



(51) МПК

**D01D 5/06** (2006.01)**D01H 1/16** (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

На основании пункта 3 статьи 13 Патентного закона Российской Федерации от 23 сентября 1992 г. № 3517-1 патентообладатель обязуется передать исключительное право на изобретение (уступить патент) на условиях, соответствующих установившейся практике, лицу, первому изъявившему такое желание и уведомившему об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности, - гражданину РФ или российскому юридическому лицу.

(21), (22) Заявка: **2005138971/12, 15.12.2005**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**15.12.2005**(45) Опубликовано: **27.06.2007 Бюл. № 18**(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **SU 1804494 A3, 23.03.1993. RU 2155252 C1, 27.08.2000. SU 1388484 A1, 15.04.1988. GB 1461530 A, 13.01.1977. SU 1247305 A1, 30.07.1986. DE 4113926 A1, 05.11.1992.**

Адрес для переписки:

**123458, Москва, ул. Твардовского, 11, кв.92,  
О.С. Кочетову**

(72) Автор(ы):

**Кочетов Олег Савельевич (RU),  
Кочетова Мария Олеговна (RU)**

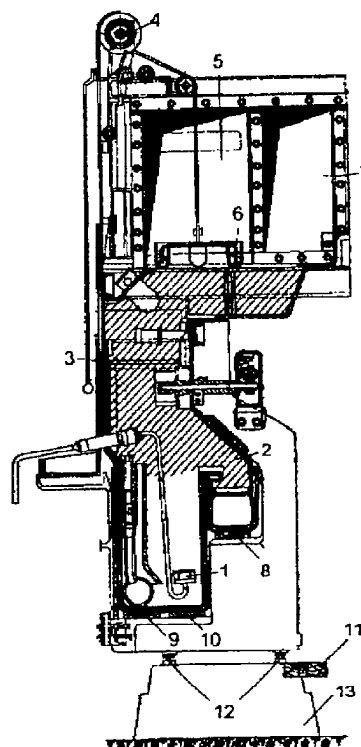
(73) Патентообладатель(и):

**Кочетов Олег Савельевич (RU)**

## (54) ПРЯДИЛЬНАЯ МАШИНА ДЛЯ ШТАПЕЛЬНОГО ВИСКОЗНОГО ВОЛОКНА

(57) Реферат:

Изобретение относится к текстильной и химической промышленности и касается шумопоглощающего ограждения прядильных машин. Прядильная машина для штапельного вискозного волокна состоит из двух односторонних прядильных машин с секциями с каждой стороны и содержит комплект оборудования для формования волокна, щит капсуляции, механизм для заблокированного подъема щита и клапана усиленного отсоса, воздухопровод усиленного отсоса, клапан с гидрозатвором, воздухопровод постоянного отсоса, причем система внутренней виброизоляции машины включает в себя упругие элементы, выполненные из твердого эластомера или дерева. Система виброизоляции остова машины включает в себя расположенные по краям основания машины упругие элементы, связывающие остов машины с фундаментным блоком, причем жесткость упругих элементов внутренней виброизоляции машины в 3...5 раз превышает жесткость упругих элементов, связывающих остов машины с фундаментным блоком. Изобретение позволяет увеличить эффективность снижения шума и повысить производительность агрегата. 3 з.п. ф-лы, 3 ил.



Фиг.1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

**D01D 5/06** (2006.01)**D01H 1/16** (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

Based on Article 13, par. 3 of the Patent law of the Russian Federation of September 23, 1992, #3517-I the patent owner undertakes to transfer the exclusive right to the invention (assign the patent), on generally practiced conditions, to the first person - citizen of the Russian Federation or a Russian legal person who expresses such a wish and conveys it to the patent owner and the Federal executive body for Intellectual Property.

(21), (22) Application: **2005138971/12, 15.12.2005**(24) Effective date for property rights: **15.12.2005**(45) Date of publication: **27.06.2007 Bull. 18**

Mail address:

**123458, Moskva, ul. Tvardovskogo, 11, kv.92,  
O.S. Kochetovu**

(72) Inventor(s):

**Kochetov Oleg Savel'evich (RU),  
Kochetova Marija Olegovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Kochetov Oleg Savel'evich (RU)**

