

Винахід відноситься до швейного устаткування, зокрема до механізмів транспортування матеріалу швейної машини.

Відомий [Червяков Ф.И., Николаенко А.А. Швейные машины. М., «Машиностроение», 1976. стр. 136], пристрій для переміщення матеріалу, що містить притискний засіб, транспортуючий орган у вигляді зубчастої рейки, встановленої з можливістю здійснення еліпсоподібного руху і кінематичне зв'язаний з головним валом машини та голкову пластину, розташовану над транспортуючим органом.

Цей пристрій має складну конструкцію, оскільки для одержання еліпсоподібного руху транспортуючого органа застосовуються 8-9 ланкові механізми. Крім того, застосування багатоланкових механізмів погіршує динамічні характеристики машини та зменшує надійність її роботи.

Відомий також пристрій для переміщення матеріалів на швейній машині, [Лебедев В.С. Технологическое оборудование ремонтно-обувных предприятий. М., "Легкая индустрия", 1972, стр.101] що містить притискний засіб, транспортуючий орган, встановлений з можливістю здійснення обертального руху і кінематичне зв'язаний з головним валом машини, та голкову пластину, розташовану над транспортуючим органом. Транспортуючий орган виконаний у вигляді диска з шорсткою циліндричною поверхнею, а кінематичний зв'язок з головним валом забезпечує йому можливість перервного обертального руху.

Постійний контакт транспортуючого органа з матеріалом ускладнює керування переміщенням матеріалу в процесі зшивання, крім того, транспортуючий орган має тільки одну циліндричну робочу поверхню з невеликим радіусом, а значить велику кривизну. Це зменшує площу контакту з матеріалом у період транспортування, що, у свою чергу, приводить до необхідності збільшення притискного зусилля і відповідно погіршенню як експлуатаційних (ушкодження матеріалу), так і динамічних характеристик механізму транспортування. Також для забезпечення перервного обертального руху необхідно використовувати складні пристрої типу обгінних муфт.

В основу винаходу поставлено задачу створення такого пристрою для переміщення матеріалів на швейній машині, в якому шляхом зміни форми транспортуючого органа, забезпечилося б поліпшення експлуатаційних показників та динамічних характеристик пристрою.

Поставлена задача вирішена тим, що у пристрої для переміщення матеріалів на швейній машині, що містить притискний засіб, транспортуючий орган, встановлений з можливістю здійснення обертального руху і кінематичне зв'язаний з головним валом машини та голкову пластину, розташовану над транспортуючим органом, згідно винаходу, транспортуючий орган виконаний у вигляді двох валів, кожен з яких має по два диски з робочими поверхнями, а кінематичний зв'язок з головним валом машини здійснений за допомогою зубчатих передач з загальним передаточним числом U , де U є цілим числом рівним або більшим одиниці.

Робочі поверхні виконані на зовнішній стороні кожного диска у вигляді шорстких ділянок, розташованих з підвищенням відносно поверхні дисків і мали форму криволінійну або у вигляді ламаної лінії, а їх кількість дорівнює загальному передаточному числу U .

Робочі поверхні дисків мають довжину

$$L = 2\pi RK / U$$

де R - радіус диска, K - коефіцієнт робочого ходу транспортуючого органа.

Виконання транспортуючого органа у виді чотирьох дисків, кожен з яких має в залежності від передаточного числа між головним валом та валами, на яких вони закріплені, від однієї до п'яти робочих поверхонь, збільшує площу контакту транспортуючого органа з матеріалами, оскільки одночасно з ними контактують чотири робочі поверхні. Крім того здійснення кінематичного зв'язку за допомогою зубчатих передач з загальним передаточним числом U призводить до того, що швидкість обертання транспортуючого органа в кілька раз менше швидкості головного вала машини, що, разом з рівномірним рухом робочих

поверхонь, як у вертикальному так і в горизонтальному напрямку, дозволяє зменшити динамічний удар по притискному засобу. В свою чергу збільшення площі контакту між матеріалом та транспортуючим органом та зменшення динамічного удару по притискному засобу дає можливість зменшити притискне зусилля, а значить, зменшити посадку матеріалу та знизити його пошкоджуваність і таким чином поліпшити експлуатаційні показники та динамічні характеристики пристрою.

На фіг.1 зображена кінематична схема передачі руху транспортуючому органу запропонованого пристрою, на фіг.2 загальний вид запропонованого пристрою на фіг.3 розріз А-А на фіг.2, на фіг.4 вид Б на фіг.2, на фіг.5 вид В на фіг.2, на фіг.6 - аксонометрична проекція транспортуючого органа при $U=3$.

