



УДК 687.053

РОЗРОБКА МЕХАНІЗМУ ГОЛКИ ШВЕЙНОЇ МАШИНИ ДЛЯ ЗШИВАННЯ ВЗУТТЄВИХ ЗАГОТОВОК

Студ. І.В. Лазар, МГМ-16

Науковий керівник доц. Г.В. Кошель

Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання. Метою роботи є розробка механізму голки швейної машини, що використовується для зшивання взуттєвих заготовок при умові зменшення питомого тиску на елементи кінематичних пар.

Для досягнення поставленої мети запропоновано новий механізм голки зі збільшеною кількістю кінематичних пар та додатковими ланками, що дозволить зменшити питомий тиск на елементи кінематичних пар за рахунок розгалуження технологічного зусилля за двома напрямками.

Об'єктом дослідження є процес удосконалення типового механізму голки швейної машини для зшивання взуттєвих заготовок.

Методи та засоби дослідження. Використано метод структурного синтезу для дослідження механізму голки зі збільшеною кількістю кінематичних пар та додатковими рухомими ланками.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що в цій роботі вперше запропоновано механізм голки швейної машини для зшивання взуттєвих заготовок, що дозволить зменшити питомий тиск на елементи кінематичних пар за рахунок розгалуження технологічного зусилля за двома напрямками.

Результати дослідження.

Заготовки взуття відрізняються не тільки за видом, а й за конструкцією. Конструктивні особливості впливають на зовнішній вигляд, кількість деталей та послідовність технологічних операцій складання заготовок [1, 2, 3].

Заготовки складають з використанням високопродуктивних швейних машин різних типів та конструкцій.

В швейних машинах для зшивання взуттєвих заготовок застосовується типовий кривошипно-повзунний механізм голки. Недоліком цього механізму є значні зусилля в кінематичних парах, що викликані малою їх кількістю та, як наслідок, збільшення питомого тиску на елементах кінематичних пар.

Запропоновано новий механізм голки швейної машини для зшивання взуттєвих заготовок (рис. 1), що містить головний вал, кривошип, з'єднаний обертовою кінематичною парою з верхньою головкою шатуна, нижня головка якого з'єднана іншою обертовою парою з поводком, закріпленим на голководі, а також додатково містить циліндричну зубчасту передачу, кривошип, з'єднаний обертовою кінематичною парою з верхньою головкою шатуна, нижня головка якого з'єднана іншою обертовою парою з повзуном, з'єднаним з напрямною, розташованою в корпусі машини.

Поставлена задача вирішується за рахунок розгалуження технологічного зусилля в двох напрямках вздовж шатунів, що розташовані симетрично до геометричної вісі руху голководія.

Механізм голки працює наступним чином: обертовий рух від головного вала через циліндричну зубчасту передачу передається на кривошипи, що мають різний напрямок обертального руху. Від кривошипів рух передається до голководя через

шатуни. З іншого боку шатуни передають рух повзуну, що рухається по напрямній, розташованій в корпусі машини.

Таким чином, за рахунок введення додаткових ланок механізму голки отримуємо новий механізм, в якому зменшується питомий тиск на елементи кінематичних пар за рахунок розгалуження технологічного зусилля за двома напрямками.

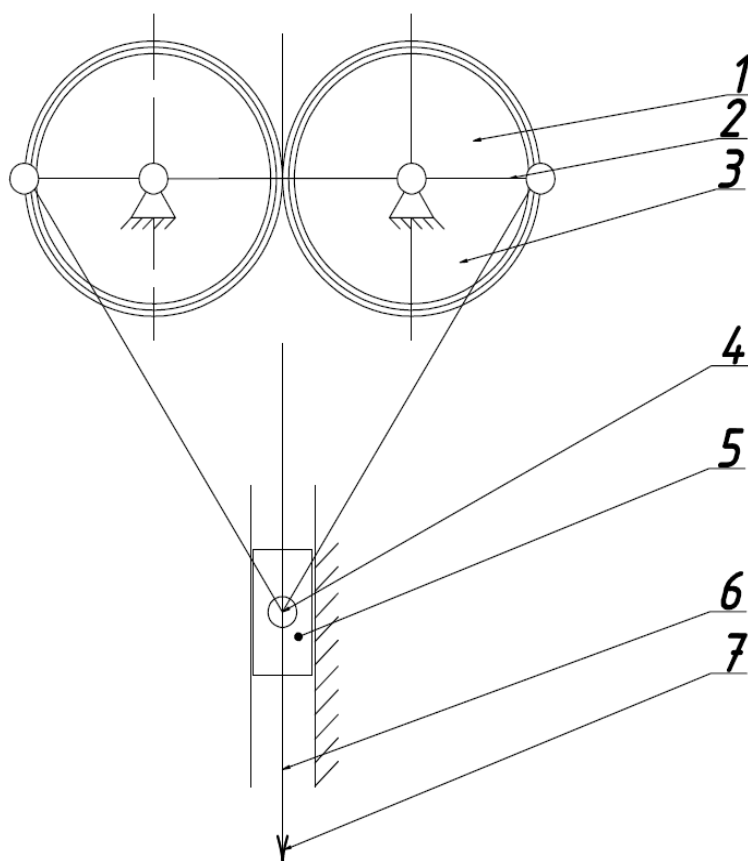


Рисунок 1 - Кінематична схема кривошипно-повзунного механізму голки

Висновки. Новий запропонований механізм голки швейної машини для зшивання взуттєвих заготовок зі збільшеною кількістю кінематичних пар та додатковими рухомими ланками дозволяє зменшити питомий тиск на елементи кінематичних пар за рахунок розгалуження технологічного зусилля за двома напрямками.

Ключові слова: швейна машина, механізм голки, зусилля, кінематична пара.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Вавилов В. И. Оборудование заготовочных цехов обувных фабрик. Учебник./ В. И. Вавилов. - М. : Легкая индустрия, 1978. – 192 с.
2. Колосков В.И. Оборудование и механизация обувного производства / В.И. Колосков , Б.П. Колясин / Учебник. – М.: Легкая индустрия, 1979. – 320 с.
3. Сторожев В. В. Машини и аппараты легкой промышленности: [учебник для студентов высш. учеб. заведений] / В. В. Сторожев – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 400 с.