**(54) SPINNING MACHINE FOR STAPLE VISCOSE FIBER**

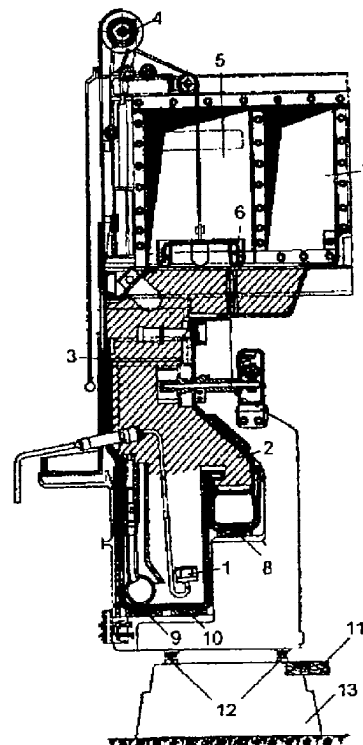
(57) Abstract:

FIELD: textile and chemical industry, in particular, noise absorbing guards for spinning machines.

SUBSTANCE: spinning machine for staple viscose textile fiber comprises two single-sided spinning machines with sections at each side, and has set of fiber forming equipment, encapsulating shield, mechanism for blocked lifting of shield and enhanced suction valve, enhanced suction air tube, valve with hydraulic gate, and permanent suction air duct. Internal vibration isolation system for spinning machine has flexible members made from solid elastomer or wood. Vibration isolation system for frame of machine has flexible members extending along edge of machine to join said frame with foundation block. Rigidity of internal isolation flexible members of machine exceeds by 3-5 times the rigidity of flexible members joining machine frame to foundation block.

EFFECT: increased efficiency in reducing of noise volume and increased capacity of spinning machine.

4 cl, 3 dwg



Фиг.1

Изобретение относится к текстильной и химической промышленности и касается шумопоглощающего ограждения текстильных машин.

Известна прядильная машина по а.с. СССР №1804494, D01D 5/06, 1993 г., содержащая прядильный комплект, подкапсульное пространство, щиты капсуляции, воздухопроводы  
5 постоянного и усиленного отсосов, содержащего звукоизолирующее ограждение, закрепленное на виброактивных узлах машины (прототип).

Недостатком известного устройства является сравнительно невысокая производительность вследствие наличия повышенного уровня шума в цехах, оснащенных агрегатами.

10 Технический результат - повышение производительности агрегата и эффективности снижения шума.

Это достигается тем, что в прядильной машине для штапельного вискозного волокна, состоящей из двух односторонних прядильных машин с секциями с каждой стороны, и содержащая комплект оборудования для формования волокна, щит капсуляции, механизм  
15 для сблокированного подъема щита и клапана усиленного отсоса, воздухопровод усиленного отсоса, клапан с гидрозатвором, воздухопровод постоянного отсоса, система внутренней виброизоляции машины включает в себя упругие элементы, выполненные из твердого эластомера или дерева, а система виброизоляции остова машины включает в себя  
20 расположенные по краям основания машины упругие элементы, связывающие остов машины с фундаментным блоком, причем жесткость упругих элементов внутренней виброизоляции машины в 3...5 раз превышает жесткость упругих элементов, связывающих остов машины с фундаментным блоком.

На чертеже представлен фронтальный разрез прядильной машины для штапельного вискозного волокна.

25 Прядильная машина для штапельного вискозного волокна (фиг.1) состоит из двух односторонних прядильных машин с внутренним проходом между ними. В машине имеется несколько секций с каждой стороны. Прядильная машина содержит комплект оборудования 1 для формования волокна, рабочее пространство 2 секции, щит капсуляции 3, механизм для сблокированного подъема щита и клапана усиленного отсоса 4, воздухопровод 5  
30 усиленного отсоса, клапан с гидрозатвором 6, воздухопровод постоянного отсоса 7. Вентиляционное оснащение машины включает капсуляцию рабочего пространства, состоящую из подъемных щитов 3, закрывающих рабочее пространство 2 машины, и двух пар вытяжных воздухопроводов 5 и 7, перекрывающих это пространство сверху. Секции машин отделены друг от друга внутренними перегородками. Система внутренней виброизоляции  
35 машины включает в себя упругие элементы 8, 9, 10, выполненные из твердого эластомера или дерева, а система виброизоляции остова машины включает в себя расположенные по краям основания машины упругие элементы 12, связывающие остов машины с фундаментным блоком 13. Подставка 11 также выполнена из дерева. Жесткость упругих элементов 8, 9, 10 внутренней виброизоляции машины в 3...5 раз превышает жесткость  
40 упругих элементов 12, связывающих остов машины с фундаментным блоком 13.

