



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
D03D 15/00 (2021.05)

(21)(22) Заявка: 2021103274, 10.02.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
10.02.2021

Дата регистрации:
28.10.2021

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 10.02.2021

(45) Опубликовано: 28.10.2021 Бюл. № 31

Адрес для переписки:
170026, Тверская обл., г. Тверь, а/я 2625,
Калиниченко Е.А.

(72) Автор(ы):

Супрунук Олег Константинович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Супрунук Олег Константинович (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2340387 C2, 10.12.2008. RU 27390 U1, 27.01.2003. RU 104184 U1, 10.05.2011. RU 2127779 C1, 20.03.1999. WO 2018007006 A1, 11.01.2018.

(54) **Фильтровальная ткань**

(57) Реферат:

Изобретение относится к техническим фильтрующим тканям, предназначенным для очистки газов. Предлагается фильтровальная ткань полотняного переплетения, содержащая основные и уточные нити из полиэфирной пряжи одинаковой линейной плотности и термообработанная. При этом плотность ткани по основе 380-830 нитей на 10 см и по утку 120-

116 нитей на 10 см соответственно, поверхностная плотность при этом - не менее 320 г/м², воздухопроницаемость 3-10 дм³/(м²с). Технический результат, достигаемый при использовании изобретения, - увеличение срока службы фильтровальной ткани с сохранением эффективной фильтрации. 3 з.п. ф-лы, 1 табл., 2 пр.

RU 2 758 331 C1

RU 2 758 331 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
D03D 15/00 (2021.05)

(21)(22) Application: **2021103274, 10.02.2021**

(24) Effective date for property rights:
10.02.2021

Registration date:
28.10.2021

Priority:

(22) Date of filing: **10.02.2021**

(45) Date of publication: **28.10.2021** Bull. № 31

Mail address:

**170026, Tverskaya obl., g. Tver, a/ya 2625,
Kalinichenko E.A.**

(72) Inventor(s):

Suprunyuk Oleg Konstantinovich (RU)

(73) Proprietor(s):

Suprunyuk Oleg Konstantinovich (RU)

(54) **FILTER FABRIC**

(57) Abstract:

FIELD: technical filtering fabrics.

SUBSTANCE: invention relates to technical filtering fabrics intended for gas purification. We offer a filter cloth of plain weave, containing warp and weft threads from polyester yarns of the same linear density and heat-treated. At the same time, the density of the fabric on the basis of 380-830 threads per 10 cm and

on the weft is 120-116 threads per 10 cm, respectively, the surface density is not less than 320 g/m², the air permeability is 3-10 dm³/(m²s).

EFFECT: increases the service life of the filter cloth while maintaining effective filtration.

4 cl, 1 tbl, 2 ex

RU 2 758 331 C1

RU 2 758 331 C1

Изобретение относится к техническим тканям, предназначенным для очистки газов, преимущественно воздуха, а также жидкостей, которые могут быть использованы в промышленных очистительных установках, применяемых, в частности, в химической, металлургической и других отраслях промышленности.

5 Известна фильтровальная ткань, выполненная из основных и уточных нитей, представляющих собой крученую полиэфирную пряжу одинаковой линейной плотности и имеющая поверхностную плотность 350-500 г/м² (патент РФ № 2182608, МПК D03D 15/00, D03D 1/00, B01D 39/08, 20.05.2002). Данная ткань не обеспечивает тонкой очистки технологических газов и промышленного воздуха.

10 Известна фильтровальная ткань (патент РФ № 2127779, МПК D03D 15/00, 20.03.1999), выполненная саржевым переплетением из основных и уточных нитей, представляющих собой крученую полиэфирную пряжу одинаковой линейной плотности, основные и уточные нити выполнены с эллипсовидным поперечным сечением.

15 Воздухопроницаемость ткани 265-300 дм³/м² сек, поверхностная плотность 300-335 г/м².

