



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **110778** (13) **C2**  
(51) МПК (2016.01)  
**B41F 13/00**  
**B41F 9/00**  
**B41F 9/02** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД**

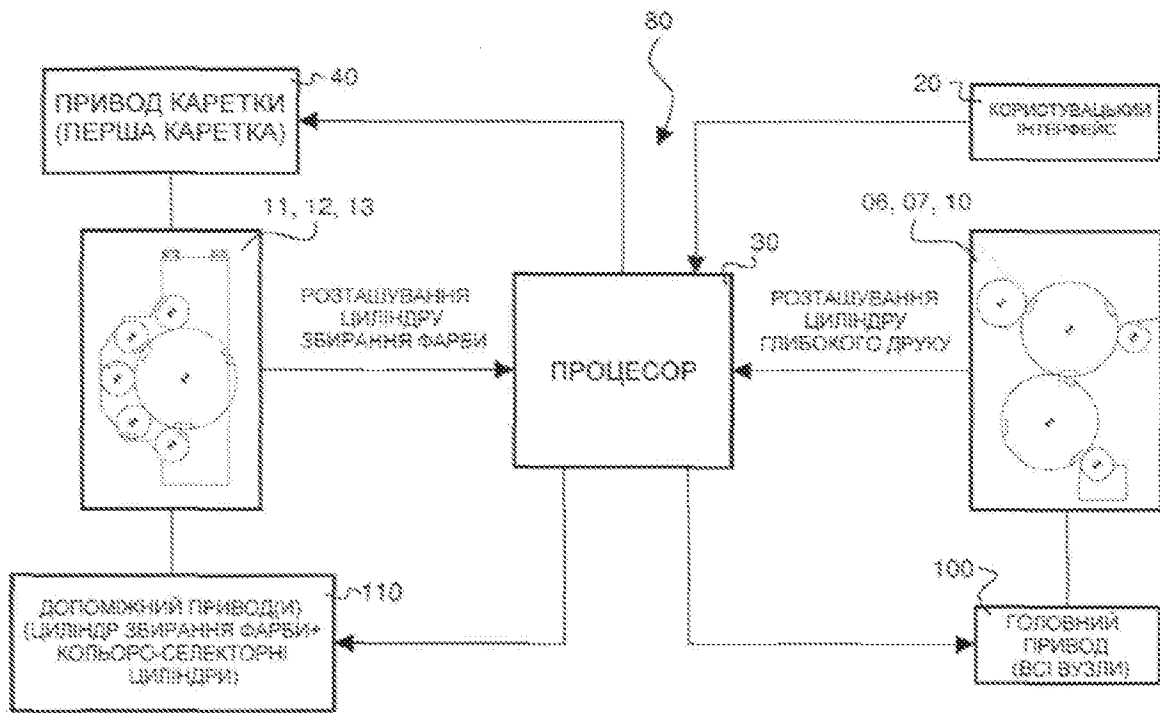
<p>(21) Номер заявки: <b>a 2012 07317</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>20.12.2010</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: <b>25.02.2016</b></p> <p>(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: <b>09180318.9</b></p> <p>(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: <b>22.12.2009</b></p> <p>(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: <b>EP</b></p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: <b>25.10.2012, Бюл.№ 20</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.02.2016, Бюл.№ 4</b></p> <p>(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ: <b>РСТ/IB2010/055940, 20.12.2010</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Шаде Йоханнес Георг (DE), Швіцкій Волькмар Рольф (DE)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>КБА-НОТАСІС СА,</b> 55, Avenue du Grey, PO Box 347, CH-1000 Lausanne 22, Switzerland (CH)</p> <p>(74) Представник: <b>Крилова Надія Іванівна, реєстр. №30</b></p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: <b>WO 03/047862 A1, 12.06.2003</b> <b>CH 685380 A5, 30.06.1995</b> <b>EP 1088657 A1, 04.04.2001</b> <b>EP 1602482 A1, 07.12.2005</b></p>
---	--

**(54) ДРУКАРСЬКИЙ СТАНОК ГЛИБОКОГО ДРУКУ ТА РУХОМА КАРЕТКА ТАКОГО СТАНКА**

**(57) Реферат:**

Друкарський станок глибокого друку включає (i) стаціонарну станину станка (01), що підтримує циліндр глибокого друку (07) та друкарський циліндр (06), що контактує із циліндром глибокого друку (07), систему фарбування (12, 13, 16) для фарбування циліндра глибокого друку (07), ця система фарбування (12, 13, 16) включає циліндр збирання фарби (12), розроблений, щоб контактувати із циліндром глибокого друку (07), та принаймні один пристрій фарбування (13, 16), щоб забезпечити фарбою зазначений циліндр збирання фарби (12), та принаймні першу рухому каретку (11), що підтримує циліндр збирання фарби (12). Перша рухома каретка (11) пристосована для переміщення відносно стаціонарної станини станка (01) між робочим положенням, де циліндр збирання фарби (12) контактує із циліндром глибокого друку (07), та відведеним положенням, де циліндр збирання фарби (12) відведений від циліндру глибокого друку (07). Друкарський станок глибокого друку додатково включає систему коригування та регулювання (80) для коригування та регулювання обертального положення циліндра збирання фарби (12) відносно обертального положення циліндра глибокого друку (07) після операцій обслуговування, щоб гарантувати належну окружну привідку між циліндром збирання фарби (12) та циліндром глибокого друку (07) у робочому положенні першої рухомої каретки (11).

