



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **78610** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A43D 8/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

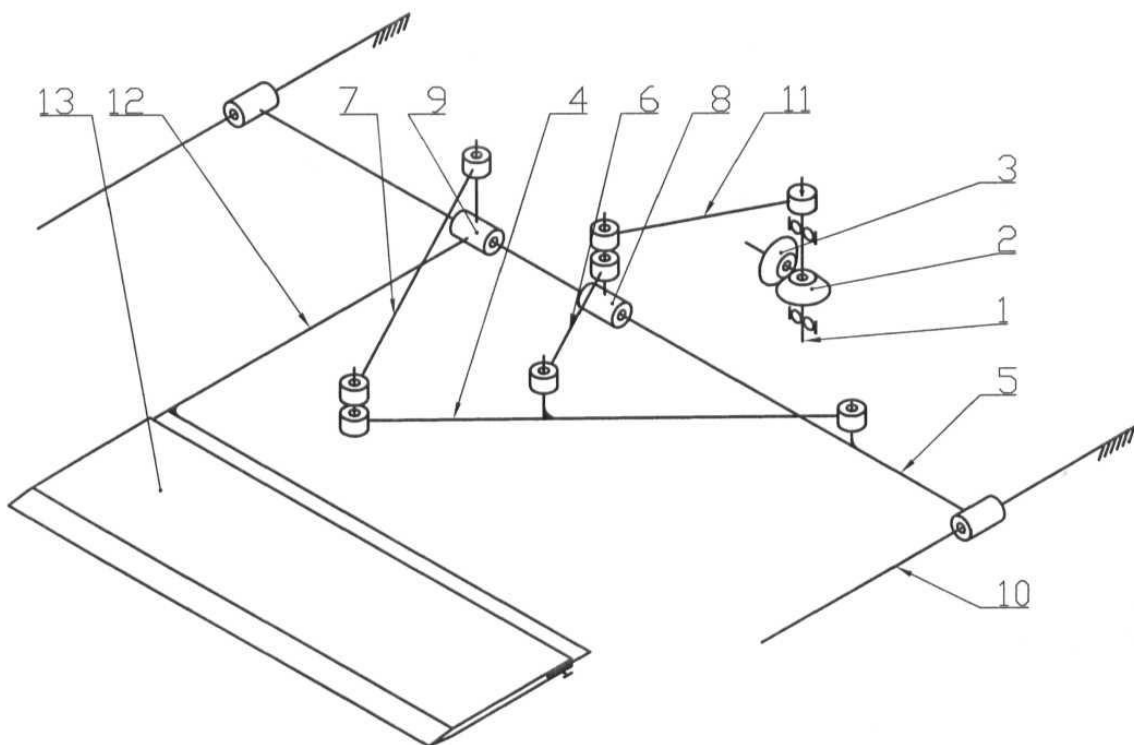
(21) Номер заявки: **u 2012 10886**
(22) Дата подання заявки: **18.09.2012**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **25.03.2013**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **25.03.2013, Бюл.№ 6**

(72) Винахідник(и):
**Макатьора Дмитро Анатолійович (UA),
Музичшин Сергій Володимирович (UA)**
(73) Власник(и):
**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ,
вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11,
01601 (UA)**

(54) МЕХАНІЗМ РОЗРІЗАННЯ ДЕТАЛЕЙ НИЗУ ВЗУТТЯ ПО ТОВЩИНІ

(57) Реферат:

Механізм розрізання деталей низу взуття по товщині містить ніж, напрямну, кулісу, кривошип, вал, варіатор, кулісні камені, шатуни.



UA 78610 U

Корисна модель належить до взуттєвої галузі легкої промисловості і може бути використана для обробки матеріалів різанням в машинах для вирівнювання деталей низу взуття по товщині.