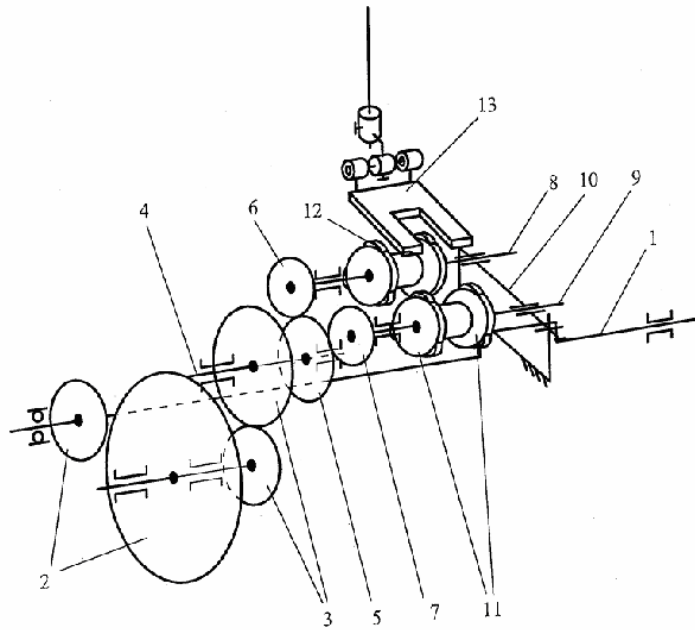
Пристрій (фіг.1) містить головний вал 1 машини, що вільно встановлений в її корпусі. Головний валі машини з допомогою уповільнюючих циліндричних зубчатих передач 2 та 3 з'єднаний з проміжним валом 4, на кінці якого закріплене циліндричне зубчасте колесо 5. Колесо 5 введене в зчеплення з двома однаковими зубчатыми колесами 6 та 7, які закріплені на валах 8, 9 транспортуючого органа. Вали 8 та 9 одним кінцем вільно встановлені в повзуні 10, а другим в підшипниках корпуса машини. Повзун 10 закріплений в корпусі машини.

Транспортуючий орган (фіг.2-6) виконаний у вигляді двох валів 8 та 9 на яких попарно закріплені диски 11 з робочими поверхнями 12, які є ділянками зовнішніх сторін цих дисків 11, виконаними з деяким підвищенням відносно всієї зовнішньої поверхні дисків. Форма ділянок криволінійна, або у виді ламаної лінії. Площини цих поверхонь виконані шорсткими методом накочування, нарізанням зубців, напilenням чи іншим способом, що забезпечує зчеплення поверхонь з матеріалом, достатнє для створення зусилля транспортування. Конструкція розташування валів 8 та 9 у втулках повзуна 10 дозволяє швидко замінити вали з дисками при переході на іншу довжину стібка, яка залежить від довжини робочої поверхні транспортуючого органа. Крім того пристрій містить притискний засіб у вигляді лапки 13 (фіг.1) та голкову пластину 14 (фіг.2), розташовану над валами 8 та 9 транспортуючого органа.

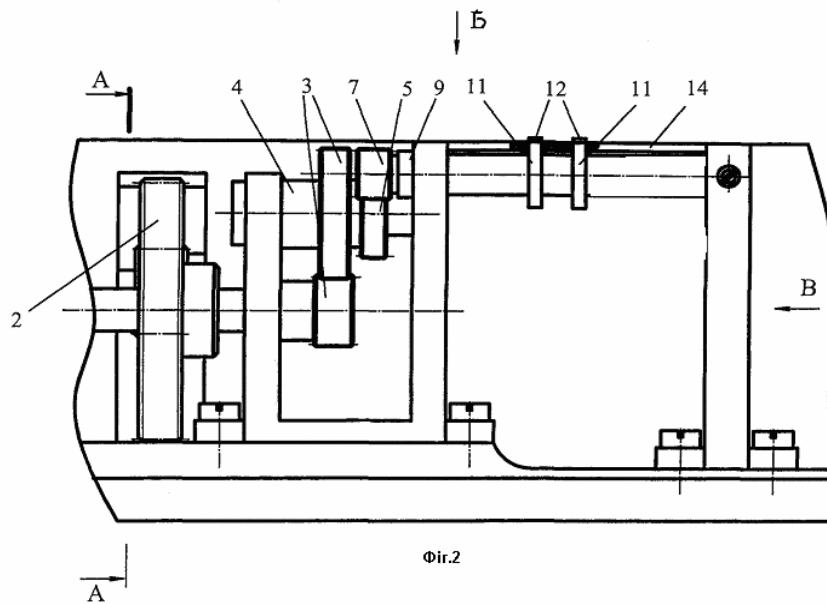
Пристрій працює таким чином.

