



УДК 687.053

УДОСКОНАЛЕННЯ ГОЛОВКИ ШВЕЙНОЇ ЗИГЗАГ - МАШИНИ

Студ. В.С. Ловин, гр. МгМ-16

Науковий керівник доц. Г.В. Кошель

Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання. Метою роботи є удосконалення механізму голки швейної машини для виконання зигзагоподібних стібків для підвищення продуктивності швейної машини шляхом заміни дискового пазового кулачка на чотирихцентровий кулачок програмоносії, профіль якого окреслений дугами окружності і який забезпечує кінематичне (геометричне) замикання з пазом штовхача або куліси.

Для досягнення поставленої мети в роботі вирішені наступні завдання:

- виконано дослідження структурної особливості механізму голки з копірним диском, як ведучої ланки-програмоносія при поперечному русі голки;
- спроектовано чотирихцентровий кулачок як ведуча ланка механізму голки який забезпечує кінематичне (геометричне) замикання з пазом штовхача або куліси;
- виконано дослідження структурної особливості механізму голки з чотирихцентровим кулачком, як ведучої ланки-програмоносія при поперечному русі голки.

Об'єктом дослідження є процес удосконалення типового механізму голки швейної машини для виконання зигзагоподібних стібків.

Методи та засоби дослідження. Використано метод дослідження механізму голки швейної машини для виконання зигзагоподібних стібків при використанні в цьому механізмі чотири центрового кулачка замість копірного диску без погіршення роботи даного механізму та методика проектування нового кулачка-програмоносія для механізмів голки швейних машин, що виконують зигзагоподібні строчки з рапортом $R=4$.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що в цій роботі вперше виконано проектування чотирихцентровий кулачок, виконано дослідження механізму голки швейної машини для виконання зигзагоподібних стібків при використанні замість копірного диску чотирихцентрового кулачка для виконання зигзагоподібні строчки.

Результати дослідження.

Для обробки деталей різних швейних виробів застосовуються різноманітні спеціальні швейні машини, що виконують зигзагоподібні, ажурні, краєоздоблювальні строчки та вишивки. Зигзагоподібний стібкок застосовується також для пришивання мережив, тасьми, обробки комірів, при вистьобуванні бортової прокладки, підшиванні низу підкладки в жіночих пальтах, з'єднанні коміра з нижнім коміром у чоловічих костюмах, обметуванні зрізів тканини, що обсыпаються, тощо [1, 2, 3]. У машинах призначених для утворення зигзаг-строчки зі складним рисунком, поперечне переміщення голки звичайно здійснюється за допомогою дискових пазових кулачків з кінематичним замиканням або відкритих кулачків з силовим замиканням кінематичної пари ролік-кулачок. Закон руху «рух вгору – вистій – рух вгору–вистій – рух вниз – вистій – рух вниз», необхідний для «чотириукольної» зигзаг-строчки можна отримати за допомогою чотири центрового кулачка, профіль якого окреслений дугами окружності і який забезпечує кінематичне (геометричне) замикання з пазом штовхача або куліси [4]. Таким чином удосконалювати існуюче обладнання з метою підвищення продуктивності швейної машини можливо заміною дискового пазового кулачка на

чотирицентровий кулачок програмний носій. За допомогою цього удосконалення можна отримати зигзаг-строчку з рапортом

Профіль чотирицентрового кулачка будемо з довільної точки O (центра обертання кулачка) згідно методики проектування нового кулачка-програмоносія для механізмів голки швейних машин, що виконують зигзагоподібні строчки з рапортом $R=4$ [4].

Визначаємо:

$$r_1 = 11.5 \text{ мм};$$

$$r_2 = 18.18 \text{ мм};$$

$$R = 21 \text{ мм}.$$

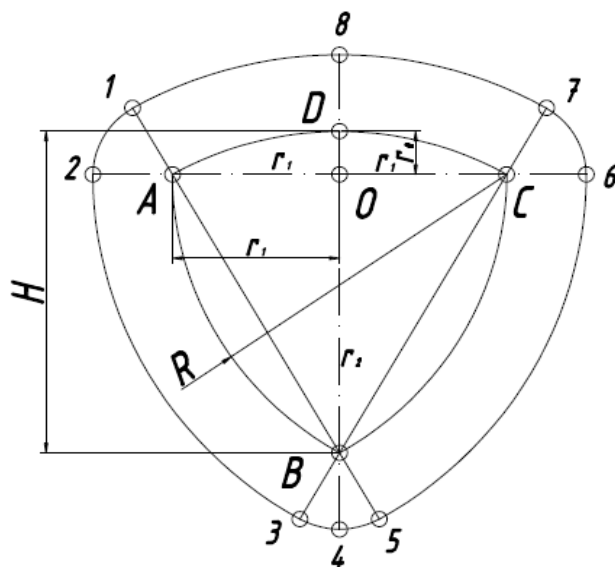


Рисунок 1 - Профіль чотирицентрового кулачка

Висновки. Запропонована конструкція механізму голки дає можливість використовувати її для декількох технологічних операцій, підвищує її експлуатаційну надійність роботи та продуктивність швейної машини шляхом заміни дискового пазового кулачка на чотирихцентровий кулачок програмоносії.

Ключові слова: зигзаг-строчка, швейна машина, механізм голки, чотирицентровий кулачок.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Вальщиков Н. М. Оборудование швейного производства / Н. М. Вальщиков, А. И. Шарапин, И. А. Индиатулин, Ю. Н. Вальщиков - М.: Легкая индустрия, 1977 – 520с.
2. Вальщиков Н. М. Оборудование швейных фабрик / Н. М. Вальщиков – Л.: Машиностроение, 1968. – 416с.
3. Червяков Ф. И. Швейные машины / Ф. И. Червяков, Н. В. Сумароков – М.: Государственное научно-техническое издательство машиностроительной литературы, 1968. – 466с.
4. Пищиков В. О. Проектирование швейных машин / В. О. Пищиков, Б. В. Орловский. – К: Видавничо-поліграфічний дім «Формат», 2007. – 320 с.