Недостатком этой ткани является то, что она быстро разрушается при воздействии агрессивных сред при повышенной температуре, т.е. у нее небольшой срок службы. Кроме того, воздухопроницаемость ткани не позволяет обеспечить необходимую

20 степень очистки промышленного воздуха.

Известна фильтровальная ткань (патент РФ № 9846, МПК D03D 15/00, 16.05.1999), выполненная полотняным переплетением основных и уточных полиэфирных нитей с линейной плоскостью 28,0 текс, при этом плотность ткани на 10 см составляет по основе 198 - 210, а по утку 182 - 194.

25 Недостатком известной ткани является сниженный срок службы ткани из-за ее недостаточной разрывной нагрузки.

Наиболее близким по технической сущности к заявляемому изобретению является фильтровальная ткань, выполненная саржевым переплетением основных и уточных нитей одинаковой линейной плотности, и термообработанная, при этом основные и

30 уточные нити выполнены из полиэфирной пряжи линейной плотностью 29 текс х 2 при плотности нитей в ткани на 10 см по основе 328-342, по утку 155-165 (патент РФ № 16849, МПК B03D 15/00, 20.02.2001).

Недостатком известной ткани является недостаточная разрывная нагрузка, что снижает срок службы ткани. Кроме того, у ткани низкая температура начала усадки (60-70°С) и при фильтрации при повышенных температурах ткань сильно усаживается,

35 становится жесткой и плохо проницаемой, т.е. фактически теряет свои фильтрующие способности.

Раскрытие изобретения

40 Задача изобретения заключается в улучшении эксплуатационных характеристик фильтровальной ткани.

Технический результат при использовании заявленного изобретения заключается в увеличении срока службы фильтровальной ткани с сохранением эффективной фильтрации.

Технический результат достигается за счет того, что в фильтровальной ткани, выполненной полотняным переплетением и содержащей основные и уточные нити из

45 полиэфирной пряжи одинаковой линейной плотности, и термообработанная, при этом плотность ткани по основе 380-830 нитей на 10 см и по утку 120-116 нитей на 10 см, поверхностная плотность при этом - не менее 320 г/м², воздухопроницаемость 3-10

дм³/(м²с).

В полотняном переплетении нити основы и утка перекрывают друг друга по принципу шахматного порядка, равномерное чередование которых обеспечивает высокую плотность тканого полотна, образуя слитную однородную структуру материала. Таким образом, предлагаемая ткань обеспечивает высокий уровень износоустойчивости. Кроме того, использование крученых нитей способствует повышению износоустойчивости ткани.

В предлагаемой ткани по сравнению с ближайшим аналогом за счет увеличения числа нитей по основе и утку увеличена разрывная нагрузка ткани, что обеспечило увеличение времени эксплуатации фильтровальной ткани. Вместе с тем, благодаря изменению соотношения плотности ткани по основе и утку, при увеличении плотности ткани по основе обеспечено сохранение поверхностной плотности и сохранение тем самым фильтрующих способностей ткани. Поверхностная плотность фильтровальной ткани, характеризуемая показателями не менее 320 г/м², позволяет производить тонкую очистку газообразной среды.

По термостойкости ткань превосходит большинство современных тканей и обладает теплозащитными свойствами, так же устойчива к действию ацетона, органических растворителей и минеральных кислот. Ткань может длительно эксплуатироваться до температуры 150°С в отличие от прототипа (патент РФ № 16849), которую можно применять для фильтрации при температурах не выше 70°С.

Осуществление изобретения

Для осуществления изобретения предлагается фильтровальная ткань полотняного переплетения с количеством нитей в ткани на 10 см по основе 380-830 и по утку 120-116 соответственно, поверхностная плотность при этом - не менее 320 г/м², воздухопроницаемость 3-10 дм³/(м²с). В основе и утке ткани используют крученую полиэфирную пряжу одинаковой линейной плотности.