UA 110778 C2



Фіг. 6

Винахід взагалі стосується друкарських станків глибокого друку. Більш точно, винахід стосується друкарського станка глибокого друку, що включає:

(i) стаціонарну станину станка, на якій змонтовано формний циліндр та друкарський циліндр, що знаходиться в контакт з формним циліндром;

5 (ii) фарбовий апарат для нанесення фарби на формний циліндр, і який включає підбиральний циліндр, виконаний з можливістю входити в контакт з формним циліндром, та принаймні одну накатну групу для перенесення фарби на підбиральний циліндр; та

10 (iii) принаймні першу рухому каретку, на якій змонтовано підбиральний циліндр і яку пристосовано для переміщення відносно стаціонарної станини станка між робочим положенням, в якому підбиральний циліндр уведено в контакт з формним циліндром, та відведеним положенням, в якому підбиральний циліндр відведено від формного циліндра.

Винахід також стосується рухомої каретки для друкарського станка глибокого друку, на якій змонтовано підбиральний циліндр, виконаний з можливістю уведення його в контакт з формним циліндром, який змонтовано на стаціонарній станині друкарського станка глибокого друку.

15 Друкарський станок глибокого друку та рухома каретка вищезгаданих типів розкриті в Міжнародній публікації WO 03/047862 A1 (аналог патенту США № 7 011 020 B2 від імені цього Заявника), цей друкарський станок глибокого друку відтворено тут на Фіг. 1A та 1B. Друкарський станок глибокого друку, розкритий в цьому документі, включає першу рухому каретку 11, що підтримує підбиральний циліндр 12, а також чотири кольороділильних циліндри 13 та другу рухому каретку 14, що несе чотири накатні пристрої 16, пов'язані з кольороділильними циліндрами 13. З іншого боку, формний циліндр 07 та друкарський циліндр 06 (з його пристроями 08 захвату аркушів) змонтовано на стаціонарній станині 01 станка. Відповідно до Міжнародної публікації WO 03/047862 A1, дві рухомі каретки 11, 14 підвішені під підвісними рейками 04 нижче неперервної ланцюгової системи 09 захвату, яка забирає роздруковані аркуші з друкарського циліндра 06, щоб звільнити підлогу 02, на яку встановлений друкарський станок, від будь-яких опорних рейок, підвісні рейки 04 утримуються в одному кінці стаціонарною станиною станка 01, а в іншому кінці опорною стійкою 03. Осі обертання підбирального циліндра 12 та формного циліндра 07 розташовано в одній горизонтальній площині, та переміщення рухомих кареток 11, 14 відбувається у цій горизонтальній площині. Як пояснюється на Фіг. 1A, завдяки такому розташуванню, робочий простір 17, досить великий для оператора станка, може бути утворено між першою та другою рухомими каретками 11, 14, переміщаючи другу рухому каретку 14 від першої рухомої каретки 11. Як показано на Фіг. 1B, подібний великий робочий простір 18 можливо утворити між першою рухомою кареткою 11, та стаціонарною станиною станка 01 подальшим переміщенням першої рухомої каретки 11 від стаціонарної станини станка 01.

35 Швейцарський Патент № 685 380 A5 та європейська Патентна Заявка № 0 563 007 A1 (аналог патенту США № 5 282 417) також розкриває друкарський станок глибокого друку з першою та другою рухомими каретками. На відміну від раніше згаданого друкарського станка глибокого друку, на першій рухомій каретці змонтовано тільки підбиральний циліндр, а кольороділильні циліндри розташовано на другій рухомій каретці разом із накатним пристроєм. Така конструкція необхідна тому, що, відповідно до швейцарського патенту № 685 380 A5 та європейської патентної заявки № 0 563 007 A1, підбиральний циліндр пристосовано для його вилучення зі станка, щоб перетворити друкарський станок глибокого друку зі станка з опосередкованим фарбовим апаратом на станок із безпосереднім фарбовим апаратом, та навпаки. Осі обертання підбирального циліндра та формного циліндра все ще розташовано в одній горизонтальній площині, та переміщення рухомих кареток також відбувається у цій горизонтальній площині.

40 Стало очевидно, що розташування підбирального циліндра на рухомій каретці може бути проблематичним через те, що втрачається необхідний окружний збіг підбирального циліндра з формним циліндром в результаті обертання підбирального циліндра під час операцій обслуговування. Дійсно, бездоганний окружний збіг підбирального циліндра з формним циліндром є важливим тому, що він визначає точність постачання фарби на формний циліндр, а тому впливає на якість друку.

55 Крім того, як розкрито в міжнародній публікації WO 03/047862 A1, швейцарському патенті № 685 380 A5, та європейській патентній заявці № 0 563 007 A1, раніше вважали за необхідне вирівнювати осі обертання підбирального циліндра та формного циліндра із напрямком переміщення рухомої каретки, що несе підбиральний циліндр (тобто в горизонтальній площині), щоб максимально уникнути виникнення таких проблем окружного збігу після роз'єднання або з'єднання підбирального циліндра та формного циліндра. Таке горизонтальне розташування підбирального циліндра та формного циліндра негативно впливає на площу, яку займає станок.

Тому є потреба в удосконаленому друкарському станку глибокого друку вищезгаданого типу, де підбиральний циліндр було б змонтовано на рухомій каретці.

Загальна мета винаходу полягає в тому, щоб створити вдосконалений друкарський станок глибокого друку вищезгаданого типу, в якому підбиральний циліндр змонтовано на рухомій каретці.

Додаткова мета винаходу полягає в тому, щоб створити такий друкарський станок глибокого друку, в якому було б забезпечено належний окружний збіг підбирального циліндра з формним циліндром.

Ще одна мета винаходу полягає в тому, щоб створити такий друкарський станок глибокого друку, в якому було б спрощено операції обслуговування.

