

Корисна модель відноситься до швейного виробництва, а саме до побутових і промислових швейних машин. Відома швейна машина, яка складається з корпусу, що має головку з торцевою поверхнею і передню панель. Машина оснащена пристроєм для регулювання локальної освітленості зони шиття, який являє собою встановлювальний кронштейн Г-подібної форми з опорною і фіксуючою полицями. На торцевій поверхні головки корпусу за допомогою роз'ємного з'єднання прикріплюють фіксуючу полицю встановлювального кронштейна, до опорної полиці якого прикріплене джерело світла у вигляді електричної лампи. На бічних стінках фіксуючої полиці виконані пази, за допомогою яких полиця прикріплена до торцевої поверхні головки. За допомогою цих пазів встановлювальний кронштейн має можливість переміщення у вертикальному і горизонтальному напрямку та повороту навколо подовжньої горизонтальної вісі (див. патент РФ №2110629, МПКD06B70/00, публ. 10.05.1998).

Для проведення сточування деталей виробу необхідно попередньо розкрити тканину, для чого на тканину накладають картонні лекала і обводять їх крейдою, тобто наносять першу лінію. Потім за допомогою фігурної лінійки закрійника на відстані, яка за розміром дорівнює розміру припуску на шви, за межами першої лінії проводять додаткову лінію, рівновіддалену від першої. За допомогою ріжучого інструмента по додатковій лінії здійснюють розрізання тканини. Вирізані по додатковим лініям дві деталі, які треба зшити, суміщають так щоб один зріз тканини не виступав за інший, і підводять під лапку машини так, щоб голка попадала на першу нанесену лінію. Під час шиття для можливості здійснення слідування за веденням голки по визначеній лінії включають електричну лампу, попередньо відрегулювавши її положення відносно зони шиття.

Недоліком відомого пристрою є необхідність при розкроюванні тканини у проведенні двох рівновіддалених ліній: першої - для визначення конфігурації деталі виробу і другої - для визначення лінії розрізання. При зшиванні деталей потрібно на кожній деталі мати перші нанесені лінії, які визначають конфігурацію деталі. Тому при розкроюванні деталей виробу, особливо, коли розкроюють цілий пакет матеріалу, такий розкрій потребує додаткові витрати часу, які можуть зростати в залежності від кількості деталей.

Задачею корисної моделі є удосконалення швейної машини, в якій шляхом оснащення змонтованим відповідним чином в корпусі машини лазерним проектором, пучок випромінювання якого висвітлює край суміщених деталей виробу, забезпечують зшивання деталей виробу без необхідності проведення першої лекальної лінії, чим досягають зменшення витрат часу при розкрої тканини, що в свою чергу, сприяє підвищенню продуктивності виробництва.

Поставлена задача вирішується тим, що у швейній машині, що має корпус з передньою панеллю й кронштейн, в якому закріплене джерело світла з можливістю переміщення у горизонтальному напрямку, згідно корисної моделі за джерело світла вибраний лазерний проектор, встановлений таким чином, що пучок лазерного випромінювання направлений на край суміщених деталей виробу, при цьому кронштейн виконаний у вигляді монтажної рейки, жорстко закріпленої у корпусі та оснащеної рейкою для фіксації лазерного проектора, яка має можливість переміщення в горизонтальному напрямку, а на передній панелі корпусу розміщена мірна лінійка.

Для забезпечення можливості переміщення в горизонтальному напрямку на монтажній рейці виконаний подовжній паз, в якому змонтована рейка для фіксації лазерного проектора, а на передній панелі корпусу виконаний подовжній паз, суміщений з подовжнім пазом монтажної рейки.

Рейка для фіксації лазерного проектора має ковзну втулку, яка проходить через подовжній паз монтажної рейки і подовжній паз передньої панелі корпусу і оснащена регулятором відстані зміщення місця зшивання, встановленим на передній панелі корпусу і зв'язаним з ковзною втулкою.

Для фіксації лазерного проектора рейка має додаткову опорну ковзну втулку, яка проходить через подовжній паз монтажної рейки і подовжній паз передньої панелі корпусу. Крім того, на поверхні монтажної рейки виконані пази, а на рейці фіксації лазерного проектора виконані відповідні їм виступи.

