

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

## ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

## (54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ФІЛЬТРУЮЧОГО МАТЕРІАЛУ З РОЗПЛАВУ ПОЛІМЕРУ

(21) 97084223

(22) 12.08.1997

(24) 15.02.2001

(31) 96122442

(32) 26.11.1996

(33) RU

(46) 15.02.2001, Бюл. № 1, 2001 р

(72) Чебикін Валентин Васильєвич (RU), Щербакова Ольга Анатольєвна (RU), Пестун Анатолій Фьодоровіч (RU), Поляков Микола Васильович, Бурих Юрій Євгенович, Теличко Едуард Миколайович, Піскунов Микола Володимирович, Казаков Ігор Анатольович, Ємченко Ольга Миколаївна, Барласов Владлен Павлович

(73) ЧЕБИКІН ВАЛЕНТИН ВАСИЛЬЄВИЧ (RU), ЩЕРБАКОВА ОЛЬГА АНАТОЛЬЄВНА (RU), ПЕСТУН АНАТОЛІЙ ФЬОДОРОВІЧ (RU), ПОЛЯКОВ МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ, БУРИХ ЮРІЙ ЄВГЕНОВИЧ, ТЕЛИЧКО ЕДУАРД МИКОЛАЙОВИЧ, ПІСКУНОВ МИКОЛА ВОЛОДИМИРОВИЧ, КАЗАКОВ ІГОР АНАТОЛЬОВИЧ, ЄМЧЕНКО ОЛЬГА МИКОЛАЇВНА, БАРЛАСОВ ВЛАДЛЕН ПАВЛОВИЧ

(57) Спосіб одержання фільтруючого матеріалу з розплаву полімеру, що містить екструдовання полімеру через філ'єру, витягання нитки потоком стиснутого повітря і формування матеріалу на приймальній поверхні, який відрізняється тим, що після формування матеріал розміщують в електростатичному полі напруженості 5 – 12 кВ/см при абсолютній вологості повітря 5 – 20 мг/л і температурі 10 – 80°C.

Винахід відноситься до галузі очищення повітря і газу від завислих у них рідких та твердих частинок і може використовуватися у виробництві фільтруючих матеріалів з розчинів та розплавів полімерів.

За прототип запропонованого способу може бути прийнятий спосіб отримання фільтруючого матеріалу з розплаву полімера, що містить у собі екструдовання полімера через філ'єру, витягання нитки потоком стиснутого повітря і формування матеріалу на приймальній поверхні [1].

Недоліком способу-прототипу є те, що він не забезпечує високої ефективності фільтрації здобутого матеріалу.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення способу отримання фільтруючого матеріалу шляхом поміщення матеріалу після його формування на приймальній поверхні у поле високої напруги, що забезпечує стабільний електростатичний заряд на волокнах матеріалу і дозволяє значно збільшити ефективність фільтрації.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі отримання фільтруючого матеріалу з розплаву полімера, що містить у собі екструдовання полімера через філ'єру, витягання нитки потоком стиснутого повітря і формування матеріалу на приймальній поверхні, після формування матеріал поміщають в електростатичне поле напруженості 5-12 кВ/см при абсолютній вологості повітря 5-20 мг/л і температурі 10-80°C.

Заявлений спосіб отримання фільтруючого матеріалу з розплаву полімера із стабільним електричним зарядом на волокнах авторам з науково-технічної літератури не відомий.

Запропонований спосіб дозволяє одержувати з розплаву полімера високоефективний фільтруючий матеріал із стабільним електричним зарядом на волокнах таким чином.

Певна кількість розплаву полімеру (наприклад, поліпропілену) подають у філ'єрні комплекти, котрі обдувають підігрітим газом, і одержані во-

локна направляють на приймальний прилад для формування шару фільтруючого матеріалу котрий потім поміщають на противоелектрод у полі високої напруги, де на фільтруючий шар волокон наносять електричний заряд при напруженості поля 5-12 кВ/см, абсолютній вологості повітря 5-20 мг/л і температурі 10-80°C

При зазначених температурних параметрах, виявлених внаслідок численних експериментів на волокнах виникає електричний заряд і ефективність фільтрації збільшується у десятки разів в найбільш короткі строки

Дані наведені у таблиці, підтверджують викладене вище

Приклад	Напруженість, кВ/см	Абсолютна вологість повітря, мг/л	Температура повітря, °C	Коефіцієнт проникності по масляному туману з радіусом частинок 0,15 - 0,17 мкм при швидкості 1 см/сек, %
1	5,0	5	10	2,9
2	10,0	12	25	1,2
3	12,0	20	80	0,9
4	3,6	12	25	41,9
5	13,0	12	25	струм витоку перевищує норму
6	10,0	3	25	8,6
7	10,0	23	25	7,9
8	10,0	12	5	9,1
9	10,0	12	85	6,9
Прототип	-	-	-	49 - 62

З наведених у таблиці даних виходить, що запропонований спосіб виготовлення фільтруючого матеріалу дозволяє одержувати матеріал з ефективністю фільтрації у 12 - 70 разів більшою, ніж спосіб виготовлення матеріалу - прототипу

Зниження напруженості поля менше 5,0 кВ/см, а температури повітря менше +10°C й збільшення абсолютної вологості більше 20 мг/л приводять до погіршення фільтруючих якостей

матеріалу. При підвищенні напруженості поля вище 12 кВ/см виникає пробій

Таким чином, кожна з ознак запропонованої сукупності впливає на рішення поставленої задачі а саме, підвищення фільтруючих властивостей матеріалу, при цьому уся сукупність є достатньою для характеристики запропонованого технічного рішення

Тираж 50 екз

Відкрите акціонерне товариство «Патент»

Україна, 88000 м Ужгород, вул Гагаріна, 101

(03122) 3 - 72 - 89 (03122) 2 - 57 - 03