Згідно з винаходом запропоновано друкарський станок глибокого друку, який заявлено формулі винаходу.

Отже, запропоновано друкарський станок глибокого друку, що включає коригувальну та регульовальну систему для коригування та регулювання обертального положення підбирального циліндра відносно обертального положення формного циліндра після операцій обслуговування для досягнення належного окружного збігу підбирального циліндра з формним циліндром в робочому положенні першої рухомої каретки.

Запропоновано також рухому каретку для друкарського станка глибокого друку, що включає засіб для коригування та регулювання обертального положення підбирального циліндра стосовно обертального положення формного циліндра після операцій обслуговування досягнення належного окружного збігу підбирального циліндра з формним циліндром в робочому положенні рухомої каретки, в якому підбиральний циліндр уведено в контакт із формним циліндром.

Подальші вигідні втілення винаходу заявлено в залежних пунктах формули винаходу та описано далі.

Винахід також дозволяє зменшити площу під друкарський станок глибокого друку, та оптимізувати простір завдяки вигідному розташуванню та конфігурації друкарського циліндра, формного циліндра та підбирального циліндра.

Особливості та переваги винаходу стануть більш зрозумілими з подальшого докладного опису втілень винаходу, які описано винятково в не обмежувачих прикладах та проілюстровано доданими кресленнями, на яких:

Фіг. 1A та 1B - вигляди збоку відомого друкарського станка глибокого друку;

Фіг. 2A-2F - вигляди збоку привілейованого варіанта конструкції друкарського станка глибокого друку відповідно до винаходу;

Фіг. 3 - блок-схема, що схематично пояснює перший варіант втілення принципу приведення в дію друкарського станка глибокого друку, зображеного на Фіг. 2A-2F;

Фіг. 4 - блок-схема, що схематично пояснює другий варіант втілення принципу приведення в дію друкарського станка глибокого друку, зображеного на Фіг. 2A-2F;

Фіг. 5 - блок-схема, що схематично пояснює третій варіант втілення принципу приведення в дію друкарського станка глибокого друку, зображеного на Фіг. 2A-2F;

Фіг. 6 - блок-схема, що схематично пояснює перший варіант виконання коригувальної та регульовальної системи для друкарського станка глибокого друку відповідно до Фіг. 2A-2F; та

Фіг. 7 - блок-схема, що схематично пояснює другий варіант виконання коригувальної та регульовальної системи для друкарського станка глибокого друку, зображеного на Фіг. 2A-2F.

В обсязі винаходу вираз "формний циліндр" означає циліндр для глибокого друку (спеціально для друку захищених документів, таких як банкноти) принаймні з одним засобом глибокого друку на його периферії. Це охоплює або циліндр із вигравіруваними зразками інталії на його периферії або формний циліндр, що несе принаймні одну форму глибокого друку на його периферії. У наступному описі формний циліндр є циліндром, що несе декілька форм глибокого друку на його периферії.

На Фіг. 2A зображено переважний варіант конструкції друкарського станка глибокого друку відповідно до винаходу. Різні вузли станка показано тут у їх робочих положеннях, тобто для виконання операцій друку. Як показано, друкарський станок глибокого друку включає стаціонарну станину 01 станка, на якій змонтовано формний циліндр 07 та друкарський циліндр 06, який виконано з можливістю уведення його в контакт із формним циліндром 07. У цьому прикладі, під час операцій друку, індивідуальні аркуші звичайно подають на периферію друкарського циліндра 06, який тоді несе аркуші один за іншим до полоси друкарського контакту між друкарським циліндром 06 та формним циліндром 07, де аркуші друкують. Після того, як надруковані, аркуші тоді забирають з периферії друкарського циліндра 6 відповідною системою доставки аркушів, яка типово може включати безперервну ланцюгову систему 09 захвату, що

взаємодіє із друкарським циліндром 6 за половою друкарського контакту, як схематично проілюстровано.

Як проілюстровано, стаціонарна станина 01 станка крім того несе протиральну систему для протирання фарбованої поверхні формного циліндра 07 перед друкуванням, що є типовим у цій галузі техніки. У проілюстрованому прикладі така протиральна система включає протиральний валик 10, який виконано з можливістю уведення його в контакт з поверхнею формного циліндра 07 і обертання в тому ж напрямку як і формний циліндр 07 (тобто в напрямку проти годинникової стрілки на Фіг. 2А). Напрямок обертання кожного циліндра або барабана друкарського станка глибокого друку позначено на Фіг. 2А відповідними стрілками.

Друкарський станок глибокого друку включає фарбовий апарат, що має підбиральний циліндр 12, який виконано з можливістю уведення його в контакт із формним циліндром 07 і призначено збирати фарби різних кольорів, які постачає накатна група 13, 16 перш, ніж передати отриману багатокольорову комбінацію фарб на периферію формного циліндра 07.

У цьому переважному прикладі друкарський станок глибокого друку включає дві рухомі каретки 11, 14. Перша рухома каретка 11 несе підбиральний циліндр 12 та множину (принаймні чотири, краще п'ять, як проілюстровано) кольороділильних циліндрів 13. Друга рухома каретка 14 несе відповідну кількість (тобто п'ять у цьому прикладі) накатних пристроїв 16, кожен з яких взаємодіє з одним відповідним кольороділильним циліндром 13 та які змонтовано на першій рухомій каретці 11. Обидві рухомі каретки можуть переміщуватись горизонтально та підвішено під підвісними рейками 04. Таким чином, обидві рухомі каретки 11, 14 можуть переміщуватись над частиною підлоги 02, на якій встановлено друкарський станок, уздовж напрямку, позначеного стрілкою на Фіг. 2А.