Мірна лінійка розташована над подовжнім пазом передньої панелі та являє собою нанесені риси, які відповідають можливим припускам на шви.

Оснащення швейної машинки лазерним пристроєм дозволяє послідовно освітлювати точку на зрізі тканини і при цьому проводити зшивання двох деталей на відстані, яка дорівнює припуску на шов, а саме на лінії, рівновіддаленій від лінії зрізу тканини, що відповідає конфігурації деталі виробу. Наслідком цього є те, що зшивання двох деталей виробу можна здійснювати при наявності тільки лінії зрізу деталей при відсутності першої лінії, яка відповідає конфігурації деталі виробу, чим досягають зменшення часу при проведенні розкрою тканини. Таким чином швейна машина, що заявляється, дозволяє змінити технологію розкрою тканини і технологію зшивання двох відповідних деталей виробу.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображені:

на фіг.1 - загальний вигляд швейної машини з лазерним проектором;

на фіг.2 - загальний вигляд монтажної рейки з установленим лазерним проектором;

на фіг.3 - вигляд за стрілкою А на фіг.2;

на фіг.4 - вигляд за стрілкою Б на фіг.2;

на фіг.5 - вузол І на фіг.3;

на фіг.6 - фрагмент корпусу швейної машини з розташуванням пазів на панелі;

на фіг.7 - приклад зшивання з лазерним наведенням на край тканини.

Швейна машина має корпус 18 з передньою панеллю 20 й кронштейн, в якому закріплене джерело світла з можливістю переміщення у горизонтальному напрямку (фіг.1). За джерело світла обраний лазерний проектор 5, встановлений таким чином, що пучок лазерного випромінювання направлений на край суміщених деталей виробу. Кронштейн виконаний у вигляді монтажної рейки 3, жорстко шляхом зварювання закріпленої на фрагментах 11 корпусу 18 (фіг.1) та оснащеної рейкою 4 для фіксації лазерного проектора 5. Завдяки подовжньому пазу 9, виконаному на монтажній рейці 3, рейка 4 має можливість переміщення в горизонтальному напрямку (фіг.2).

На передній панелі 20 корпусу 18 виконаний подовжній паз 21, суміщений з подовжнім пазом 9 монтажної рейки (фіг.6). Над подовжнім пазом 21 розміщена мірна лінійка 10, яка являє собою нанесені риси 10 від 0 до 5см, що відповідає можливим припускам на шви (фіг.1).

Рейка 4 для фіксації лазерного проектора 5 має ковзну втулку 2 (фіг.3), яка проходить через подовжній паз 9

монтажної рейки 3 і подовжній паз 21 передньої панелі 20 корпусу 18, і оснащена регулятором 1 відстані зміщення місця зшивання, встановленим на передній панелі 20 і зв'язаним з ковзною втулкою 2. Регулятор 1 має центральну вісь 15. Регулятор надає рейці 4 разом з лазерним проектором 5 можливість переміщення у горизонтальному напрямку для того, щоб мати можливість направити пучок лазерного випромінювання на край суміщених деталей виробу.

Для фіксації рейки 4 разом з лазерним проектором 5 машина має додаткову опорну ковзну втулку 19 (фіг.2), яка проходить через подовжній паз 9 монтажної рейки 3 і подовжній паз 21 передньої панелі 20 корпусу 18 (фіг.1). Крім того, для цієї ж мети на поверхні монтажної рейки 2 виконані пази 7, а на рейці 4 виконані відповідні їм виступи 8 (фіг.5).

У нижній частині корпусу 18 виконаний паз 22 для ходу лазерного проміння (фіг.6).

На кресленнях показані також шнур живлення лазерного проектора 6, місце зшивання 12, умовна вісь ходу цятки лазера 13, проекція лазерного променя 14, лапка притискна 16, голка 17.

Швейна машина оснащена електродвигуном (на кресленні не показаний).

Швейна машина працює таким чином.

Спершу розкрояють тканину з урахуванням припуск на шви для кожної деталі виробу. Дві розкросні деталі виробу, які треба зшити, суміщають разом і сколюють булавками так, щоб один зріз тканини не виступав за інший.

