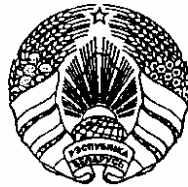


ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 6937

(13) С1

(51)⁷ D 05B 15/02, 27/10

(54)

ШВЕЙНАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ МАШИНА ДЛЯ СТАЧИВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ ВЕРХА ОБУВИ

(21) Номер заявки: а 20010614

(22) 2001.07.13

(46) 2005.03.30

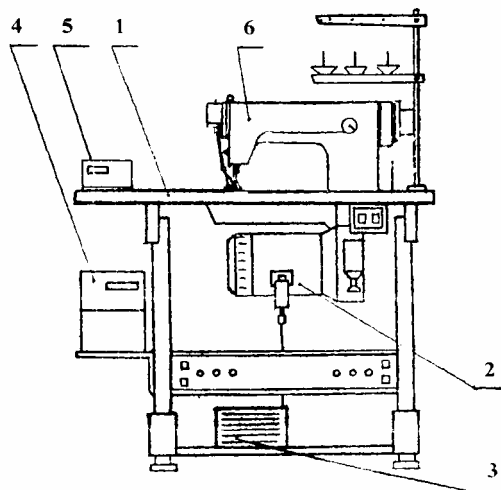
(71) Заявитель: Учреждение образования
"Витебский государственный техно-
логический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Сункуев Борис Семенович;
Зудов Валерий Иванович; Агафонов
Виктор Федорович; Шнейвайс Иосиф
Лазаревич; Ткачев Юрий Леонидович;
Прощенко Александр Михайлович (ВУ)

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

(57)

Швейная автоматизированная машина для стачивания деталей верха обуви, включающая рабочий стол с размещенными на нем швейной головкой, в которой смонтированы главный вал, механизм иглы, механизм нитепритягивателя, механизм транспортирования материала, челнок, механизм автоматической обрезки нитей, и пультом управления, а также автоматизированный привод и блок микропроцессорного управления, отличающаяся тем, что механизм транспортирования материала содержит нижнее транспортирующее колесо и верхний прижимной принудительно прерывисто вращаемый ролик, кинематически связанные с шаговыми двигателями, причем нижнее транспортирующее колесо связано с шаговым двигателем посредством зубчатого зацепления между шестерней и зубьями колеса, а верхний прижимной ролик связан с шаговым двигателем, закрепленным с помощью кронштейна на корпусе швейной головки посредством зубчатых передач и двух шарнирных пар, при этом на главном валу установлен датчик управляющих импульсов, взаимодействующий с шаговыми двигателями посредством блока микропроцессорного управления.



Фиг. 1

ВУ 6937 С1

BY 6937 C1

(56)

RU 2002869 C1, 1993.

SU 1032061 A, 1983.

SU 1759967 A1, 1992.

SU 1796708 A1, 1993.

SU 361240, 1973.

RU 2055961 C1, 1996.

US 5257589 A, 1993.

Изобретение относится к швейным машинам, в частности к машинам, используемым в обувном производстве для сборки заготовки верха обуви.

Известна наиболее близкая к изобретению автоматизированная швейная машина [1] для стачивания деталей верха обуви, включающая рабочий стол со швейной головкой и смонтированные на них главный вал, механизм иглы, механизм нитепритягивателя, механизм транспортирования материала, челнок, механизм автоматической обрезки нитей, пульт управления и автоматизированный привод, а также блок микропроцессорного управления.

Существенным недостатком машины является посадка стачиваемых материалов, что приводит к снижению качества шитья, увеличению брака и перерасходу материала. При транспортировании материалов рейкой происходят вертикальные перемещения сшиваемых слоев материала, что приводит к усложнению работы оператора. Выполнение закрепки осуществляется с помощью электромагнита, установленного на платформе машины, через систему механических звеньев, что повышает шум и вибрации при работе машины.

Технической задачей, на решение которой направлено изобретение, является расширение технологических возможностей, повышение качества стачивания, упрощение кинематической схемы, повышение долговечности и надежности, снижение шума и вибраций.

Поставленная задача решается тем, что в автоматизированной швейной машине для стачивания деталей верха обуви, включающей рабочий стол со швейной головкой и смонтированные на них главный вал, механизм иглы, механизм нитепритягивателя, механизм транспортирования материала, челнок, механизм автоматической обрезки нитей, пульт управления и автоматизированный привод, а также блок микропроцессорного управления, механизм транспортирования материала содержит нижнее транспортирующее колесо и верхний прижимной принудительно прерывисто вращаемый ролик, кинематически связанные с шаговыми двигателями, причем нижнее транспортирующее колесо связано с шаговым двигателем посредством зубчатого зацепления между шестерней и зубьями колеса, а верхний прижимной ролик связан с шаговым двигателем, закрепленным с помощью кронштейна на корпусе швейной головки, посредством зубчатых передач и двух шарнирных пар, при этом на главном валу установлен датчик управляющих импульсов, взаимодействующий с шаговыми двигателями посредством блока микропроцессорного управления.