У той час як переважний варіант конструкції включає дві рухомі каретки, потрібно мати на увазі, що винахід також здійснений у випадку, коли друкарський станок включав би тільки одну рухома каретку, що несе підбиральний циліндр 12 та накатну групу 13, 16. Можливо також застосувати більше ніж дві рухомі каретки.

На Фіг. 2В-2F показано різні положення, у яких можуть знаходитись рухомі каретки 11, 14 під час операцій обслуговування вищеописаного друкарського станка глибокого друку.

Як згадано, та пояснюється на Фіг. 2В, обидві рухомі каретки 11, 14 можуть рухатись в горизонтальному напрямку, позначеному стрілкою А, від стаціонарної станини 01 станка. Перша та друга рухомі каретки 11, 14 можуть рухатись незалежно одна від одної з допомогою відповідних приводів 40, 45 каретки (не показано на Фіг. 2А-2F – дивись Фіг. 3-5). Якщо будь-кому потрібно виконати операції обслуговування на накатних пристроях 16 та кольороділильних циліндрах 13, він може просто відвести другу рухома каретку 14 від першої рухомої каретки 11, щоб створити достатній простір для оператора станка між двома рухомими каретками 11, 14.

У положенні, проілюстрованому на Фіг. 2В, друга рухома каретка 14 переміщена у її відведене положення, у той час як перша рухома каретка 11, що підтримує підбиральний циліндр 12 та кольороділильні циліндри 13, перебуває в процесі відведення від стаціонарної станини станка 01. У цьому положенні, підбиральний циліндр 12 більше не знаходиться в контакт з формним циліндром 07.

Як тільки першу рухома каретку 11 переміщено у її відведене положення (яке може бути положенням, що проілюстровано на Фіг. 2С або положенням ближче до другої рухомої каретки 14 або навіть у контакт з нею), підбиральний циліндр 12 може обертатися оператором станка (що проілюстровано стрілкою В на Фіг. 2С). Таке обертання підбирального циліндра 12, зокрема, краще виконувати у випадку, якщо кому-небудь потрібно замінити поверхневі покриття, які типово встановлюють на підбиральному циліндрі 12.

Як тільки операції обслуговування виконано, перша рухома каретка 11 може бути переміщена назад у напрямку стаціонарної станини станку 01, що проілюстровано стрілкою С на Фіг. 2D. З цього зображення можливо зрозуміти, що підбиральний циліндр 12 все ще перебуває в тому ж самому обертальному положенні, як на Фіг. 2С, це обертальне положення є відмінним від положення, що проілюстровано на Фіг. 2А та 2В. Це обертальне положення підбирального циліндра 12 буде неналежним, оскільки воно не відповідає положенню, що пояснюється на Фіг. 2А та 2В, яке необхідне для належної взаємодії із формним циліндром 07.

Тому, перед зчепленням першої рухомої каретки 11 зі стаціонарною станиною станка 01 (або після зчеплення першої рухомої каретки 11 зі стаціонарною станиною станка 01), обертальне положення підбирального циліндра 12 коригується та регулюється по відношенню до обертального положення формного циліндра 07 для досягнення належного окружного збігу підбирального циліндра 12 з формним циліндром 07. Цього досягають з допомогою відповідної коригувальної та регулювальної системи, яка буде описана в подальшому. Ця система

дозволяє підбиральному циліндру 12 обертатися до відповідного положення, що пояснюється стрілкою D на Фіг. 2E.

5 Як тільки ці коригування та регулювання було виконано, перша рухома каретка 11 може бути з'єднаною із станиною 01 станка та зафіксованою з нею, а друга рухома каретка 14 може бути переміщена назад у напрямку першої рухомої каретки 11 по стрілці C, як пояснюється на Фіг. 2F.

Стосовно зображення на Фіг. 2A, зрозуміло, що конфігурація друкарського станка глибокого друку відповідно до цього переважного втілення винаходу демонструє різні додаткові особливості, що надзвичайно вигідні.

10 По-перше, слід зауважити, що вісь обертання підбирального циліндра 12 лежить нижче горизонтальної площини P0, що перетинає вісь обертання формного циліндра 07, ця конфігурація дозволяє зменшувати площу під станок, у порівнянні, наприклад, із відомою конфігурацією, розкритою в міжнародній публікації WO 03/047862 A1. Більш точно, перша рухома каретка 11 може переміщуватися у горизонтальній площині P0, а площина P2, що перетинає вісь обертання підбирального циліндра 12 та вісь обертання формного циліндра 07, утворюють у робочому положенні гострий кут  $\beta$  до горизонтальної площини P0.

15 У цьому прикладі формний циліндр 07 є трьох-секційним циліндром, що несе три форми глибокого друку. Відповідні заглиблення на формному циліндрі (показано на Фіг. 2A, але не позначено номерами позиції) відповідно розподілено в кутових інтервалах  $120^\circ$ . Площина P2, що перетинає вісь обертання підбирального циліндра 12, та вісь обертання формного циліндра 07 переважно утворюють у робочому положенні тупий кут  $\alpha$   $120^\circ$  до площини P1, що перетинає вісь обертання друкарського циліндра 6 та вісь обертання формного циліндра 07. Таким чином заглиблення на друкарському циліндрі 06, формному циліндрі 07 та підбиральному циліндрі 12 завжди сполучаються одночасно, у такий спосіб запобігаючи тому, щоб вібрації та удари, що впливають із зустрічі циліндрових заглиблень, мали будь-який вплив на операції друку та фарбування.