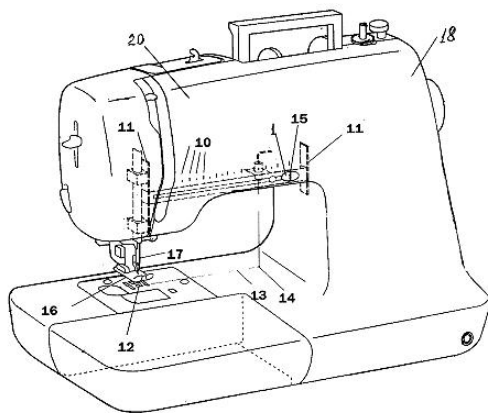
Швейну машину вмикають у сіть. При цьому маленька червона цятка 14 діаметром не більше 0,5 мм з'являється на умовній осі 13 ходу лазерного проектора 5. Далі виставляють регулятор 4 зміщення місця зшивання на таку величину, на яку було виставлений припуск на шов. Для цього регулятор 1 пересувають до того моменту, поки його центральна вертикальна вісь 15 не порівняється з рискою відповідної величини шкали 10 на передній панелі 20 корпусу 18. Після цього попередньо підготовлені дві деталі виробу підводять під лапку 16 машини. Край тканини підводять до лазерної цятки 14 і фіксують, опускаючи притискну лапку 16. При цьому цятка 14 знаходиться праворуч місця зшивання 12. Під час шиття слідкують за тим, щоб цятка 14 лазерного проектора 5 наслідувала зрізу тканини. При старанній роботі строчка буде прокладатися паралельно зрізу.

При потребі змінити відстань зшивання виконують операції, описані вище. Якщо необхідно прокласти строчку паралельно іншій, цятку 14 наводять на базову строчку і виставляють потрібне зміщення.

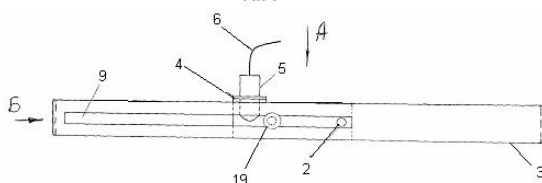
Після закінчення роботи машину зупиняють, піднімають лапку 16 і вимикають живлення.

При нескладному зміні корпусу 18 машини та елементів кріплення лазерного проектора 5 можлива наводка не тільки праворуч місця зшивання, але й по обидві сторони.

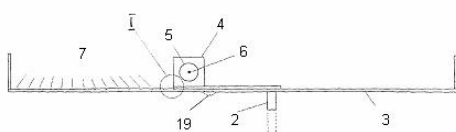
Таким чином, запропонована швейна машина, оснащена лазерним проектором, дозволяє змінити технологію розкрою тканини і технологію зшивання двох відповідних деталей виробу, так як здійснює зшивання двох розкросених деталей виробу без проведення додаткової лінії. Цим досягається зменшення витрат часу при розкрої тканини і зшиванні деталей між собою виробів масового пошиву, що в свою чергу, сприяє підвищенню продуктивності виробництва.



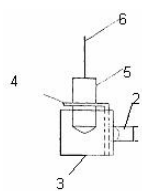
Фиг. 1



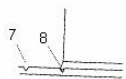
Фиг. 2



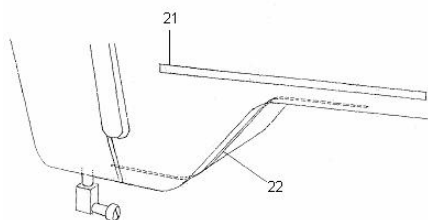
Фиг. 3



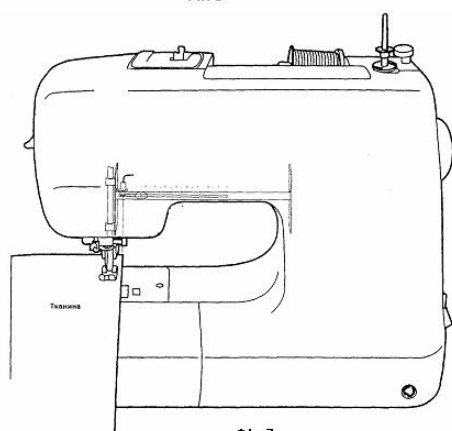
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7