

УДК 687.053.68-52

## СТРУКТУРА ОДНОГОЛОВОЧНОГО ПОЛУАВТОМАТА МНОГОЦВЕТНОЙ ВЫШИВКИ НА ИЗДЕЛИЯХ ИЗ КОЖИ

Дервоед О.В., инж., Сункуев Б.С., д.т.н., проф., Грот Д.В., асп.,  
УО «Витебский государственный технологический университет»,  
г. Витебск, Республика Беларусь

УО «ВГТУ» совместно с ОАО «ОКБ машиностроения» разработан одноголовочный полуавтомат многоцветной вышивки на изделиях из кожи [1].

В основу разработки положен модульный принцип построения структуры полуавтомата с использованием апробированных в производстве комплектующих. Полуавтомат состоит из следующих блоков: швейная промышленная машина класса GC 6720 HD тяжёлого типа фирмы «Turical», координатное устройство вышивального полуавтомата ПВ-1-1 [2], освоенного в производстве ОАО «ОКБМ», блок микропроцессорного управления полуавтомата ПВ-1-1, катушечная стойка на 5 бобин.

Оригинальной является конструкция пятиигольной швейной головки, смонтированной на рукаве швейной машины «Turical».

Кинематическая схема механизмов пятиигольной швейной головки представлена на рисунке. Корпус 12 швейной головки содержит пять иглопроводителей 6, на которых закреплены иглы 34. Иглопроводители имеют возможность вертикального перемещения во втулках 4, закреплённых в корпусе. Корпус 12 может перемещаться параллельно оси главного вала 29 швейной машины «Turical», осуществляя позиционирование игл 34 относительно челнока 35 швейной машины «Turical». Движение корпусу 12 сообщается шаговым электродвигателем 22 через шарико-винтовую передачу 10-11. Вертикальное движение иглопроводителям 6 передаётся от пальца 5 ползуна 33, входящего в зацепление с одним из поводков 7, закреплённых на игловодителе 6. Движение ползуну 33 сообщается от кривошипа 27, закреплённого на главном валу 29 швейной машины «Turical», через шатун 28.

На валу 25 закреплён палец 9 и размещены нитепритягиватели 23. При нахождении корпуса 12 швейной головки в одном из пяти положений соответствующий нитепритягиватель 23 входит в зацепление с пальцем 9, а другие нитепритягиватели фиксируются с помощью планки 24. Палец 9 получает колебательное движение от шатуна 28 посредством соединительного звена 26.

В верхней части корпуса 12 швейной головки установлена панель 20 с регуляторами 21 натяжения игольных ниток. Освобождение натяжения игольных ниток в период их обрезки механизмом швейной машины «Turical» осуществляется пластиной 16, которая перемещается в двух направляющих 14, закреплённых на панели 20 и надавливает штифты 15 регуляторов 21. Перемещение пластины 16 сообщается от шагового электродвигателя 19 через эксцентрик 17 и толкатель 18, закреплённый на пластине 16.

Замыкание пары толкатель 18 – эксцентрик 17 производится двумя пружинами 13.

Захват и закрепление концов обрезанных игольных ниток осуществляется ловителем 3, получающим движение от шагового электродвигателя 31 через зубчатую передачу 32, 30.

Прижимная лапка 2 прижимает материал к игольной пластине 1 посредством пружины 8.

Использование в структуре полуавтомата апробированных в производстве комплектующих позволило снизить стоимость полуавтомата и увеличить надёжность его работы [3].

Введение в структуру пятиигольной швейной головки, шарико-винтовой передачи позволило уменьшить погрешность позиционирования игл относительно челнока до 0,01 мм и отказаться от устройства корректировки позиционирования.

В структуре механизма привода игл отсутствует устройство доводки игл до крайнего верхнего положения, что значительно упрощает схему, уменьшает время останова и повышает надёжность работы механизма.