20 Протиральний валик 10 переважно розташовано подібним способом по відношенню до формного циліндра 07, а саме, так, що площина P3, що перетинає вісь обертання протирального валика 10 та вісь обертання формного циліндра 07, утворює тупий кут  $\gamma$   $120^\circ$  до площини P1, що перетинає вісь обертання друкарського циліндра 6 та вісь обертання формного циліндра 7.

У цьому випадку краще, якщо гострий кут  $\beta$  до горизонтальної площини P0 є меншим або дорівнює  $30^\circ$ , навіть ще краще, якщо він знаходиться в межах  $10-25^\circ$ .

35 Слід зазначити, що підбиральний циліндр 12, друкарський циліндр 6 та формний циліндр 7 мають однаковий діаметр (а тому трьох-секційні циліндри), через що однакові секції циліндрів 6, 7, 12 завжди взаємодіють одна з одною.

40 У переважному варіанті конструкції, показаному на Фіг. 2A-2F, п'ять кольороділильних циліндрів 13 розподілено по частині периферії підбирального циліндра 12, один (а саме, центральний) розташовано так, що його вісь обертання перебуває суттєво в однієї горизонтальній площині із віссю обертання підбирального циліндра 12. Інші чотири кольороділильних циліндрів 13 розподілено переважно симетрично на підбиральному циліндрі 12 відносно горизонтальної площини, що перетинає вісь обертання підбирального циліндра 12.

45 Таким чином простір використовується оптимальним способом, щоб об'єднати так багато фарбових апаратів, наскільки можливо та забезпечити відповідний доступ до кожного вузла друкарського станка, без того, щоб йти на компроміс із легкістю обслуговування та площею, що займає станок. Ця конфігурація, крім того, призводить до друкарського станка глибокого друку, що має максимально можливу компактну конфігурацію.

50 Фіг. 3 - це блок-схема, що пояснює перший варіант втілення принципу приведення в дію друкарського станка глибокого друку, зображеного на Фігу 2A-2F. У цьому прикладі глибокий друк включає головний привод 100, який під час операцій друку приводить формний циліндр 7, друкарський циліндр 06, та підбиральний циліндр 12 в обертання механізмами (так само як потенційно іншими вузлами, такими як протиральний валик 10 та ланцюгова система 09 захвату). Такі механізми включають розчіпні механізми 50 (які схематично зображено на Фіг. 3) між підбиральним циліндром 12 та формним циліндром 07, що надають можливість переривати кінематичне з'єднання із підбиральним циліндром 12 коли рухома каретка 11 відведено від стаціонарної станини 01 станка. У цьому прикладі, внаслідок того, що механізми 50 між підбиральним циліндром 12 та формним циліндром 07 розчіплюються після переміщення першої рухомої каретки 11 від стаціонарної станини 01 станка, створено засіб для коригування та регулювання обертального положення підбирального циліндра 12 відносно обертального

положення формного циліндра 07 для забезпечення належного окружного збігу підбирального циліндра 12 та формного циліндра 7.

У прикладі, зображеному на Фіг. 3, засіб для коригування та регулювання обертального положення підбирального циліндра 12 є додатковим приводом 110, таким як серводвигун обертавання підбирального циліндра 12, коли рухому каретку 11 роз'єднано із стаціонарною станиною 01 станка.

Припускаючи, що кольороділильні циліндри 13 обертають разом із підбиральним циліндром 12, обертавання кольороділильного циліндра 13 під час операцій обслуговування можливо з допомогою того ж додаткового приводу 110. Можливо факультативно передбачити одного або більше додаткових приводів для урухомлення кольороділильних циліндрів 13 під час операцій обслуговування.

У прикладі, зображеному на Фіг. 3, розчіпні механізми 55 також росташовано між першою та другою рухомими каретками 11, 14, такі механізми 55 розчіпляються під час переміщення другої рухомої каретки 14 від першої рухомої каретки 11. Як варіант, один або більше додаткових приводів 140 можливо застосувати для приведення в дію накатні пристрої 16 під час операцій обслуговування, коли друга рухома каретка 14 роз'єднана із першою рухомою кареткою 11.

Оскільки перша та друга рухомі каретки 11, 14 переміщуються незалежним чином, забезпечені два окремі приводи каретки 40, 45 для приведення в дію каретки 11, 14, відповідно, по підвісним рейкам 04.

Можливий варіант принципу приведення в дію, як зображено на Фіг. 3, пояснюється на Фіг. 4. У цьому іншому прикладі, замість того, щоб мати головний привод 100, що приводить в дію підбиральний циліндр 12 під час операцій друку, забезпечений принаймні один незалежний привод 115 для приведення підбирального циліндра 12 в обертавання, незалежно від формного циліндра 7 та друкарського циліндра 6. Такий незалежний привод 115 пристосований для обертавання підбирального циліндра 12 на високій швидкості та у фазовому синхронізмі із формним циліндром 7 під час операцій друку. Таким чином, можна обійтися без механізмів фіксування-розфіксування 50 з Фіг. 3 та зазначений незалежний привод 115 можливо застосувати як засіб коригування та регулювання обертального положення підбирального циліндра 12, коли першу рухому каретку 11 роз'єднано із стаціонарною станиною 01 станка.

Ще раз, припускаючи, що кольороділильні циліндри 13 приводяться в обертавання разом із підбиральним циліндром 12, обертавання кольороділильного циліндра 13 під час операцій обслуговування може бути здійснено, користуючись тим же незалежним приводом 115. Однак, будь-хто може передбачити застосування одного або більше додаткового незалежного приводу(ів), щоб приводити кольороділильні циліндри 13 в обертавання під час операцій обслуговування.