Відомий механізм розрізання деталей низу взуття по товщині (патент України № 52525, МПК А43D8/00, 2010 р.), що містить ніж, встановлений в напрямну, головний вал, з'єднаний за допомогою варіатора з валом, на якому встановлений ексцентрик, пару куліс, одна з яких з'єднана з напрямною, та додаткову напрямну. Крім того, механізм оснащений додатковим варіатором, ексцентриком, встановленим на додатковому валу, кінематично пов'язаним з головним валом за допомогою варіатора, пара куліс кінематично пов'язана з ексцентриками, при цьому перша куліса з'єднана з ножом за допомогою регульовального гвинта, а друга куліса встановлена в додаткову напрямну і з'єднана з напрямною.

Однак, дана конструкція механізму дозволяє отримати рух кромки леза ножа по замкнутій траєкторії при використанні пари ведучих ланок (ексцентриків), що призводить до збільшення енергетичних витрат на процес повздовжнього різання, а також до неузгодженості ведучих ланок, що призводить до погіршення якості обробки деталі.

Відомий також механізм розрізання деталей низу взуття по товщині (патент України № 68468, МПК А43D8/00, 2012 р.), що містить ніж, встановлений в напрямну, кулісу, встановлену в додаткову напрямну, кривошип, встановлений на валу, що з'єднаний з варіатором, та пару кулісних каменів. Крім того, механізм оснащений парою куліс, кінематично з'єднаних з напрямною, та встановлених в пару кулісних каменів, а куліса кінематично з'єднана з парою куліс та кривошипом.

Однак, в даній конструкції механізму з'єднання пари куліс з напрямною ножа, та встановлення їх в пару кулісних каменів, не дає можливості отримання ножом замкнутої траєкторії руху, тобто ніж має кінцеві точки руху (зворотно-поступальний рух), що призводить до появи вібрації при роботі механізму, що негативно впливає на якість розрізаної деталі, а також призводить до збільшення енергетичних витрат на процес повздовжнього різання.

В основу корисної моделі поставлена задача створити такий механізм розрізання деталей низу взуття по товщині, в якому введенням нових елементів і зв'язків між ними, забезпечилось би підвищення якості обробки деталі і зниження енергетичних витрат на процес повздовжнього різання.

Поставлена задача вирішується тим, що механізм розрізання деталей низу взуття по товщині, що містить ніж, встановлений в напрямну, кулісу, встановлену в додаткову напрямну, кривошип, встановлений на валу, що з'єднаний з варіатором, та пару кулісних каменів, згідно з корисною моделлю, оснащений трьома шатунами, один з яких виконаний з трьома головками та кінематично з'єднаний з кулісою і парою шатунів, які кінематично з'єднані з парою кулісних каменів, що встановлені на кулісі, причому один кулісний камінь кінематично з'єднаний з кривошипом, а другий з'єднаний з напрямною.

Введення в схему механізму шатуна з трьома головками, кінематично з'єданого з кулісою та парою шатунів, які кінематично з'єднані з парою кулісних каменів, що встановлені в кулісу, один кулісний камінь кінематично з'єднаний з кривошипом, а другий з'єднаний з напрямною, дозволяє отримати замкнуту траєкторію леза ножа, при використанні одної ведучої ланки (кривошипа), що дає можливість досягти ефект постійного ковзаючого різання деталі при безперервній подачі його валиками протягом всього періоду подачі його на кромку леза ножа, що дозволяє покращити якість зрізу деталі при умові зменшення енергетичних витрат на процес різання.

Корисна модель пояснюється кресленням, на якому зображена кінематична схема механізму, що пропонується.