Щит капсуляции 3 может быть выполнен звукоизолирующим и содержит каркас (фиг.2) и расположенный в его внутренней полости звукопоглощающий элемент 14. Каркас выполнен в виде параллелепипеда, образованного передней 15 и задней 16 стенками панели, каждая из которых имеет П-образную форму, с боковыми ребрами 17, причем на передней стенке  
45 имеется щелевая перфорация 18 и 19, выполненная в виде прямоугольников и расположенная рядами с шириной рядов  $b_1$  и  $b_2$ , и расстоянием между ними  $h_1$  и  $h_2$ , причем смежные ряды расположены со смещением, а количество щелей в одном ряду четное, а в другом - нечетное. Коэффициент перфорации принимается равным или более 0,25. Стенки панели 15 и 16 фиксируются между собой вибродемпфирующими крышками  
50 20 и 21, которые могут быть выполнены с ячейками и иметь П-образную форму. В качестве звукопоглощающего материала звукопоглощающего элемента 14 используются плиты из минеральной ваты на базальтовой основе типа «Rockwool», или минеральной ваты типа «URSA», или базальтовой ваты типа П-75, или стекловаты с облицовкой стекловолоком,

или вспененного полимера, например полиэтилена или полипропилена, причем звукопоглощающий элемент по всей своей поверхности облицован акустически прозрачным материалом, например стеклотканью типа ЭЗ-100 или полимером типа «Повиден». Отношение высоты  $h$  каркаса щита капсуляции к его ширине  $b$  находится в оптимальном отношении величин:  $h/b=1,0...2,0$ , а отношение толщины  $s'$  каркаса в сборе к его ширине  $b$  находится в оптимальном отношении величин:  $s'/b=0,1...0,15$ ; а отношение толщины  $s$  звукопоглощающего элемента к толщине  $s'$  каркаса в сборе находится в оптимальном отношении величин:  $s/s'=0,4...1,0$ . Щит капсуляции 3 может быть выполнен также целиком из панели шумоотражающей светопрозрачной (не показано) либо состоящим из отдельных элементов, причем в качестве шумоотражающего светопрозрачного элемента используется панель из сплошного листа экструдированного поликарбонатного пластика, причем отношение длины прямоугольника к его высоте лежит в интервале от 2 до 3, а отношение толщины сплошного листа экструдированного поликарбонатного пластика к его высоте находится в оптимальном интервале величин:  $0,006...0,008$ . В качестве шумоотражающего светопрозрачного элемента может быть использована панель из ячеистого листа экструдированного поликарбонатного пластика с отношением длины прямоугольника к его высоте, находящимся в оптимальном отношении величин:  $2,0...3,0$ , а отношение толщины ячеистого листа экструдированного поликарбонатного пластика к его высоте находится в оптимальном интервале величин:  $0,016...0,02$ . Поликарбонатный пластик отличается высокой ударной прочностью, светопрозрачностью, тепло- и морозоустойчивостью, хорошей стойкостью к воздействию химикалий и ультрафиолетовых лучей. Сплошной экструдированный поликарбонат имеет более высокий по сравнению с ячеистым поликарбонатом коэффициент светопропускания, удельный вес и, соответственно, стоимость. Цветовое исполнение его может быть прозрачным, бронзовым, молочным.

Каждый из воздухопроводов 5 и 7 может быть выполнен прямоугольной, квадратной или круглой формы (фиг.3) со звукоизолирующими стенками: внешней 22 диаметром  $D_1$  и внутренней 23 диаметром  $D_2$ , между которыми размещен звукопоглощающий материал 24 и теплоизолирующий слой 25, разделенные между собой стенкой 26. В зависимости от условий работы машины возможна компоновка воздухопроводов 5 и 7 либо только звукопоглощающим слоем 24, либо только теплоизолирующим слоем 25 без разделительной стенки 26 (не показано).

Прядильная машина для штапельного вискозного волокна работает следующим образом. Вентиляционное устройство состоит из двух пар параллельных прямоугольных воздухопроводов 5 и 7, плотно примыкающих друг к другу. Каждая пара воздухопроводов обслуживает одну сторону машины. Через отверстия в нижней грани воздухопроводов, размещенные во всех секциях машины, воздух удаляется из отдельных секций. Воздуховоды вытяжной вентиляции снабжены клапанами с гидравлическими затворами, прикрывающими вытяжные отверстия. Эти клапаны посредством тросов и блоков соединены с подъемными щитами 3 капсуляции, причем при поднятии какого-либо щита капсуляции клапан раскрываемой секции автоматически поднимается и открывает всасывающее отверстие в усиленном вытяжном воздуховоде. Воздуховоды 7 постоянного отсоса на машине расположены между воздуховодами 5 усиленного отсоса.

