

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 14961

(13) С1

(46) 2011.10.30

(51) МПК

D 05B 55/14 (2006.01)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОДАЧИ ИГОЛЬНОЙ НИТИ В ШВЕЙНОЙ МАШИНЕ

(21) Номер заявки: а 20091052

(22) 2009.07.13

(43) 2011.02.28

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Витебский государственный техно-
логический университет" (ВУ)

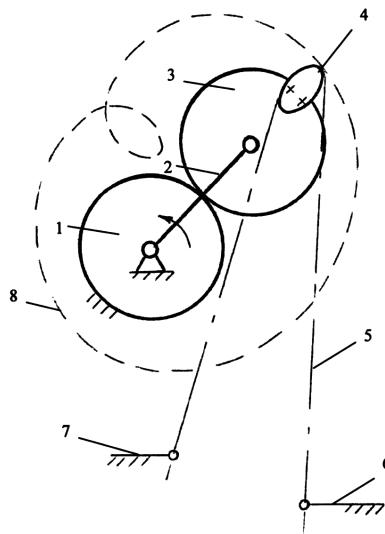
(72) Авторы: Семин Александр Григорьевич;
Тимофеев Анатолий Михайлович;
Локтионов Анатолий Васильевич;
Власенко Сергей Сергеевич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Витебский государственный
технологический университет" (ВУ)

(56) SU 1758117 A1, 1992.
SU 1656023 A1, 1991.
SU 1189909 A, 1985.
СН 625576 A5, 1981.
US 4296697, 1981.

(57)

Устройство для подачи игольной нити в швейной машине, содержащее снабженный нитеводом приводной механизм, отличающееся тем, что приводной механизм выполнен в виде планетарной передачи, неподвижное зубчатое колесо и сателлит которой имеют одинаковое число зубьев, при этом сателлит жестко связан с нитеводом, выполненным в виде кулачка.



Изобретение относится к области швейного машиностроения, в частности к устройствам, обеспечивающим подачу и выборку игольной нити в процессе образования челночных стежков.

BY 14961 C1 2011.10.30

Известны устройства для подачи и выбора нити [1], содержащие нитевод, получающий соответствующее движение с помощью рычажных или кулачково-рычажных механизмов. Движение звеньев с переменной скоростью по величине и направлению значительно увеличивает инерционные нагрузки и шум. Ротационные нитепритягиватели не имеют таких нагрузок, однако нить на пластине плохо контролируется, что приводит к нестабильности процесса образования стежка. Перечисленные типы нитепритягивателей подают нить больше требуемой длины (на машине 97-А класса излишек нити достигает 37 мм), что повышает ее обрывность.

Наиболее близким по технической сущности к изобретению является устройство для подачи нити швейной машины [2], содержащее кривошипно-шатунный механизм привода нитевода. Механизм включает входной и выходной кривошип, имеющие разные оси вращения и связанные между собой с помощью шатуна, на котором расположен палец, служащий нитеводом. Существенным недостатком последнего устройства является необходимость установки дополнительных опор и подвижных звеньев, что увеличивает инерционные нагрузки, износ звеньев, вибрации и шум. Кроме того, устройство создает значительный излишек нити при ее потреблении, что повышает обрывность.

Технической задачей, на решение которой направлено изобретение, является создание универсального устройства, обеспечивающего высокую надежность и возможность работы на повышенных скоростях с лучшим приближением длины подачи и потребления игольной нити.

Поставленная техническая задача решается за счет того, что привод нитевода содержит планетарную передачу, колеса которой имеют одинаковое число зубьев, а нитевод выполнен в виде кулачка, жестко связанного с сателлитом.

Повышение надежности устройства достигается уменьшением числа звеньев, инерционных нагрузок и износа, а приближение длины подачи и потребления игольной нити - применением планетарного механизма и жестко связанного с сателлитом кулачка, совершающего прерывисто-вращательное движение.

Техническая сущность изобретения поясняется прилагаемым чертежом, где на фигуре представлена схема устройства для подачи игольной нити в швейной машине. Предлагаемое устройство содержит неподвижное зубчатое колесо 1, водило 2 и сателлит 3, имеющий одинаковое с колесом 1 число зубьев. С сателлитом жестко связан кулачок 4, огибаемый игольной нитью 5, проходящей через неподвижные нитенаправители 6 и 7.

Предлагаемое устройство работает следующим образом. При равномерном вращении водила 2, установленного на главном валу машины, сателлит 3 обкатывается по неподвижному центральному колесу 1. Все точки кулачка 4 движутся по замкнутым самопересекающимся кривым 8, имеющим небольшие петли, необходимые для приближенной остановки нити в момент образования петли-напуска у иглы.

Экспериментально установленная величина излишка нити, создаваемая таким устройством, не превышает 7 мм, что позволяет устранить компенсатор нити и уменьшить ее обрывность.

Источники информации:

1. Вальщиков Н.М., Зайцев Б.А., Вальщиков Ю.Н. Расчет и проектирование машин швейного производства. - Ленинград: Машиностроение, 1973. - С. 135-160.
2. RU 1758117, МПК D 05B 49/04, 1993.