Кинематическая связь нижнего транспортирующего колеса и верхнего прижимного принудительно прерывисто вращаемого ролика с шаговыми двигателями позволит расширить технологические возможности за счет увеличения шага стежка, возможности получения закрепок с любым количеством стежков, программирования числа стежков и т.п., повысить качество стачивания за счет полного устранения посадки стачиваемых материалов посредством регулирования углов поворота транспортирующего колеса и верхнего прижимного ролика; позволит повысить долговечность и надежность, снизить шум и вибрации за счет значительного упрощения кинематической схемы механизма транспортирования, исключения из кинематической схемы электромагнита.

Установка на главном валу датчика управляющих импульсов, взаимодействующего с шаговыми двигателями посредством блока микропроцессорного управления, позволит сообщать верхнему прижимному ролику и нижнему транспортирующему колесу прерыви-

ВУ 6937 С1

стых вращательных движений, что исключает поломку иглы и посадку стачиваемых материалов.

На фиг. 1 представлен общий вид автоматизированной машины для соединения деталей верха обуви; на фиг. 2 - кинематическая схема механизма транспортирования.

Швейная автоматизированная машина для стачивания деталей верха обуви (фиг. 1) состоит из рабочего стола 1, на котором установлен автоматизированный привод 2 с педалью 3, блока микропроцессорного управления 4, пульта управления 5 и швейной головки 6, содержащей кривошипно-ползунный механизм иглы, кривошипно-коромысловый механизм нитепротягивателя, вращающийся челнок, механизм транспортирования материала (фиг. 2), механизм автоматической обрезки нитей.

Механизм транспортирования материала состоит из двух частей (фиг. 2): узла нижнего транспортирующего колеса и узла верхнего прижимного транспортирующего ролика.

Нижнее транспортирующее колесо 9 получает вращение от шагового двигателя 7 посредством зубчатого зацепления между шестерней 8 и зубьями самого колеса. С помощью эксцентрического пальца 11 нижнее колесо, установленное на кронштейне 10, можно регулировать по высоте.

Верхний прижимной ролик 12, установленный на кронштейне 13, соединенном с кронштейном 14, установленным с возможностью поворота вокруг оси 15, получает принудительное вращение от шагового двигателя 23, закрепленного с помощью кронштейна 24 на корпусе швейной головки.

Вращение передается посредством зубчатых передач 22 и 25, валов 17, 19, 21 и двух шарниров 18 и 20. Прижим материалов роликом при стачивании осуществляется пружиной.

Машина работает следующим образом.

На табло пульта управления можно задавать число стежков шва, число стежков закрепки и направление стачивания.

При нажатии на педаль автоматизированный привод обеспечивает приведение в движение главного вала машины и ее основных механизмов. Датчик управляющих импульсов, установленный на главном валу, подает сигнал в блок микропроцессорного управления при выходе иглы из материала на каждом стежке, и программа управления обеспечивает работу шаговых двигателей для перемещения материала.

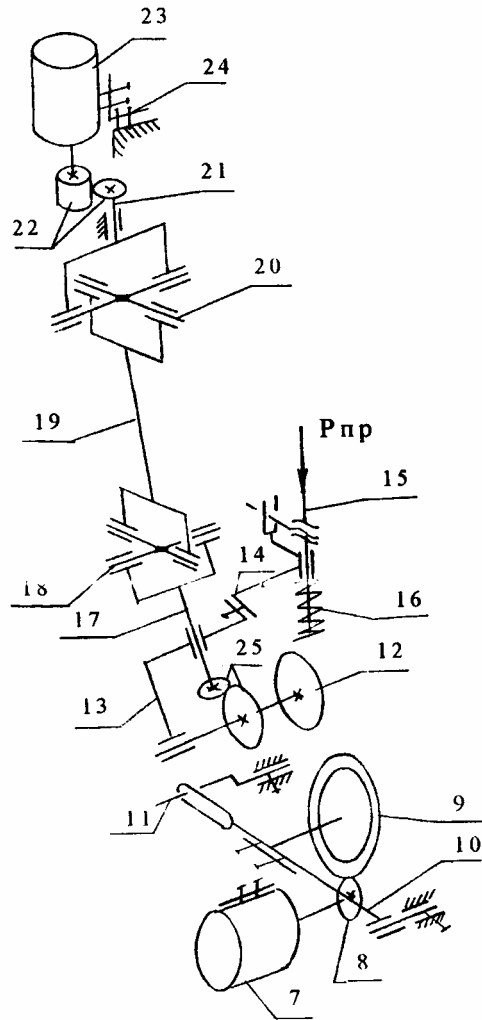
Пультom управления можно изменять посадку стачиваемых материалов путем изменения числа шагов управляющих импульсов, подаваемых для работы шагового двигателя при приводе верхнего прижимного ролика.

Таким образом, применение предлагаемой машины позволит расширить технологические возможности, повысит качество стачивания, улучшить обслуживание, повысить надежность и долговечность машины, снизить шум и вибрацию.

Источники информации:

1. RU, патент № 2002869 С1, D 05 В 15/00, 1993 // Бюл. № 41-42.

BY 6937 C1



Фиг. 2