



УКРАЇНА

(19) UA (11) 49327 (13) U
(51) МПК (2009)
B26D 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ БЕЗУПИННОГО ОБРІЗУВАННЯ КОРІНЦЯ КНИЖКОВОГО БЛОКА І ПІДГОТОВКИ ЙОГО ДО НАНЕСЕННЯ КЛЕЮ

1

2

(21) u200911437

(22) 10.11.2009

(24) 26.04.2010

(46) 26.04.2010, Бюл. № 8, 2010 р.

(72) ІВАНКО АНДРІЙ ІВАНОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИ-
ТУТ"

(57) 1. Пристрій для безупинного обрізування корінця книжкового блока і підготовки його до нанесення клею, що містить траковий транспортер та розміщений вздовж транспортера інструментальний вузол з приводом для його переміщення, який

відрізняється тим, що інструментальний вузол містить водило та кривошипно-повзунний механізм з шарнірно з'єднаними та послідовно розміщеними повзуном та коромислом, причому коромисло виконано криволінійним, водило з'єднано з приводом для переміщення інструментального вузла, на коромислі закріплено ряд дискових ножів, а в останній з ряду ножів вмонтовано різець.

2. Пристрій для безупинного обрізування корінця книжкового блока і підготовки його до нанесення клею за п. 1, який відрізняється тим, що ніж із вмонтованим в нього різцем розміщено у місці з'єднання водила та криволінійного коромисла.

Корисна модель відноситься до різальних інструментів і може бути використана у поліграфічній галузі в брошурувально-палітурних процесах для обрізування книжково-журнальних блоків та підготовки корінців до незшивного клейового скріплення.

Відома секція обрізування брошурних та журнальних блоків дисковим ножом [1], яка містить каретку з опорною плитою та притискачем, для затискання блоків, дисковий ніж, встановлений з можливістю руху навколо своєї осі та контакту своєю нижньою поверхнею з опорною плитою. Недоліком відомого аналога є недостатня товщина чисто обрізаного корінця блока; недостатня швидкість транспортування блоків; значне нагрівання дискового ножа та часткове обгорання поверхні корінця.

Відомий пристрій для безупинного обрізування книжково-журнальних блоків дисковими ножами [2], в якому інструментальний вузол містить два дискові ножі, кожен з яких споряджено окремим двигуном. Для почергового руху кожного з двох дискових ножів використано триланковий центральний кривошипно-кулісний механізм. Механізм містить хитну кулісу та ланки, на яких змонтовані дискові ножі з двигунами. Недоліками пристрою є висока енергоємність приводу внаслідок використання індивідуального привода для кожного ножа та складність конструкції пристрою через відносно велику кількість виконавчих ланок.

Найближчим аналогом запропонованої корисної моделі є пристрій для безупинного обрізування корінця книжкового блока і підготовки його до нанесення клею, який є складовою частиною фрезерно-торшонувальної секції [3]. Фрезерно-торшонувальна секція містить два двигуни та два корпуси. В першому корпусі розміщено різальний інструмент, що містить планшайбу з різцями, яка зв'язана з електродвигуном через муфту. Блоки, в зоні зрізування фальців додатково затискаються двома ступінчастими дисками, що встановлені на ексцентричних осях і обертаються назустріч один одному. У другому корпусі розміщено другий двигун з приводом переміщення планшайби, на якій закріплені шість вертикальних різців.

Недоліками найближчого аналога є великі сумарні енергозатрати через необхідність використання потужних фрезерного і торшонувального приводів (до 8 кВт); значна трудомісткість обслуговування пристрою під час заміни та переналагодження різців фрези; невисока стійкість скріплення обрізаного корінця за рахунок ослаблення сполучень між волокнами паперу та інтенсивне виділення паперового пилу.

В основі корисної моделі поставлена задача підвищення якості підготовки корінця книжкового блока до незшивного клейового скріплення при спрощенні пристрою, зниженні потужності споживання приводу, збільшенні продуктивності роботи пристрою шляхом конструктивних змін пристрою

(19) UA (11) 49327 (13) U

за рахунок зменшення сумарної сили різання та одночасного виконання додаткової операції.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для підготовки корінця книжкового блока до незшивного клейового скріплення, що містить траковий транспортер та розміщений вздовж транспортера інструментальний вузол з приводом для його переміщення, новим є те, що інструментальний вузол містить водило та кривошипно-повзунний механізм з шарнірно з'єднаними та послідовно розміщеними повзуном та коромислом, причому коромисло виконано криволінійним, водило з'єднано з приводом для переміщення інструментального вузла, на коромислі закріплено ряд дискових ножів, а в останній з ряду ножів вмонтовано різець.