Полученную ткань подвергают термообработке для снятия усадки ткани, что позволяет исключить вытягивание ткани и сохранить размеры ткани в процессе эксплуатации при повышенных температурах. Сначала отваривают в воде при температуре 60°С, затем термофиксируют путем охлаждения до комнатной температуры с последующей сушкой ткани, натянутой на клуппах, в ширильно-сушильной машине в воздухе при температуре 180°С. После обработки с ширильно-сушильной машине ткань имеет красивый внешний вид, получается ровной по ширине с гладкой поверхностью без засечек и загнутых кромок.

Изобретение иллюстрируется нижеследующими примерами.

Пример 1. Фильтровальная ткань шириной 105±2 см вырабатывается на станках типа СТБ полотняным переплетением из основных и уточных крученых полиэфирных нитей одинаковой линейной плотности. Плотность ткани по основе и утку составляет соответственно 380±10 и 120±10 нитей на 10 см. Поверхностная плотность составляет 360±18 г/м², воздухопроницаемость – 3-10 дм³/м²·с.

Пример 2. Фильтровальная ткань шириной 110±2 см вырабатывается на станках типа СТБ полотняным переплетением из основных и уточных крученых полиэфирных нитей одинаковой линейной плотности. Плотность ткани по основе и утку составляет соответственно 830±25 и 116±5 нитей на 10 см. Поверхностная плотность составляет 320±16 г/м², воздухопроницаемость – 5-10 дм³/м²·с.

Ткань вырабатывается на предприятиях текстильной отрасли, перерабатывающих

химические и синтетические волокна без перестройки технологического процесса.

В таблице ниже приведены сравнительные характеристики предлагаемой ткани и ткани-прототипа.

	Наименование показателя	Прототип	Заявляемая ткань	
			Шириной 105±2	Шириной 110±2
5	1 Поверхностная плотность, г/м ²	318±16	360±18	320±16
	2 Количество нитей (на 10 см):			
	– по основе	335±7	380±10	830±25
	– по утку	160±5	120±10	116±5
10	3 Разрывная нагрузка полоски 50*200мм, Н			
	– по основе	780	4000	2900
	– по утку	500	2000	1800
	4 Удлинение при разрыве, %			
	– по основе	53	25	22
	– по утку	39	20	4,9-167
15	5 Воздухопроницаемость, дм ³ /м ² ·с	125	3-10	5-10

Как следует из представленных данных таблицы, заявляемая фильтровальная ткань обладает увеличением разрывных нагрузок по основе и утку, что повышает ее прочность на истирание, уменьшением относительного удлинения при разрыве по основе и утку.

Из предлагаемой фильтровальной ткани изготавливают рукава для различных модификаций рукавных фильтров, мешки для стружкоотсосов, мешки для дегидратации растворов, мешки для промышленных пылесосов и многое другое.

Таким образом, благодаря увеличению прочности и износостойчивости ткани, а также снижению удлинения при разрыве увеличивается срок службы фильтровальной ткани с сохранением фильтрационных характеристик, что в значительной мере повышает эксплуатационные свойства ткани.

(57) Формула изобретения

1. Фильтровальная ткань полотняного переплетения, содержащая основные и уточные кручёные полиэфирные нити одинаковой линейной плотности и термообработанная, отличающаяся тем, что плотность ткани по основе 380-830 нитей на 10 см и по утку 120-116 нитей на 10 см соответственно, поверхностная плотность при этом - не менее 320 г/м², воздухопроницаемость 3-10 дм³/(м²·с).

2. Фильтровальная ткань по п.1, отличающаяся тем, что предназначена для пошива фильтровальных рукавов.

3. Фильтровальная ткань по п.1, отличающаяся тем, что предназначена для изготовления мешков для дегидратации растворов.

4. Фильтровальная ткань по п. 1, отличающаяся тем, что она выполнена в виде полотна шириной 105±2 или 110±2 см.