Весь воздух от постоянных отсосов 7 направляется на газоочистку. Содержание сероуглерода в воздухе постоянного отсоса от прядильной машины составляет  $2 \text{ г/м}^3$ , от танка -  $20 \text{ г/м}^3$ . Количество одновременно открытых секций во время формования волокна определяется для конкретных условий.

#### Формула изобретения

1. Прядильная машина для штапельного вискозного волокна, состоящая из двух односторонних прядильных машин с секциями с каждой стороны, и содержащая комплект оборудования для формования волокна, щит капсуляции, механизм для заблокированного подъема щита и клапана усиленного отсоса, воздухопровод усиленного отсоса, клапан с

гидрозатвором, воздуховод постоянного отсоса, причем система внутренней виброизоляции машины включает в себя упругие элементы, выполненные из твердого эластомера или дерева, а система виброизоляции остова машины включает в себя расположенные по краям основания машины упругие элементы, связывающие остов  
5 машины с фундаментным блоком, причем жесткость упругих элементов внутренней виброизоляции машины в 3...5 раз превышает жесткость упругих элементов, связывающих остов машины с фундаментным блоком.

2. Прядильная машина для штапельного вискозного волокна по п.1, в которой каждый из щитов капсуляции содержит каркас в виде параллелепипеда, образованного передней и  
10 задней стенками панели, каждая из которых имеет П-образную форму, причем на передней стенке имеется щелевая перфорация, коэффициент перфорации которой принимается равным или более 0,25, а стенки панели фиксируются между собой вибродемпфирующими крышками, а в качестве звукопоглощающего материала звукопоглощающего элемента  
15 используются плиты из минеральной ваты на базальтовой основе, или минеральной ваты, или базальтовой ваты, или стекловаты с облицовкой стекловолокном, или вспененного полимера, например полиэтилена или полипропилена, причем звукопоглощающий элемент по всей своей поверхности облицован акустически прозрачным материалом.

3. Прядильная машина для штапельного вискозного волокна по п.1, в которой отношение высоты  $h$  каркаса щита капсуляции к его ширине  $b$  находится в оптимальном отношении  
20 величин:  $h/b=1,0...2,0$ ; а отношение толщины  $s'$  каркаса в сборе к его ширине  $b$  находится в оптимальном отношении величин:  $s'/b=0,1...0,15$ ; а отношение толщины  $s$  звукопоглощающего элемента к толщине  $s'$  каркаса в сборе находится в оптимальном отношении величин:  $s/s'=0,4...1,0$ .

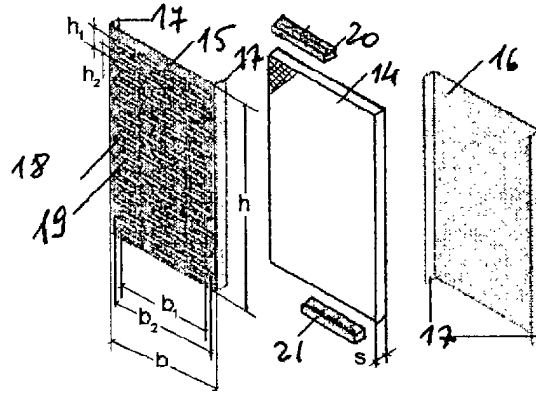
4. Прядильная машина для штапельного вискозного волокна по п.1, в которой щит  
25 капсуляции может быть выполнен целиком из панели шумоотражающей светопрозрачной, либо состоящим из отдельных элементов, причем в качестве шумоотражающего светопрозрачного элемента используется панель из сплошного листа экструдированного поликарбонатного пластика, причем отношение длины прямоугольника к его высоте лежит  
30 в интервале от 2 до 3, а отношение толщины сплошного листа экструдированного поликарбонатного пластика к его высоте находится в оптимальном интервале величин: 0,006...0,008.

35

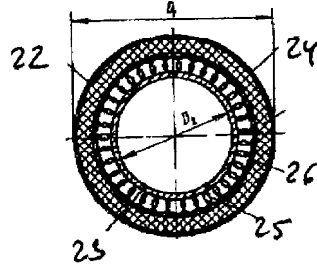
40

45

50



Фиг. 2



Фиг. 3