

Винахід відноситься до поліграфії, а саме до брошуровально - палітурних процесів і може використовуватись для підготовки корінців скомплектованих книжкових блоків до нанесення клею при клейовому скріпленні.

Відомий спосіб [1] при якому обробка корінця книжкового блока виконується дисковою фрезою на торцевій поверхні якої по колу закріплені різці. При обрізуванні блоків з паперу малої поверхневої щільності, низьким проклеюванням поверхня корінця виходить шорсткою і наступне торшонування не потрібне. При обробці корінців блоків з щільного проклеєного паперу після зрізування корінцевих фальців проводять торшонування фрезами з зубами із твердих сплавів у вигляді окремих різців, гребінок або фрезерними головками з набором дискових фрез та ін.

Такий спосіб має ряд недоліків:

- швидке зношування інструмента, внаслідок чого погіршується якість обробки корінця;
- послаблення зв'язків між волокнами паперу, що спричинює недостатню міцність скріплення книжкових блоків;

Відомий пристрій [2] в склад якого входить торцева фреза з видовженими зубами, яка зрізає фальці, та комбінований інструмент, який складається з щітки та різців, які призначені для утворення прорізів в корінцевій частині блока. Осі обертання цих інструментів дещо нахилені по відношенню до вертикалі, тому вони контактують з блоком тільки в одній точці. Частота обертання інструментів становить 3000об/хв.

Такий пристрій має ряд недоліків:

- використання двох інструментів;
- інтенсивне виділення паперового пилу та підвищений шум, що супроводжують обробку корінця і, як наслідок, негативно впливають на здоров'я обслуговуючого персоналу;
- достатньо велика потужність привода різальної секції (5-10кВт).

Відомий пристрій [3] обробки корінця книжкового блока в склад, якого входить станина на якій розміщений інструментальний вузол з приводом переміщення інструмента по круговій траєкторії та транспортера книжкового блока. Інструментальний вузол виконаний у вигляді плоского ножа, закріпленого у ножетримачі, привід переміщення інструмента виконаний у вигляді механізму двокривошипного чотириланкового, що складається з кінематичне зв'язаних ножетримачем ведучого та веденого валів-ексцентриків, на кожному з яких встановлено маховик.

Такий пристрій має наступні недоліки:

- складна конструкція привода різального інструмента;
- виникнення значних інерційних навантажень при великій (понад 50Гц) частоті руху ножа;
- потужність привода різальної секції (1,5-3кВт).

В основу винаходу поставлене завдання створення нового способу підготовки корінця книжкового блока до наступного клейового незшивного скріплення та пристрою для його реалізації, в результаті роботи якого циліндричною фрезою, що здійснює осьові вібрації одночасно із зрізуванням корінцевих фальців блока виконується нанесення прорізів рівномірної глибини в його корінцевій частині.

Поставлене завдання виконується таким чином, що спосіб підготовки корінця книжкового блока до нанесення клею, при якому книжковий блок встановлюють в транспортуєчий пристрій, затискають, переміщують у напрямку різального інструмента, яким зрізають фальці блока, одночасно із зрізуванням фальців здійснюється підготовка корінця до нанесення клею різальним інструментом, в якості якого застосовують циліндричну фрезу, яка отримує обертотворний рух у площині перпендикулярній корінцю, внаслідок контакту зубців циліндричної фрези з книжковим блоком, і якій надають осьові вібрації з частотою  $0 \div 100$  Гц та амплітудою  $1 \div 10$  мм вздовж осі, яка розміщена під гострим кутом по відношенню до напрямку переміщення блока. В результаті обрізування корінця блока отримує мікрорельєф, показаний на фіг.1. Глибина прорізів Н в корінцевій частині блока не повинна перевищувати 1,5 мм. Профілі сусідніх аркушів дещо зміщені один відносно другого в напрямку руху блока. Вершини зубів профілю аркушів відігнуті, їх перекриття створює в корінці додаткове, окрім наступного клейового, механічне скріплення блока. Рівномірність по висоті мікрорельєфу корінця блока забезпечується тим, що на протязі циклу руху циліндричної фрези вісь її обертання постійно паралельна корінцю блока.

