

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОЛИМЕРНО-КОМПОЗИЦИОННОГО ПОКРЫТИЯ ШВОВ

*БухИТИ студентка. Ахмедова Дилноза Давлат қизи
Бухарский инженерно-технологический институт*

Аннотация: В статье приведено устройство для нанесения полимерной композиции на строчки стачиваемых материалов. Рассмотрена динамика машинного агрегата, определены законы движения роликов устройства, основе анализа графических зависимостей обоснованы рекомендуемые параметры системы.

Ключевые слова: Устройство, ролик, упругая втулка, полимерная композиция, прочность.

Введение. При изготовлении швейных изделий напользуют различные типы стежков[1,2]. При этом в большинстве случаев прочность этих стежков (челночные и цепные) не отвечают эксплуатационным требованиям.

Для повышения прочности строчек на них наносятся полимерные композиции. В настоящее время существующие методы упрочнения швов материалов не отвечают требованиям. Известно устройство для нанесения полимерной композиции по срезам деталей швейных изделий в пошивочном производстве взамен обметывания для закрепления срезов от осыпания. Устройство содержит систему подачи жидкофазного полимера, узел нанесения полимера на срезы деталей швейного изделия, опору для размещения изделия с зубчатой рейкой для его перемещения [3]. Жидкофазный полимер наносится на срезы деталей контактным способом с помощью встречных вращающихся роликов, один из которых имеет специальную геометрию на ободке, а другой, покрытый пористым материалом (губчатое полиуретановое покрытие) подписывается полимерной композицией.

Недостатком известных конструкций является то, что данные устройства наносят полимерную композицию только на один слой ткани, с целью предохранения срезов от осыпания. Это увеличивает время обработки, требует дополнительного оборудования и переместительных приемов, что увеличивает длительность производственного цикла. Использование данной конструкции для закрепления нитей ткани по швах от раздвигаемости возможно (нанесение полимера на данной установке, и далее стачивание деталей кроя на универсальной машине), но это также потребует дополнительного оборудования, переместительных приёмов и увеличило бы технологический процесс изготовления одежды.

В конструкции устройства содержащий два вращающихся ролика, покрытых пористым материалом, ролики установлены на корпусе швейной машины по обе стороны стачиваемых деталей за ее прижимной лапкой и зубчатой рейкой и связаны между собой ременной передачей внахлестку, систему питания жидкостной полимерной композицией содержит верхнюю ванну, связанную с поверхностью верхнего ролика через питающую трубку с регулятором подачи, и установленную под рабочей платформой машины нижнюю ванну, в которую частично погружен нижний ролик.

Основным недостатком известных конструкций является низкая надежность из-за отсутствия процесса сушки нанесенного полимерного покрытия на швы стачиваемых материалов.

Разработка эффективных конструктивных схем устройства. На рис.1 представлено схема устройства для нанесения полимерной композиции на строчки сшиваемых материалов.

В предлагаемой конструкции для нанесения полимерной композиции на стачиваемые детали одежды [4,5] содержится корпус 1, верхний и нижний составные ролики, установленные на валах 2, и имеющие упругие (резиновые) втулки 3, пластмассовые пористые втулки 4 с усеченными коническими сквозными отверстиями 5 на их поверхности и выступами 18, по краям втулок 4 и, подшипники 6 и 7, верхнюю ванну 8 с полимерной композицией, нижнюю ванну 9 с полимерной композицией, питающую трубку 9 с регулятором 10 подачи полимера (рис.1).

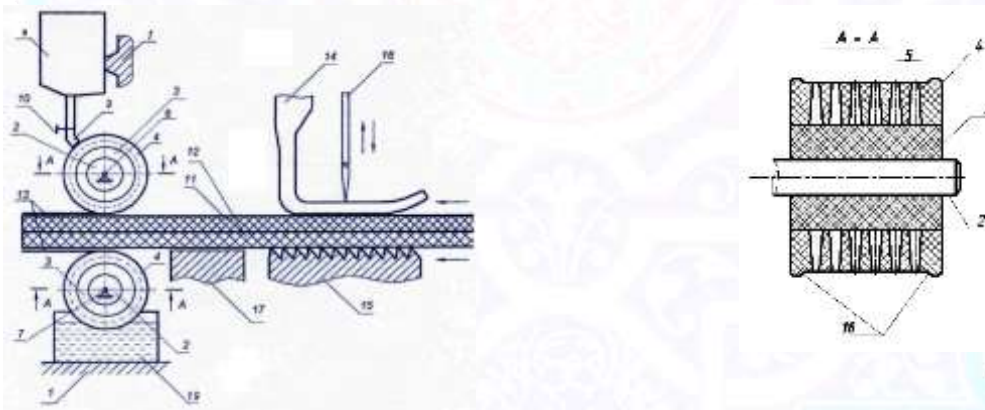


Рис.1. Устройства для нанесения полимерной композиции на стачиваемые детали края

Данная конструкция совершенствована конструкции устройства и принудительным высушиванием покрытия сразу после его нанесения.