У прикладі на Фіг. 4, механізми фіксування-розфіксування 55 усе ще забезпечені між першою та другою рухомими каретками 11 та 14 (як на Фіг. 3). У цьому випадку, один або більше додаткових приводів 140 можливо застосувати як варіант, щоб приводити в дію накатні пристрої 16 під час операцій обслуговування, якщо буде потреба. Однак, слід мати на увазі, що цілком можливо взагалі обійтися без будь-яких розчіпних механізмів та користуватись одним або більш незалежним приводом для приведення в дію накатних пристроїв як під час операцій друку, так і під час операцій обслуговування.

Ще один варіант принципів приведення в дію, зображених на Фіг. 3 та 4, пояснюється на Фіг. 5. У цьому прикладі головний привод 100 застосовують для приведення в дію вузлів друкувального пристрою, включно з формним циліндром 07 та друкарським циліндром 06, та різні незалежні приводи застосовують для приведення в дію вузлів станка, що залишаються, а саме:

- i. один незалежний привод 116 для приведення підбирального циліндра 12 в обертавання;
- ii. множину (наприклад, п'ять) незалежних приводів 117 для приведення в дію кольороділильних циліндрів 13, розташованих на першій рухомій каретці 11; та
- iii. один або більш незалежних приводів 145 для приведення в дію накатних пристроїв 16, розташованих на другій рухомій каретці 14.

Таким чином, нема необхідності у розташуванні розчіпного механізму першою рухомою кареткою 11 та стаціонарною станиною 1 станка або між другою рухомою кареткою 14 та першою рухомою кареткою 11.

Різні типи двигунів можливо застосувати як додаткові приводи або незалежні приводи у прикладах на Фіг. 3-5. Особливо так звані моментні електродвигуни можливо застосувати як незалежний привод для підбирального циліндра у прикладах на Фіг. 4 та 5. Простий серводвигун може бути достатнім у прикладі на Фіг. 3, де лише такий привод необхідний під час операцій обслуговування, щоб обертати підбиральний циліндр 12 на низькій швидкості.

Можлива конфігурація коригувальної та регулювальної системи пояснюється на Фіг. 6, де зазначену систему взагалі позначено позицією 80. Система, показана на Фіг. 6, підходить для застосування у поєднанні із принципом приведення в дію, який зображено на Фіг. 3. По суті вона складається з процесора 30, який одержує дані щодо обертального положення підбирального циліндра 12 та формного циліндра 07. Такі дані можна отримати з допомогою відповідних датчиків обертання, таких як кутові кодери, що вимірюють обертальне положення кожного циліндра 07, 12.

Відповідний користувацький інтерфейс 20, з'єднаний із процесором 30, застосовано для того, щоб дозволити оператору станка керувати операціями друкарського станка, особливо переміщенням кареток 11, 14 у напрямку та/або від стаціонарної станини 01 станка. Процесор 30 з'єднано із приводом каретки 40 та додатковими приводом(ами) 110 першої каретки 11 та, коли необхідно або доцільно, також із головним приводом 100. Хоча це виразно не пояснюється на Фіг. 6, процесор 30 є або може також бути з'єднано із приводом каретки 45 та додатковим приводом(ами) 140 другої каретки 14 (не показано на Фіг. 6).

Оператор станка може перемикає друкарський станок у режим обслуговування, використовуючи користувацький інтерфейс 20 та спочатку змушуючи процесор 30 зупинити головний привод 100. Як тільки друкарський станок зупинено, процесор 30 може зчитати поточне обертальне положення формного циліндра 07 та зберігати його у відповідному запам'ятовуючому пристрої (не проілюстровано) для наступного процесу коригування та регулювання.

Після цього, процесор 30 може керувати першим приводом каретки 40 (та другим приводом каретки 45, що не пояснюється на Фіг. 6), щоб викликати відведення першої рухомої каретки 11 (та другої рухомої каретки 14, що також не пояснюється на Фіг. 6), як проілюстровано на Фіг. 2B.

Тоді оператор станка може додатково взаємодіяти з користувацьким інтерфейсом 20, щоб змусити процесор 30 керувати додатковим приводом(ами) 110 та обертати підбиральний циліндр 12 під час операцій обслуговування (наприклад, щоб замінити покриття), як пояснюється на Фіг. 2C.

Як тільки операції обслуговування було виконано, оператор станка може знову взаємодіяти з користувацьким інтерфейсом 20, щоб змусити першу рухому каретку 11 переміститись назад до її робочого положення, як пояснюється на Фіг. 2D. Перед зчепленням першої рухомої каретки 11 зі стаціонарною станиною 01 станка (або при цьому зчепленні) процесор 30 зчитує поточне обертальне положення підбирального циліндра 12 та порівнює його з обертальним положенням формного циліндра 07. Коли необхідно, процесор 30 видає відповідні сигнали коригування та регулювання до додаткового привода(ів) 110 для коригування та регулювання обертального положення підбирального циліндра 12, доки воно не буде відповідати положенню, необхідному для гарантування належного окружного збігу підбирального циліндра 12 та формного циліндра 07, як показано на Фіг. 2E.

Варіант коригувальної та регулювальної системи 80 зображено на Фіг. 7, цей варіант підходить для застосування у зв'язку із принципом приведення в дію, зображеним на Фіг. 5. Загальна конфігурація системи, показаної на Фіг. 7, подібна конфігурації з Фіг. 6, за винятком того, що процесор 30 керує обертальним положенням підбирального циліндра 12 окремо від обертального положення кольороділильних циліндрів 13, маючи в наявності незалежний привод 116 для приведення в дію підбирального циліндра 12 та незалежні приводи 117 для приведення в дію кольороділильних циліндрів 13. У цьому прикладі, коригувальну та регулювальну систему 80 застосовують для керування як обертальним положенням підбирального циліндра 12, так і обертальними положеннями кольороділильного циліндра 13, щоб гарантувати їх належний окружний збіг відносно формного циліндра 7.