Новим також є те, що ніж із вмонтованим в нього різцем розміщено у місці з'єднання водила та криволінійного коромисла.

Сутність корисної моделі полягає тому, що введення в кривошипно-повзунний механізм криволінійного коромисла з послідовно закріпленими на ньому ножами дозволяє здійснити послідовно-поступове зрізання корінця книжкового блока та надає дисковим ножем відповідну траєкторію руху, яка сприяє зменшенню сумарної сили різання: вертикальної, горизонтальної та лобової і, таким чином, зниженню необхідної потужності споживання приводу. Різець, вмонтований в останній з ряду ножів, дозволяє одночасно із зрізуванням наносити мікрорельєф на поверхню корінця книжкового блока для більш якісного закріплення на ньому клею, що підвищує міцність клейового скріплення, зменшує кількість необхідних операцій з підготовки корінця та збільшує продуктивність роботи пристрою.

Корисна модель пояснюється кресленнями на Фіг.1-4. На Фіг.1 зображено пристрій для безупинного обрізування корінця книжкового блока і підготовки його до нанесення клею, що містить транспортер 1, наприклад, траковий, із зафіксованим у ньому книжковим блоком 2, інструментальний вузол для обробки корінця книжкового блока та привод для переміщення інструментального вузла. Привод включає в себе двигун 3 та водило 4. Інструментальний вузол для обробки корінця вміщує в собі повзун 5 та криволінійне коромисло 6, на якому закріплено ряд дискових ножів 7. Усі дискові

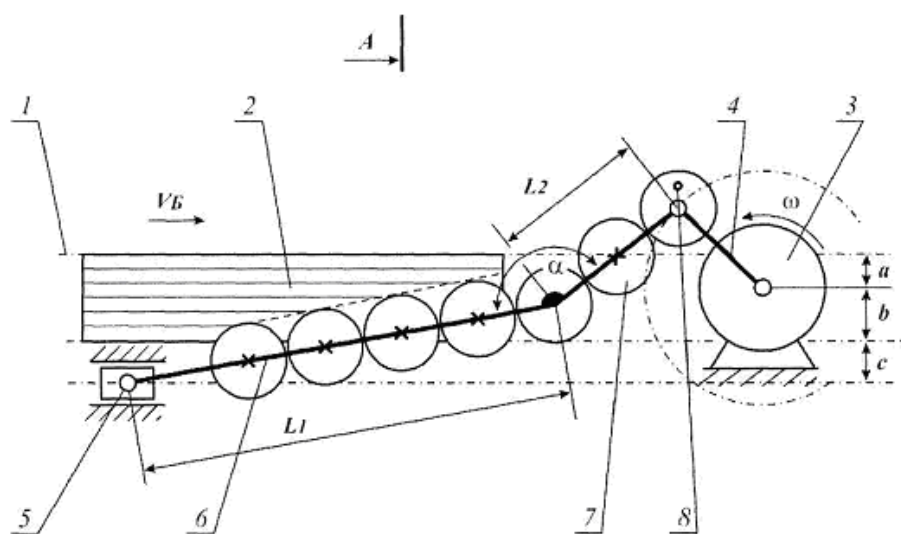
ножі 7 виготовлені однакового діаметру. В останній з ряду ножів [Фіг.1-4] вмонтовано різець 8, для нанесення мікрорельєфу 9 на поверхню корінця книжкового блока 10.

Пристрій працює наступним чином. Скомплектований книжковий блок 2 шириною Н подається для обрізування корінця і підготовки його поверхні до нанесення клею транспортером 1 зі швидкістю V_b в напрямку до інструментального вузла та дискових ножів 7. Двигун 3 забезпечує обертання шарнірного з'єднання водила 4 та криволінійного коромисла 6 по круговій траєкторії зі швидкістю ω назустріч переміщенню книжкового блока 2. Обрізування корінця і підготовка його поверхні до нанесення клею відбувається поступово протягом ряду циклів руху ножів 7 і різця 8. Різець, закріплений на останньому з ножів, що обертається через водило по круговій траєкторії, наносить дугоподібний мікрорельєф на крінець книжкового блока поперемінно то з одного, то з іншого боку привода при проходженні ножа кожні 180° круга. Після проходження зони дії інструментального вузла на корінці книжкового блока залишається різноспрямований дугоподібний мікрорельєф, який сприяє більш міцному клейовому з'єднанню корінця. Рельєф може бути нанесено з інтервалом 2-20 мм, кутом заглиблення $40-70^\circ$ та глибиною заглиблення 0,8-1,5 мм, що ілюструється Фіг.2.

