

Умарова З.М

**НОВАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ КОНСТРУКЦИЯ МЕХАНИЗМА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ МАТЕРИАЛА В ШВЕЙНЫХ МАШИНАХ**

Z.M.Umarova

**NEW EFFECTIVE CONSTRUCTION OF MECHANISM OF MOVING OF MATERIAL IS IN SEWING MACHINES**

УДК: 321.01

*В статье рассмотрены вопросы применения механизма перемещения материалов в швейных машинах, позволяющий увеличение скоростных режимов машины.*

*In the article the questions of application of mechanism of moving of materials are considered in sewing machines, allowing the increase of the speed modes of machine.*

На качество строчек в швейных изделиях влияет процесс перемещения материала. В существующих механизмах перемещения материала содержится вал подачи транспортирующий рейку по горизонтали, связанный с эксцентриком распределительного вала машины посредством шатуна и коромысла, вал подъема транспортирующий рейку по вертикали, имеющей коромысло и соединенной с эксцентриком распределительного вала с помощью шатуна и коромысла подъема шарнирно связанного с рейкой соединительным звеном, и регулятор длины стежка, кинематический.

Недостатками данной конструкции является то, что повышение рабочей скорости механизма приводит к увеличению инерционных нагрузок (давление) в кинематических парах в момент перемещения материала зубчатой рейкой, снижению надежности работы.

Для увеличения надежности работы механизма перемещения материала в швейных машинах следует уменьшение нагрузок в кинематических парах, а также упрощение конструкции.

Поставленная задача решается тем, что механизм перемещения материала снабжен накопителем энергии в виде конической пружины который действует при горизонтальном перемещении рейки и механизм выполнен виде замкнутой кинематической цепи.

Сущность конструкции поясняется тем, что механизм перемещения материала содержит два узла передачи движения рейки, первый узел включает кривошип шарнирно соединенный с корпусом и получающий движение от распределительного вала, к которому шарнирно соединен шатун, а другой конец шатуна соединен шарнирно с левым плечом двуплечего рычага, шарнирно связанный с корпусом, а правое плечо шарнирно соединено с рычагом с рейкой, а между правым торцом рычага с рейкой и корпусом машины установлен накопитель энергии в виде конической пружины сжатия, при этом рейка жестко прикреплена к самому рычагу, а второй узел

включает также кривошип жестко соединенный с распределительным валом, а другой конец кривошипа шарнирно соединен с шатуном, который другим концом шарнирно соединен с правым плечом двуплечего коромысла, шарнирно связанного с корпусом машины, а правой плечо двуплечего коромысла шарнирно соединено с рычагом с рейкой, позволяющий ей относительно возвратно – поступательное движение. При этом первый узел обеспечивает горизонтальные перемещения рейки, а второй – вертикальные движения рейки. Предлагаемый механизм перемещения материала поясняется чертежом, где на рис.1 представлена общая схема механизма. Механизм перемещения материала швейной машины состоит из корпуса 1, шарнирно соединенных с ним кривошипы 2 и 8, а другими их концом шарнирно связанные с шатунами 3 и 9, и в свою очередь новые плечи 4,10 двуплечих рычагов шарнирно соединены с шатунами 3 и 9, а правые плечи 5 и 11, а на правый торец рычага 12 упирается коническая пружина 7, другой конец которой жестко соединен с корпусом 1, рейка 6 жестко прикреплен к рычагу 12. Механизм перемещения материала работает следующим образом. Кривошип 2 получает вращательное движение от распределительного вала машины, который вращается на оси А (см. рис.1).

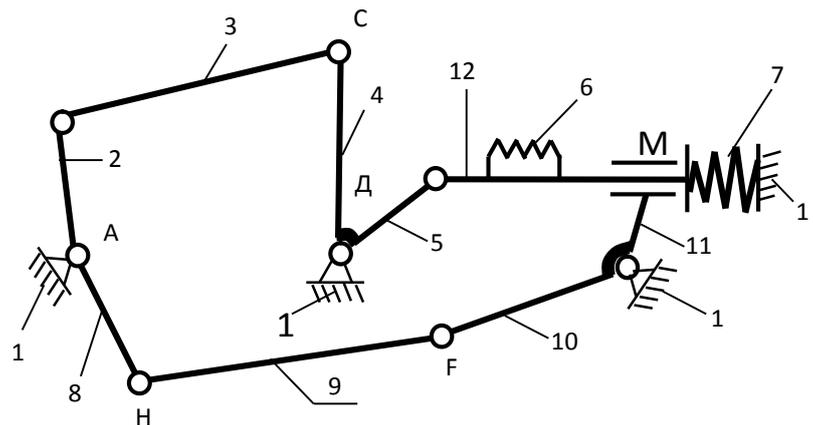


Рис. 1. Механизм перемещения швейной машины

От кривошипа 2 движение передается к шатуну 3 и далее к двуплечему коромыслу 4-5, который за счет шарнирного соединения приводит в движение рычаг 12 с рейкой 6. В холостом движении рычага 12 с рейкой 6 коническая пружина 7 сжимается и накапливает необходимую энергию. При этом рычаг 12 движется вправо и точка (шарнир) М находится в

нижним положении. При дальнейшем вращении кривошипа 2, рычаг 12 с рейкой 6 движется влево (рабочий ход) и пружина 7 помогает этому движению за счет накопленной энергии, т.е. движение ускоряется за счет нелинейно увеличивающейся жесткости конической пружины 7. В процессе движения рычага 12 с рейкой 6 влево (при перемещении материала) точка (шарнир) М находится в верхнем положении. Это обеспечивается движением коромысла 10-11, который получает колебательное движение от распределительного вала через кривошип 9 и шатун 8. Необходимые положения шарнира М в определенных положениях рычага 12 рейкой 6 обеспечивается относительным фазо-

вым сдвигом (установка на распределительном валу) кривошипов 2 и 8.

Предлагаемый механизм позволяет увеличение надежности работы машины за счет снижения нагрузок в кинематических парах и упрощения конструкции, что приводит к увеличению скоростных режимов стачивания материала, тем самым и повышению производительности швейной машины.

**Литература:**

1. В.В. Коваленко и И.В. Лопандин. Механизм двигателя ткани. Авторское свидетельство №924196-БИ. 1982 № 13.

**Рецензент: д.т.н., профессор Джураев А.**