Матеріал притискають притискною лапкою 13 до голкової пластини 14. Від головного вала 1 через зубчасті передачі 2, 3, 5-7 з загальним передаточним числом U рівномірний обертальний рух передається валам транспортуючого органа 8 та 9.

Чотири робочі поверхні 12, які знаходяться на зовнішніх сторонах дисків 11, одночасно виходять вище лінії голкової пластини, зчіплюються з матеріалом створюючи зусилля транспортування. Відбувається переміщення матеріалу на довжину стібка. Довжина стібка залежить від довжини робочої ділянки L , яка в свою чергу визначається радіусом диска R ($R=6 \pm 20\text{мм}$) та коефіцієнтом робочого ходу K транспортуючого органа конкретної швейної машини ($K=0,28 \pm 0,35$). При другому оберті головного вала 1 з матеріалом зчіплюються наступні чотири робочі поверхні дисків 11. Через U обертів головного вала процес повторюється. В результаті забезпечується поліпшення експлуатаційних показників та динамічних характеристик машини.

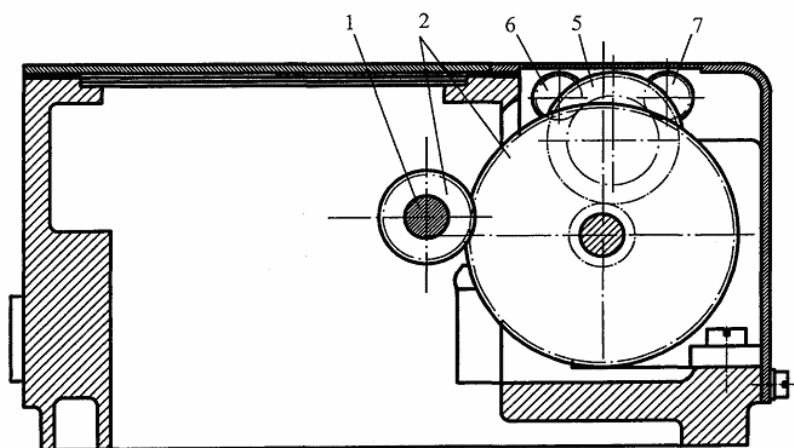


Фиг. 1

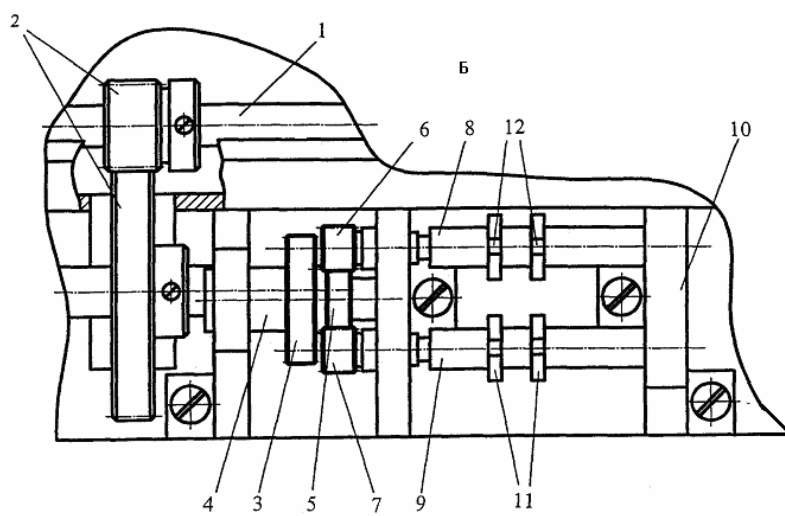


Фиг.2

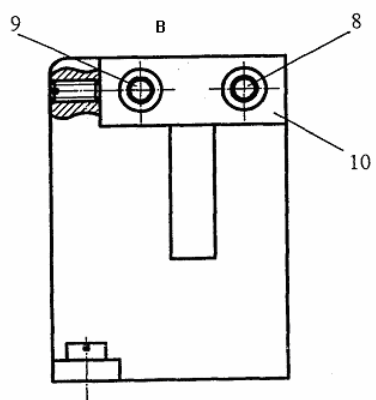
A-A



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5