Поставлене завдання виконується таким чином, що пристрій для підготовки корінця книжкового блока до нанесення клею, що складається з станини, розміщеної на ній інструментального вузла і транспортера книжкового блока. Інструментальний вузол виконаний у вигляді циліндричної фрези, яка встановлена на осі, розміщеній під гострим кутом по відношенню до напрямку переміщення блока, підшипникових вузлів та електромагніта, що забезпечує осьову вібрацію циліндричної фрези.

Відмінні від прототипу ознаки винаходу:

- зрізування корінцевих фальців скомплектованого книжкового блока і підготовка його корінця до наступного нанесення клею виконується в один прохід одним інструментом;
- створений після обрізування мікрорельєф корінця блока дозволяє значно підвищити якість клейового скріплення та покращити розкривання блока;
- зменшуються зусилля, які виникають в процесі різання, що призводить до зменшення енергоємності привода інструментального вузла (до 1,0кВт);
- покращуються екологічні умови праці обслуговуючого персоналу (низький рівень шуму, майже повна відсутність паперового пилу).

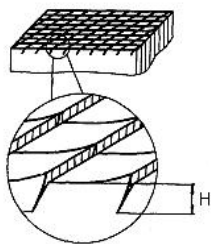
Спосіб підготовки корінця книжкового блока до нанесення клею полягає в тому, що блок (фіг.2) встановлюється в транспортуєчий пристрій, затискається у ньому і транспортується з постійною лінійною швидкістю в секцію обробки корінця. При проходженні через секцію корінець блока контактує з зубцями циліндричної фрези з осьовими вібраціями. Амплітуда коливань циліндричної фрези становить  $1 \div 10$  мм, а частота -  $0 \div 100$  Гц. Кут  $\beta$  утворений напрямком переміщення блока та віссю циліндричної фрези вибирається в межах  $25^\circ \div 90^\circ$  в залежності від виду паперу і технологічних вимог до видання. По ходу руху блока в зоні дії циліндричної фрези одночасно із зрізуванням фальців наноситься мікрорельєф на корінець блока. Після підготовки корінця до нанесення клею блок транспортується у клейову секцію.

Пристрій підготовки корінця книжкового блока складається з станини 4 (фіг.2), транспортера 3 з затиснутим у ньому блоком 1 та інструментального вузла. Інструментальний вузол складається з кронштейнів 5, підшипникових вузлів 6, у яких встановлено циліндричну фрезу 2 на осі 7 та електромагніт 8. Циліндричну фрезу 2 закріплено на осі 7, а її осьове переміщення забезпечується електромагнітом 8.

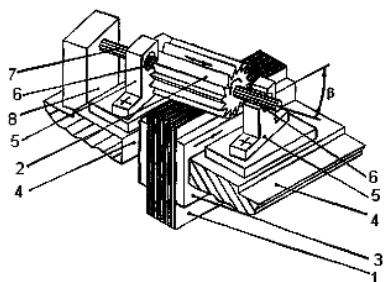
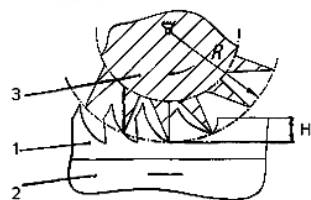
Скомплектований блок 1 подається в секцію обробки корінця транспортером 3, який рухається по напрямних станини 4. Одночасно електромагніт 8 надає повздовжні осьові вібрації циліндричній фрезі 2 через вісь 7, циліндрична фреза 2 в свою чергу, отримує обертовий рух внаслідок контакту її зубців з блоком 1. Повне зрізування корінцевих фальців блока 1 з одночасним нанесенням прорізів в його корінці виконується протягом кількох обертів фрези 2.

#### Література

1. Биткова К.М. и др. Брошюровочно-переплетное производство. - М.: Книга, 1980, с.218.
2. Пергамент Д. А. Брошюровочно-переплетное оборудование: Учебник. - М.: Изд-во МПИ, 1990. - 452с., илл.
3. Патент України №27567 "Спосіб підготовки корінця книжкового блока до нанесення клею і пристрій для його реалізації". - прототип



Фіг. 1



Фіг. 2