Устройство включает корпус швейной машины 1, верхний вращающийся ролик 2, нижний вращающийся ролик 3, верхний вал 4, нижний вал 5, верхняя ванна с полимерной композицией 8, нижняя ванна с полимерной композицией 9, питающая трубка 10, регулятор подачи полимера 11, верхняя и нижняя

стачиваемые детали 12, нанесенный полимерный композит 13, прижимная лапка швейной машины 14, нижняя зубчатая рейка швейной машины 15, игла 16 и игольная пластина 17. Поверхность роликов 2, 3 покрыта пористым материалом 18. Ролики 2, и 3 установлены на корпусе швейной машины по обе стороны стачиваемых деталей 12 за ее прижимной лапкой 14 и зубчатой рейкой 15 и связаны между собой ременной передачей внахлестку. Верхняя ванна 8, соединенная с ней питающая трубка 10 с регулятором подачи 11 и установленная под рабочей платформой машины нижняя ванна 9 составляют систему питания жидкостной полимерной композицией 13.

Верхняя ванна 8 связана с поверхностью верхнего ролика 2 через питающую трубку 10. В нижнюю ванну 9 частично погружен нижний ролик 3. С двух сторон материалов 12 установлены кожухи 6, жестко соединенные к корпусу 1 швейной машины и выполнены единым направляющими 19,20. Внутри кожухов 6 установлены тень 7, которые питаются электрической энергией и имеют регуляторы 21.

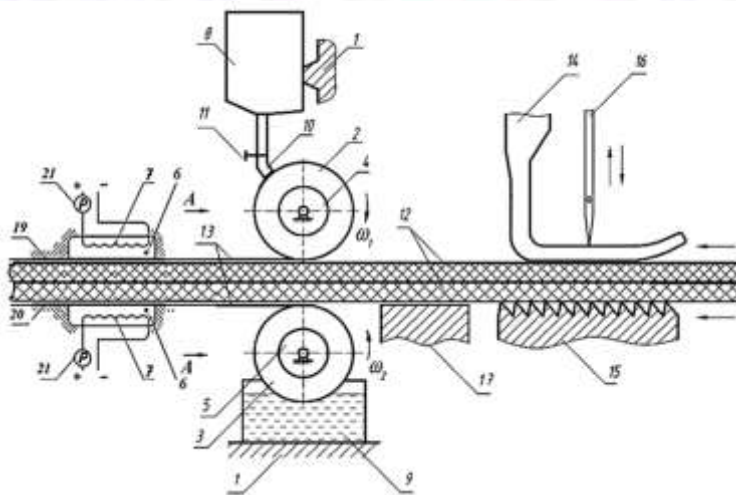


Рис.2.
Устройство для
нанесения

полимерной композиции на детали одежды

Устройство работает следующим образом. При стачивании детали 12 прижимаются лапкой 14 к зубчатой рейке 15 и игольной пластине 17. Продвижение ткани на величину стежка осуществляется зубчатой рейкой, расположенной в прорези игольной пластины. Рейка подаёт материалы только под иглу 16, а направление перемещения материалов при выполнении строчки задаёт работница. При взаимодействии иглы 16 и челнока (на чертеже не показан) происходит образование челночного стежка. Далее стачиваемые материалы попадают под взаимно вращающиеся верхний 2 и нижний 3 ролики, установленные на валах 4 и 5, связанных с корпусом швейной машины 1. В процессе продвижения тканей из верхней ванны 8 через питающую трубку 10 полимерный композит поступает к пористой поверхности 18 верхнего ролика 2 и наносится на верхнюю ткань в виде плёнки 13. Подача полимерной

композиции регулируется с помощью регулятора 11. На нижний слой стачиваемых тканей полимерная композиция 13 наносится посредством нижнего ролика 2, имеющего также пористую поверхность 18 и частично утопленного в растворе полимерной композиции в нижней Ванночке 9. В процессе стачивания полимерная композиция наносится полосой шириной 15-20 мм, таким образом, чтобы шов находился в центре полосы. Нанесенные полимерные покрытия 13 сразу высушиваются за счет использования тени 7, установленные в кожухах 6. Для регулирования температуры в полостях кожухов используют регуляторы 21 изменения напряжения в системе питания тканей 7. Направатели 19 и 20 обеспечивают надежное продвижение тканей 12.

Конструкция позволяет повышение надежности и прочности ниточных соединений в швейных изделиях за счет своевременного выпучивания нанесенных на сравнимые материалы.

Литературы

1. В.В. Веселов, И.Д.Горбунов, И.В. Молькова. Устройство для нанесения жидкофазного полимера на срезы деталей кроя. Известия вузов. Технология текстильной промышленности. - 2007, №3.
2. В.В. Веселов, Г.В. Колотилова. Химизация технологических процессов швейных предприятий: Учебник / Под редакцией В.В. Веселова. - Иваново: ИГТА, 1999.
3. Мансурова М.А., Джураев А., Мираминова З. Сравнительные характеристики швов изделий из трикотажных материалов. Международный научный форум «Прогресс-2013», Россия, Иваново. 27-29 май 2013г
4. Mansurova M.A., Djapanpaizova V.M., Mamatova D.A., Maxmudova M.A., Toreboyev V.P. Reception of two threads of a chain stitch of new type 401 with the help rotate a loop. Science and world International scientific journal № 3(19), 2015.
5. Бехбудов Ш.Х., Ташпулатов С.Ш., Джураев А.Дж., Исроилова Б.Ф.
6. Устройство для нанесения полимерной композиции на стачиваемые детали одежды // Патента Р.Узб. № FAP 00917. Бюл. №6. 21.05.2014 г.