

УДК 687.053.1

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЗМУ ПОДАЧІ ВЕРХНЬОЇ НИТКИ ШВЕЙНИХ МАШИН ЛАНЦЮГОВОГО СТІБКА

Студ. І.І. Савчук, гр. МГМ-17

Науковий керівник проф. В.В. Чабан

Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання. Метою цієї роботи є аналіз процесу утворення стібка та функціональних характеристик механізму голки швейної машини плоского ланцюгового стібка. Задачею даного дослідження є визначення функцій необхідної та дійсної подачі нитки та вплив параметрів на закон та величину подачі нитки.

Об'єкт та предмет дослідження. Об'єктами дослідження є процес утворення двохниткового та багато ниткового ланцюгового стібка типу 402. Предметом дослідження є функція та закон необхідної та дійсної подачі голкової нитки.

Методи та засоби дослідження. Для дослідження застосовуються відомі методи змінних контурів, яка розроблена кафедрою [1].

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів. В роботі приведений аналіз механізму подачі нитки голки швейних машин ланцюгового стібка, визначені закони дійсної подачі нитки та їх порівняння з необхідним законом подачі нитки. Результати аналізу можуть бути застосовані для подальшого дослідження, розробки методики проектування механізмів подачі нитки голкової нитки швейних машин ланцюгового стібка.

Результати дослідження. Відомо, що при роботі швейних машин ланцюгового стібка, оснащених механізмами подачі нитки, у яких ниткоподавач закріплений лише на голководі, або на голководі та шатуні призводить до виникнення залишкових деформації нитки в стібку, або до додаткового змотування нитки при русі голки вниз (зона Б рис. 1). Для типів ниток з малим коефіцієнтом видовження можуть мати місце обидва явища, які негативно впливають на міцність та якість утягування стібка [1,2].

Тому для усунення таких явищ, на базі швейної машини 876 кл. ПМЗ була розроблена конструкція механізму подачі верхньої нитки (рис. 2).

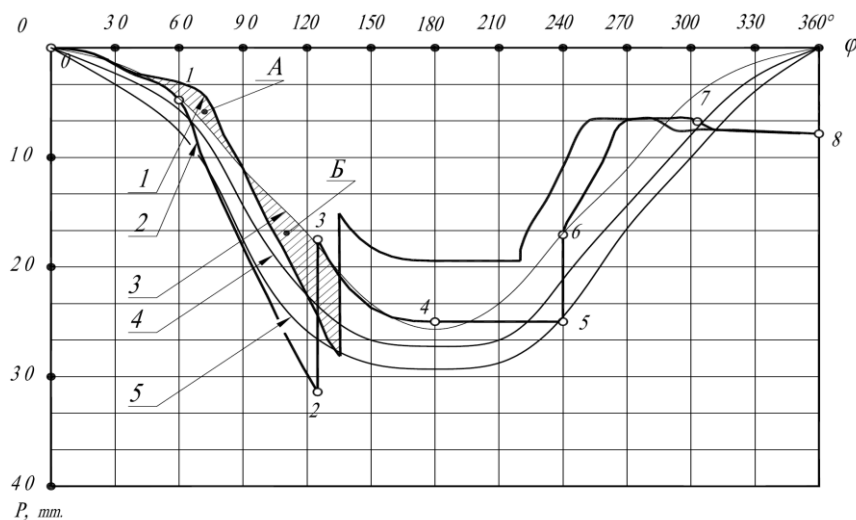


Рисунок 1 – Діаграма подачі голкової нитки швейної машини двохниткового ланцюгового стібка

Механізм подачі нитки містить нової структури містить ниткоподавач 10 (рис. 2), який приводиться в рух від просторового кривошипно-коромислового механізму утвореного кривошипом 5, шатуном 6, коромислом 8.

Проведені дослідження нового механізму показали більшу відповідність законів дійсної подачі нитки (криві 5 та 6 рис. 1) в порівнянні з законами необхідної подачі нитки (криві 1, 2 рис. 1) швейної машини 876 кл ПМЗ. Крім цього зміна положення нитконапрямника 15 призводить до зміни закону подачі нитки, а різне положення нитконапрямників 16 дозволяє індивідуальне регулювання величини подачі нитки для кожної голки. Крім цього при незначному збільшенні величини поданої нитки в зоні А (рис. 1) збільшилась кількість поданої нитки в зоні Б (рис. 1). Невідповідність законів подачі нитки в розробленому механізмі, як видно з результатів дослідження, може бути усунена за рахунок деформацією нитки.

Таким чином розроблений механізм подачі нитки дозволяє індивідуальне регулювання величини подачі нитки для кожної голки та зміну закону подачі нитки, покращує динаміку в порівнянні з механізмом базової конструкції, що говорить про доцільність впровадження такого механізму для модернізації конструкторського ряду швейних машин 876 кл. ПМЗ.

Висновки. Дані дослідження дозволили показати залежність закону подачі нитки в залежності від структури механізму та впливу його параметрів та закон та величину дійсної подачі нитки.

Ключові слова. Механізм подачі нитки; ланцюговий стібкок; функції необхідної та дійсної подачі нитки.

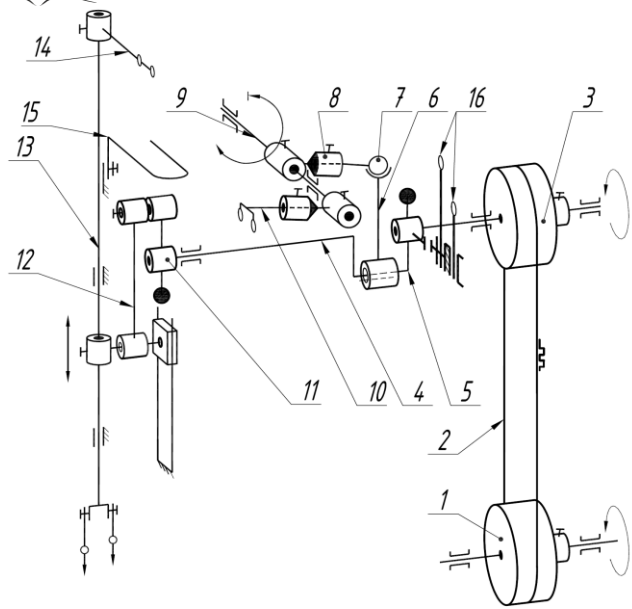


Рисунок 2 – Кінематична схема механізму подачі нитки голки

ЛІТЕРАТУРА

1. Горобець В.А., Манойленко О.П. Діаграми подачі верхньої нитки при утворенні стібків класу 400 з урахуванням її деформації. Повідомлення 1 // Вісник КНУТД. – 2007. – №2 (34). – С. 21-24.
2. Горобець В.А., Манойленко О.П. Діаграми подачі верхньої нитки при утворенні стібків класу 400 з урахуванням її деформації. Повідомлення 2 // Вісник КНУТД. – 2007. – №3 (35). – С. 16-22.