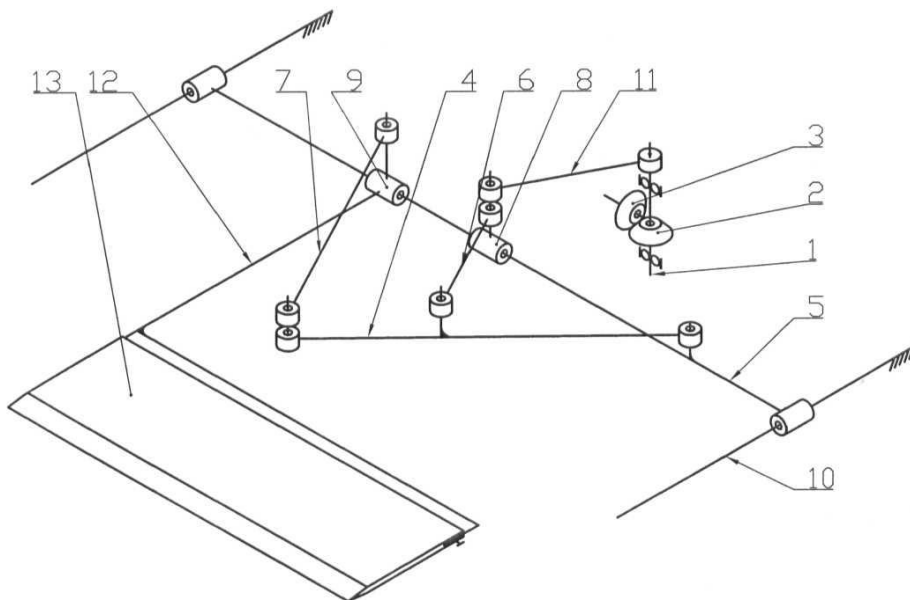
Механізм розрізання деталей низу взуття по товщині, що включає вал 1, з'єднаний з конічним варіатором, що містить пару конічних дисків 2 і 3, які кінематично пов'язані між собою та встановлені з можливістю регулювання. Шатун 4 виконаний з трьома головками, кінематично з'єднаний з кулісою 5 та парою шатунів 6 і 7, які кінематично з'єднані з парою кулісних каменів 8 і 9, які встановлені на кулісі 5, яка в свою чергу встановлена в додаткову напрямну 10. Кулісний камінь 8 кінематично з'єднаний з кривошипом 11, а кулісний камінь 9 з'єднаний з напрямною 12, в яку встановлений ніж 13.

Механізм працює наступним чином: одночасно з включенням машини, від вала його привода (на кресленні не показано) за допомогою пари конічних дисків 2 і 3 отримує постійний обертальний рух вал 1 та кривошип 11. Від кривошипа 11 отримує рух кулісний камінь 8, який приводить в зворотно-поступальний рух в площині, паралельній подачі матеріалу, кулісу 5 по додатковій напрямній 10, та в зворотно-коливальний рух шатун 4, завдяки їх кінематичному з'єднанню за допомогою шатуна 6. А кулісний камінь 9 отримує два зворотно-поступальних рухи, а саме: від куліси 5 в площині, паралельній подачі матеріалу, а від шатуна 4 за допомогою

- шатуна 7 в площині, перпендикулярній подачі матеріалу. Такий рух кулісного каменю 9 приводить в замкнутий рух (траєкторія руху еліпс) ніж 13 (на кресленні не показано). Коли деталь подається на лезо ножа 13, розрізання матеріалу деталі відбувається в площині, перпендикулярній та паралельній площині подачі деталі, при цьому ніж 13 здійснює постійний рух. Регулювання зміни кутової швидкості обертання кривошипа 11 відбувається таким чином: переміщенням конічних дисків 2 і 3, по відповідних валах, відносно один одного, змінюється передаточне відношення (радіуси передачі), за допомогою чого кутова швидкість вала 1, може бути як однаковою з валом привода машини, так і різною, крім цього, таке регулювання дозволяє плавно регулювати кутову швидкість, а тим самим і лінійну швидкість ножа 13.
- Запропонована конструкція механізму дозволяє покращити якість зрізу деталі при умові зменшення енергетичних витрат на процес різання.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Механізм розрізання деталей низу взуття по товщині, що містить ніж, встановлений в напрямну, кулісу, встановлену в додаткову напрямну, кривошип, встановлений на валу, що з'єднаний з варіатором, та пару кулісних каменів, який **відрізняється** тим, що оснащений трьома шатунами, один з яких виконаний з трьома головками та кінематично з'єднаний з кулісою і парою шатунів, які кінематично з'єднані з парою кулісних каменів, що встановлені на кулісі, причому один кулісний камінь кінематично з'єднаний з кривошипом, а другий з'єднаний з напрямною.



Комп'ютерна верстка В. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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