У вищеписаних прикладах здійснення винаходу додатковий привод 110 або незалежний привод 115 або 116, застосований для обертання підбирального циліндра 12, може додатково корисно діяти як засіб обертання підбирального циліндра 12 під час очищення. Очищення можливо виконувати вручну оператором, доки підбиральний циліндр 12 обертається, або автоматично. Зокрема, друкарський станок глибокого друку може додатково включати автоматичний миючий пристрій, який за необхідності можливо уводити в контакт із підбиральним циліндром 12 під час очищення його периферійної поверхні. Такий миючий пристрій не показано на кресленнях, оскільки він є відомим в галузі техніки, наприклад в DE 100 27 022 A1 та DE 100 27 023 A1 (однак, можливі інші миючі пристрої).

Один з прикладів додаткового привода для коригування та регулювання, як описано вище, може полягати у застосуванні датчика, наприклад, кутового кодера, для вимірювання фактичного обертального положення підбирального циліндра 12 та у пристосовуванні коригувальної та регулювальної системи для обертання формного циліндра 7 (наприклад,



головним приводом 100), поки підбиральний циліндр 12 усе ще відведено від формного циліндра 7 та належного розташування формного циліндра 7 відносно підбирального циліндра 12 згідно з обертальним положенням, вимірним датчиком перед зчепленням першої рухомої каретки 11 із стаціонарною станиною 1 станка. Через це, на відміну від попередніх прикладів здійснення винаходу, формний циліндр 7 обертають до досягнення належного окружного збігу із підбиральним циліндром 12, а головний привод 100 застосовують як засіб виконання необхідного коригування та регулювання.

Ще один приклад додаткового привода для коригування та регулювання, як описано вище може полягати у застосуванні однієї або декількох контрольних міток на підбиральному циліндрі 12 (кожна контрольна мітка для попередньо визначеного обертального положення підбирального циліндра 12) та в пристосовуванні коригувальної та регулювальної системи до (i) тимчасового з'єднання першої рухомої каретки 11 із стаціонарною станиною 01, (ii) обертання підбирального циліндра 12 (наприклад, з допомогою головного приводу 100) до обертального положення, позначеного контрольною міткою, (iii) від'єднання першої рухомої каретки 11 від стаціонарної рами 01 та (iv) обертання формного циліндра 07 (наприклад, головним приводом 100), доки підбиральний циліндр 12 відведено від формного циліндра 07, до обертального положення, відповідного обертальному положенню підбирального циліндра 12, визначеному контрольною міткою перед остаточним зчепленням першої рухомої каретки 11 із стаціонарною станиною 01. У цьому випадку, головний привод 100 застосовують для досягнення належного окружного збігу між формним циліндром 07 та підбиральним циліндром 12, обертаючи обидва циліндри 07, 12.

Різні модифікації та/або вдосконалення можуть бути зроблені до вищеописаних варіантів конструкції, не відступаючи від обсягу винаходу, який визначено доданою формулою винаходу. Наприклад, різні адаптації конфігурації та функціонування коригувальної та регулювальної системи 80 можливо здійснити, якщо систему призначено для виконання її суттєвої мети, а саме, коригування та регулювання обертального положення підбирального циліндра 12 відносно обертального положення формного циліндра 07, щоб гарантувати належний окружний збіг підбирального циліндра 12 та формного циліндра 07. Крім того, фактична конфігурація коригувальної та регулювальної системи 80 буде залежати від фактично застосованого принципу приведення в дію, особливо стосовно того, чи нормально головний привод приводить в обертання підбиральний циліндр під час друку (отже потребуючи додаткового привода для операцій обслуговування, а також коригування/регулювання), чи незалежний привод приводить в обертання підбиральний циліндр під час друку (у цьому випадку той же незалежний привод можна застосувати під час обслуговування, а також коригування/регулювання).

Хоча варіант конструкції друкарського станка глибокого друку, описаного з посиланнями на креслення, включає дві рухомі каретки, згідно з винаходом можлива інша конфігурація друкарського станка, що включає принаймні одну рухому каретку, якщо підбиральний циліндр змонтовано на принаймні одній рухомій каретці.

Друкарський станок глибокого друку, описаний із посиланнями на креслення, має циліндри, а саме, підбиральний циліндр 12, формний циліндр 7 та друкарський циліндр 6 виконано трьох-секційними з між секційним кутом 120°. Однак, можлива й інша конфігурація циліндрів, циліндрів різних розмірів та/або різних конфігурацій та орієнтацій.

