznych o różnej grubości. Warstwa o strukturze luźniejszej wykonana jest z włókien grubszych, natomiast warstwy gęstsze sporządzone są z włókien cieńszych. Warstwy te są ułożone jedna na drugiej w kolejności od najgęstszych do najluźniejszych, przy czym są one związane trwale przez igłowanie i wzmocnienie środkiem klejącym jednolub dwustronnie.

Podczas pracy tak sporządzonego wkładu filtracyjnego, większe cząstki zanieczyszczeń osadzają się na zewnętrznej luźniejszej jego warstwie, natomiast zanieczyszczenia drobniejsze przenikają w głąb wkładu i są zatrzymywane przez gęstsze jego warstwy.

Taka budowa wkładu filtracyjnego zwiększa intensywność procesu filtrowania oraz przedłuża okres jego użytkowania dzięki rozłożeniu pracy na wszystkie jego warstwy. Ułatwione jest również dokładne czyszczenie wkładów a tym samym ponowne ich użycie.

Przykład. Wytwarzanie wkładów filtracyjnych według wynalazku polega na uformowaniu na zgrzeblarkach współpracujących z aparatami horyzontalnymi potrzebnej ilości run zgrzeblarkowych o różnej gęstości i wadze. Runa wytwarza się z włókien naturalnych lub syntetycznych o grubości od 1,5 do 15 den. Waga poszczególnych run wynosi od 40 do 600 g/m².

Runa te są układane jedne na drugich w kolej-

ności od najgęstszych do najluźniejszych, po czym są one przeigłowane na maszynie igłującej, wiążąc je w sposób trwały i tworząc przez wzajemne przenikanie włókien z poszczególnych warstw, wkład filtracyjny o zmiennej strukturze.

Ilość przeigłowań, od której zależy gęstość wkładu oraz trwałość połączenia poszczególnych warstw runa, wynosi od 10 do 200 na 1 cm².

Przeigłowane runo natryskuje się jednostronnie lub dwustronnie środkiem klejącym w ilości od 2 do 10% w stosunku do ciężaru gotowego wyrobu. Przy natryskiwaniu jednostronnym środek klejący nanosi się na warstwę o najgęstszej strukturze. Zabieg ten ma na celu zwiększenie sztywności wkładu, niezbędnej przy pionowym ustawieniu wkładu oraz podniesienie zdolności filtracyjnej warstwy wkładu poddanej natryskiwaniu bez znacznego zwiększenia oporu przepływającego powietrza. Po natryskaniu nadmiar wody odparowuje

się w suszarce w temperaturze od 80 do 110°C. Gotowy wyrób tnie się na krajarki na kształtki o żądanym wymiarze i formacie.

Wkłady filtracyjne według wynalazku znajdują zastosowanie w urządzeniach do filtrowania powietrza w komorach klimatyzacyjnych, wentylacyjnych, lakierniczych oraz w niektórych pojazdach specjalnych.

Zastrzeżenie patentowe

Wkład filtracyjny **znamienny** tym, że składa się z kilku, co najmniej dwóch warstw o różnej porowatości, ułożonych jedna na drugiej w kolejności od najgęstszej do najluźniejszej, przy czym warstwy te są związane trwale przez igłowanie i wzmocnione środkiem klejącym jedno- lub dwustronnie.