УКРАЇНА

(19) UA (11) 76281 (13) C2

(51) МПК (2006)
D05B 57/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) МЕХАНІЗМ ПЕТЕЛЬНИКА

(21) 20040705824
(22) 15.07.2004
(24) 17.07.2006
(46) 17.07.2006, Бюл. № 7, 2006 р.
(72) Орловський Броніслав Вікентійович, Пищиков В'ячеслав Олексійович, Дворжак Володимир Миколайович
(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
(56) SU 662638, 25.05.1979
RU 2049835, 10.12.1995
JP 09225169 A, 02.09.1997
UA 52 U, 25.04.1997
US 4991525, 12.02.1991
SU 598986, 25.03.1978
SU 867959, 30.09.1981
JP 2000042277 A, 15.02.2000
JP 11114264 A, 27.04.1999
JP 2002186795 A, 02.07.2002
SU 162414, 16.04.1964
US 3783810, 08.01.1974
(57) Механізм петельника, що містить вал з обертовим петельником та нитковідводчик з гачком, який **відрізняється** тим, що має ексцентрик, встановлений на валу, двочленний шатун, коромисло та проміжну ланку, при цьому двочленний шатун зв'язаний обертовими кінематичними парами з ексцентриком, коромислом і проміжною ланкою, яка кінематично з'єднана з нитковідводчиком.

Винахід відноситься до області швейного виробництва, а саме до механізмів петельників швейних машин-напівавтоматів для пришивання ґудзиків.

Відомий механізм петельника, що містить вал з обертовим петельником, кулачок, закріплений на валу, пружину, що притискає до кулачка коромисловий штовхач, з'єднаний з валиком, на кінці якого установлено відводчик з робочим органом - гачком на кінці (див. Червяков Ф.И., Николаенко А.А. Швейные машины. - М.: Машиностроение, 1976. - 256 с.).

При використанні такого механізму перетворення обертового руху валу петельника у коливний рух відводчика з вистоєм у крайньому лівому положенні досягається за рахунок використання кулачкового механізму з силовим замиканням коромислового штовхача, що утворює вищу кінематичну пару з великим навантаженням та зносом її елементів.

Відомий також механізм петельника, який застосовується у машинах-напівавтоматах ланцюгового стібка конструктивно-уніфікованого ряду 1095 (див. Зак Н.С., Полухин В.П. и др. Комплексно-механизированные линии в швейной промышленности. - М.: Легпромбытиздат, 1988. - 86 с.), що містить вал з обертовим петельником, відводчик з гачком. Крім того, механізм містить кулачок, закріплений на валу, пружину, що притискає до кулачка коромисловий штовхач, з'єднаний з валиком, на кінці якого установлено відводчик з робочим органом - гачком.

Цей механізм має істотний недолік притаманний кулачковим механізмам, особливо механізмам з силовим замиканням штовхача з кулачком, які утворюють вищу кінематичну пару з точковим контактом, що характеризується великим тисненням та зносом елементів кінематичної пари, що знижує надійність та роботоздатність механізму.

В основу винаходу покладена задача створити такий механізм петельника, в якому шляхом введення нових елементів та їх зв'язків досягалось би підвищення надійності та довговічності механізму.

Поставлена задача досягається тим, що механізм петельника, що містить вал з обертовим петельником та відводчик з гачком, згідно з винаходом, оснащений ексцентриком, встановленим на валу, двочленним шатуном, коромислом та проміжною ланкою, при цьому двочленний шатун зв'язаний обертовими кінематичними парами з ексцентриком, коромислом і проміжною ланкою, яка кінематично з'єднана з відводчиком.

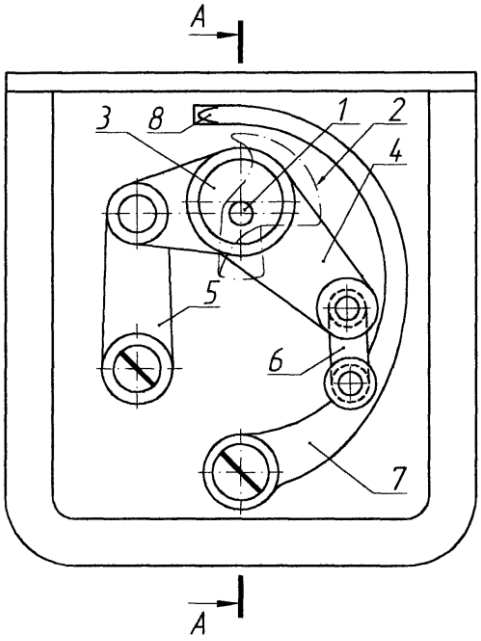
Оснащення механізму петельника ексцентриком, двочленним шатуном, коромислом, проміж-

(19) UA (11) 76281 (13) C2

ною ланкою для перетворення обертового руху вала петельника у коливний рух відводчика з вистоєм у крайньому лівому положенні істотно удосконалює механізм петельника, зменшує навантаження, знос, підвищує надійність, довговічність, ремонтоздатність механізму.

Сутність винаходу пояснюється кресленнями, де на Фіг.1, 2 зображено механізм петельника, відповідно, вид спереду та розріз А-А Фіг.1; на Фіг.3 зображена кінематична схема механізму в положенні, що відповідає початку періоду вистою відводчика в крайньому лівому положенні; на Фіг.4 зображена діаграма, що показує залежність руху відводчика ψ від кута φ повороту ексцентрика (кривошипу).