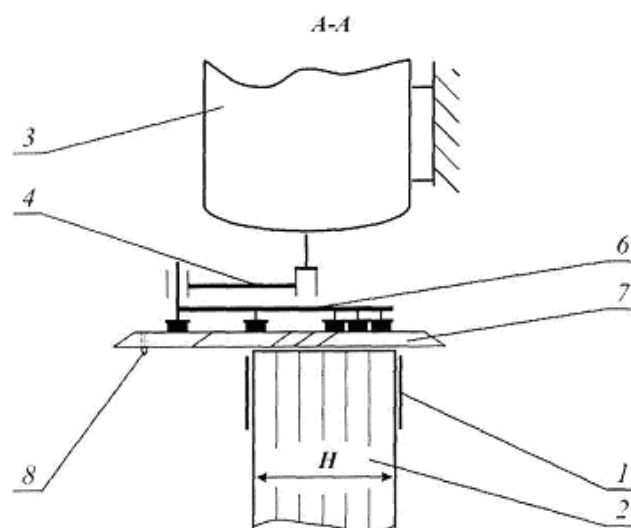
Використання корисної моделі, що заявляється, дозволить скоротити час на переналагодження і заміну дискових ножів; спростити конструкцію пристрою; забезпечити міцність клейового скріплення; уникнути інтенсивного виділення паперового пилу; зменшити габарити пристрою.

Література:

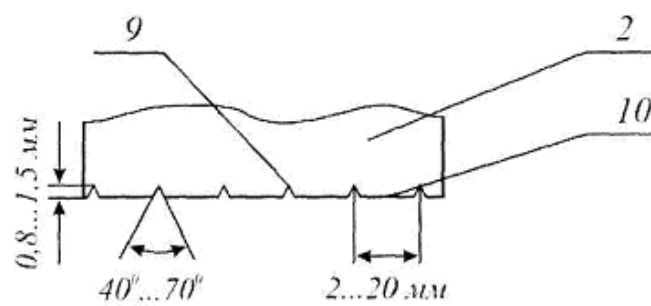
1. Топольницький П.В. Книш О.Б. Нові технології та пристрої для різання поліграфічних матеріалів та книжково-журнальних блоків: Навч. посіб. - Львів: Афіша, 2003. с. 19-21.
2. Пат. на корисну модель № 34851. В26D1/00. Пристрій для безвистійного обрізування книжково-журнальних блоків /А.І. Іванко, О.Я. Моргун, Т.О. Гуня. - Заявл. 18.03.2008; Опубл. 26.08.2008. - Бюл. № 16, 2008.-3с.
3. Хведчин Ю.Й. Брошурувально-палітурне устаткування. Львів, "ТеРус", 1999. - с 262-268 (прототип).



A
A
Φir.1



Φir.2



Φir.3

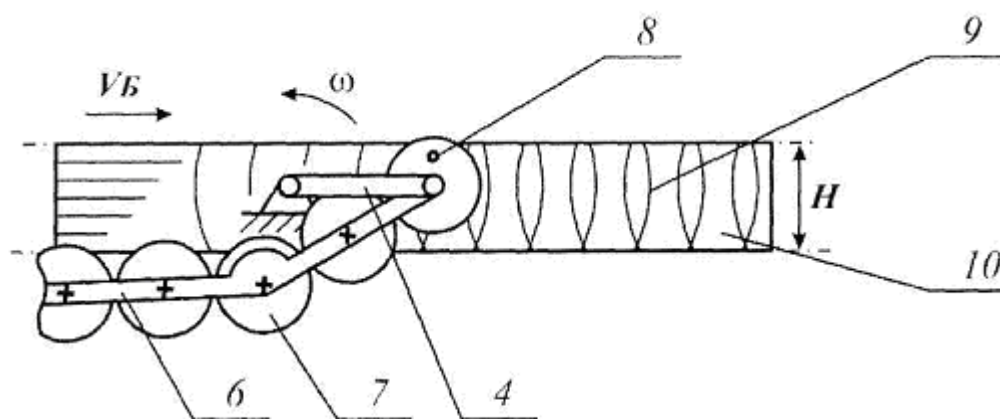


Fig.4