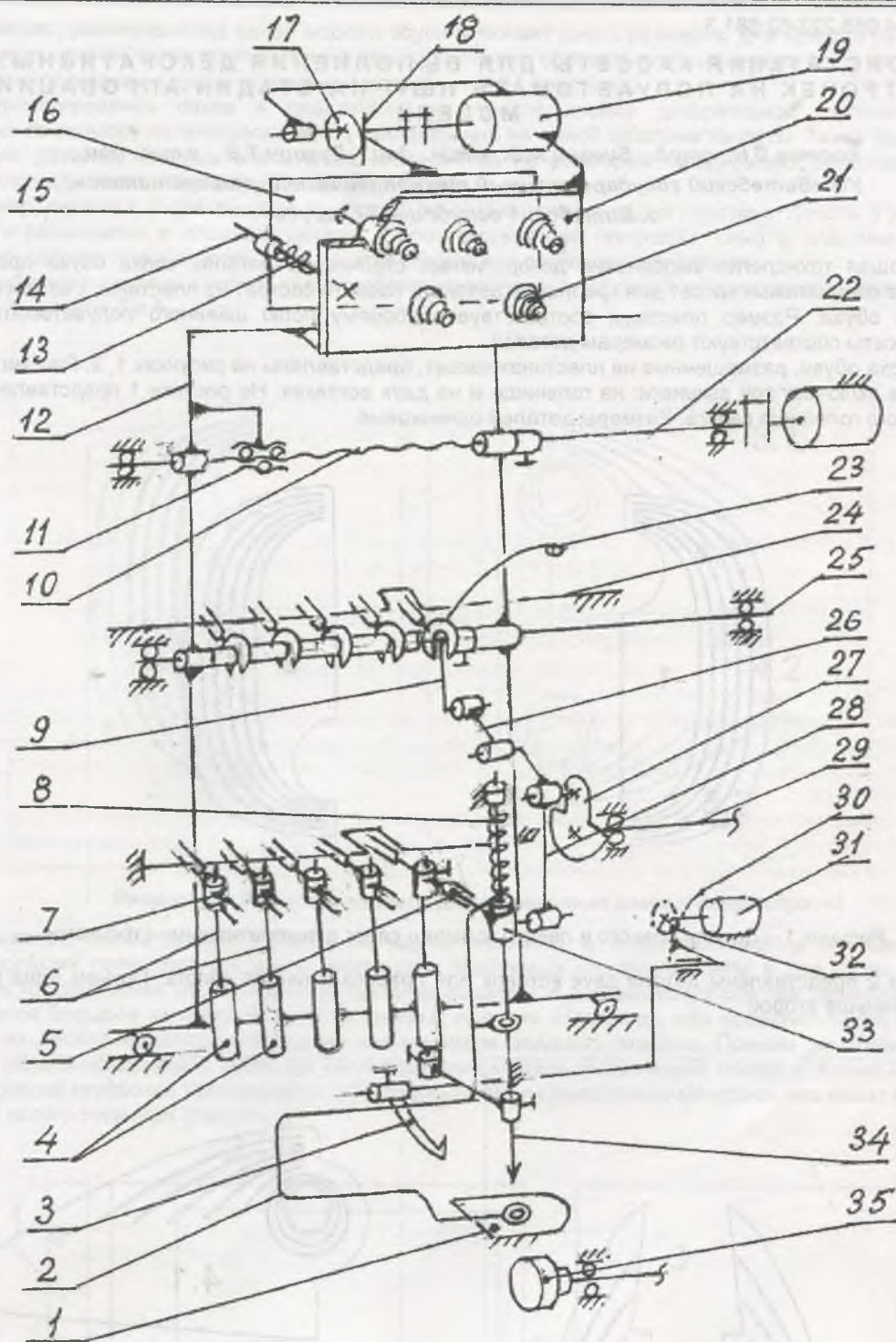


Рисунок – Кинематическая схема механизмов пятиигольной швейной головки

Список использованных источников

1. Сункуев, Б. С. Полуавтомат для многоцветной вышивки на изделиях из кожи // Б. С. Сункуев, А. Э. Буевич, Т. В. Буевич, Д. В. Грот, В.А. Раков, И. Л. Шнейвайс, Ю. Л. Ткачев. Новое в технике и технологии текстильной и лёгкой промышленности : материалы международной научной конференции. Витебск, ноябрь 2011 г. В 2 ч. Ч.2 / УО «ВГТУ». – Витебск, 2011. – 290 с.
2. Сункуев, Б. С. Проектирование систем управления машин-автоматов лёгкой промышленности : учебное пособие / Б. С. Сункуев. – Витебск : УО «ВГТУ», 2008. – 146 с.
3. Грот, Д. В. Результаты производственных испытаний полуавтомата многоцветной вышивки на ОАО «ЭКТБ». // Д. В. Грот, А. Э. Буевич, Б. С. Сункуев, И. Л. Шнейвайс, Ю. Л. Ткачев. / Материалы докладов 45-ой республиканской научно-технической конференции преподавателей и студентов, посвященной году книги. / УО «ВГТУ». – Витебск, 2012. – 560 с.