Механізм петельника (Фіг.1, 2) містить вал 1 з закріпленими на ньому обертовим петельником 2 та ексцентриком 3, який, в свою чергу, з'єднаний обертовими кінематичними парами з двочленним шатуном 4, одна частина якого з'єднана з коромислом 5, а інша - з проміжною ланкою 6, яка з'єднана з відводчиком 7 з гачком 8.



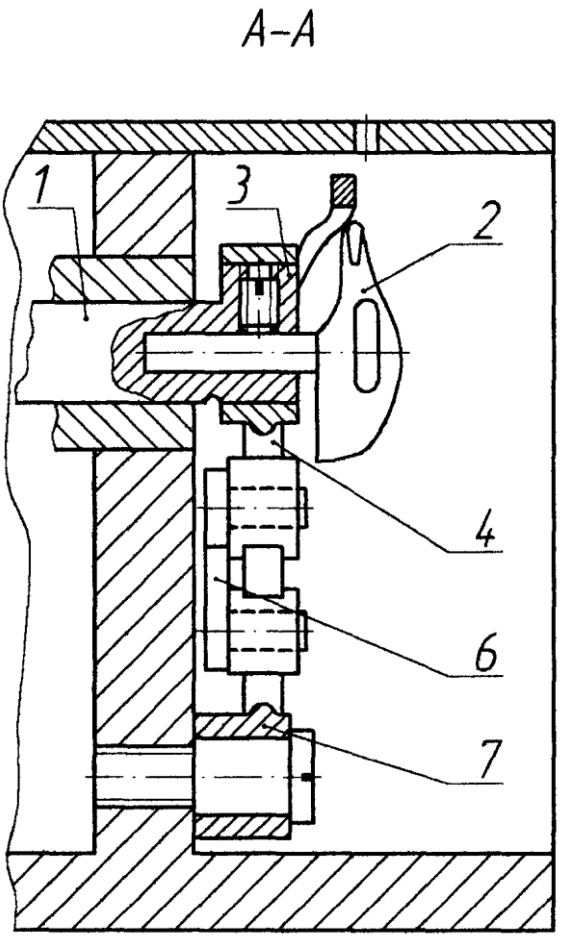
Фіг. 1

Механізм працює наступним чином.

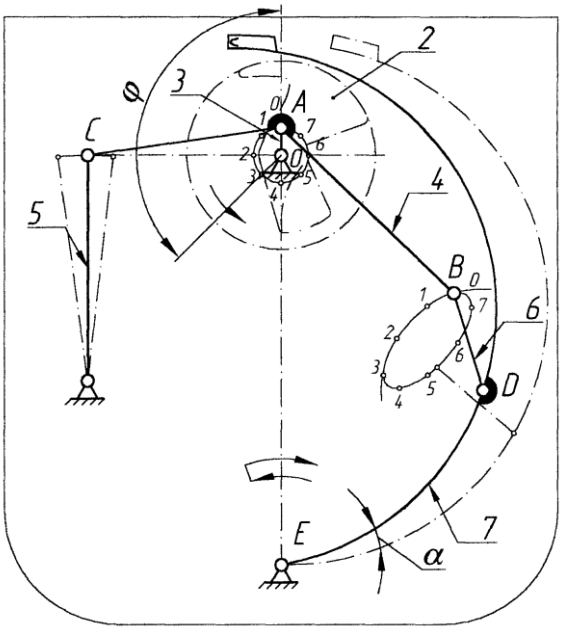
При обертанні ексцентрика (кривошипа) 3 (Фіг.3) точка В двочленного шатуна 4, що є центром кінематичної пари, яку утворює двочленний шатун 4 з проміжною ланкою 6, рухається по замкненій овальній траєкторії, що має частину (0-3), яка збігається з дугою окружності з центром С на відводчику 7 при крайньому лівому його положенні, і радіусом, що дорівнює довжині проміжної ланки 6, тому в період повороту ексцентрика 3 від верхнього положення (точка 0) на кут $\varphi \approx 135-140°$ відводчик 7 має відповідний вистій.

При подальшому повороті ексцентрика 3, в період (3-0), відводчик 7 одержує рух праворуч, а потім ліворуч.

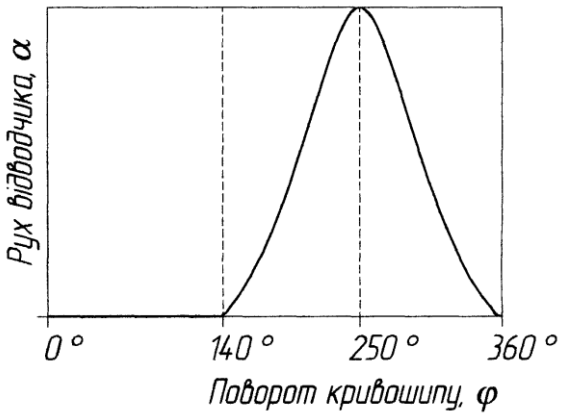
Таким чином, механізм забезпечує рух відводчика 7 по закону: “вистій-рух праворуч-рух ліворуч" (Фіг.4).



Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4

Комп'ютерна верстка О. Чепелев Підписне Тираж 26 прим.

Міністерство освіти і науки України

Державний департамент інтелектуальної власності, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601