#### СПИСОК НОМЕРІВ ПОЗИЦІЙ НА КРЕСЛЕННЯХ ТА В ОПИСІ ВИНАХОДУ

01 (стаціонарна) станина станка

02 підлога

03 стійка

04 підвісні рейки

06 друкарський циліндр (трьох-секційний циліндр)

07 формний циліндр (трьох-секційний циліндр)

08 пристрої захвату аркушів

09 безперервна ланцюгова система захвату

10 протиральний валик

11 перша рухома каретка

12 підбиральний циліндр

13 кольородільний циліндр

14 друга рухома каретка

16 накатні пристрої

17 перший робочий простір (між першою та другою рухомими каретками 11, 14)

18 другий робочий простір (між першою рухомою кареткою 11 та станиною 01 станка)

20 користувацький інтерфейс/центральна консоль

- 30 процесор для керування та регулювання окружного збігу  
 40 привод каретки (першої рухомої каретки 11)  
 45 привод каретки (другої рухомої каретки 14)  
 50 розчіпні механізми (між підбиральним циліндром 12 та формним циліндром 07)  
 5 55 розчіпні механізми (між підбиральним циліндром 12, кольороділильними циліндрами 13 та накатними пристроями 16)  
 80 коригувальна та регулювальна система  
 100 головний привод  
 110 додатковий привод(и) для підбирального циліндра 12 та кольороділильних циліндрів  
 10 13 115 незалежний привод(и) для підбирального циліндра 12 та кольороділильних циліндрів 13  
 116 незалежний привод для підбирального циліндра 12  
 117 незалежні приводи для кольороділильних циліндрів 13  
 140 додатковий привод(и) для накатних пристроїв 16  
 15 145 незалежний привод(и) для накатних пристроїв 16  
 P0 горизонтальна площина, що перетинає вісь формного циліндра 07  
 P1 площина, що перетинає вісь обертання друкарського циліндра 06 та вісь обертання формного циліндра 07  
 P2 площина, що перетинає вісь обертання підбирального циліндра 12 та вісь обертання формного циліндра 07  
 20 P3 площини, що перетинає вісь обертання формного циліндра 07 та вісь обертання протирального валика 10  
 $\alpha$  тупий кут між площинами P1 та P2  
 $\beta$  гострий кут між площинами P0 та P2  
 25  $\gamma$  тупий кут між площинами P1 та P3  
 A переміщення рухомих кареток 12, 14 від робочого положення до відведеного положення (Фіг. 2A та 2B)  
 B обертання підбирального циліндра 12 під час обслуговування (Фіг. 2C)  
 C переміщення рухомих кареток 12, 14 із відведеного положення до робочого положення  
 30 (Фіг. 2D та 2F)  
 D обертання підбирального циліндра 12 під час коригування та регулювання окружного збігу (Фіг. 2E)

#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

- 35 1. Друкарський станок глибокого друку, що включає:  
 стаціонарну станину (01) станка, на якій змонтовано формний циліндр (07) та друкарський циліндр (06), що знаходиться в контакті із формним циліндром (07);  
 40 фарбовий апарат (12, 13, 16) для нанесення фарби на формний циліндр (07), і який включає підбиральний циліндр (12), виконаний з можливістю входити в контакт із формним циліндром (07), та принаймні одну накатну групу (13, 16) для перенесення фарби на підбиральний циліндр (12);  
 принаймні першу рухому каретку (11), на якій змонтовано підбиральний циліндр (12) і яку пристосовано для переміщення відносно стаціонарної станини (01) станка між робочим положенням, в якому підбиральний циліндр (12) уведено в контакт із формним циліндром (07), та відведеним положенням, в якому підбиральний циліндр (12) відведено від формного циліндра (07);  
 45 коригувальну та регулювальну систему (80), що включає привод (110, 115, 116), з'єднаний з підбиральним циліндром (12) і процесором (30), з'єднаним з приводом (110, 115, 116) для регулювання обертання підбирального циліндра (12) під час технічного обслуговування, через що  
 50 обертальне положення підбирального циліндра (12) відносно обертального положення формного циліндра (07) є можливим для коригування та регулювання під контролем процесора (30) після технічного обслуговування для забезпечення належного окружного збігу між  
 55 підбиральним циліндром (12) та формним циліндром (07) у робочому положенні першої рухомої каретки (11).  
 2. Друкарський станок глибокого друку за п. 1, в якому коригувальну та регулювальну систему (80) призначено для коригування та регулювання обертального положення підбирального циліндра (12) відносно обертального положення формного циліндра (07) під час або перед зчепленням першої рухомої каретки (11) із стаціонарною станиною (01) станка.  
 60

3. Друкарський станок глибокого друку за п. 1 або 2, який включає головний привод (100), з'єднаний із формним циліндром (07), друкарським циліндром (06) та підбиральним циліндром (12), причому формний циліндр (07), друкарський циліндр (06) та підбиральний циліндр (12) з'єднано із головним приводом (100) для обертання під час виконання друку за допомогою привідного механізму, і підбиральний циліндр (12) та формний циліндр (07) з'єднано розчіпним механізмом (50), що розчіпляється після зміщення першої рухомої каретки (11) від стаціонарної станини (01) станка, а привод коригувальної та регулювальної системи (80) є додатковим приводом (110), приєднаним до підбирального циліндра (12), причому підбиральний циліндр (12) з'єднано із додатковим приводом (110) для обертання під час технічного обслуговування для коригування та регулювання обертального положення підбирального циліндра (12) стосовно обертального положення формного циліндра (07).
4. Друкарський станок глибокого друку за п. 1 або 2, який включає незалежний привод (115, 116), з'єднаний із підбиральним циліндром (12) для обертання під час виконання друку приводом (115, 116) незалежно від формного циліндра (07) та друкарського циліндра (06), в якому привод (115, 116) коригувальної та регулювальної системи (80) є незалежним приводом (115, 116) для обертання підбирального циліндра (12) з метою коригування й регулювання його обертального положення відносно обертального положення формного циліндра (07).
5. Друкарський станок глибокого друку за п. 3, в якому додатковий привод (110) для обертання підбирального циліндра (12) призначено діяти й під час операції очищення станка.
6. Друкарський станок глибокого друку за п. 5, що включає автоматичний миючий пристрій для вибіркового уведення в контакт із підбиральним циліндром (12) під час операції очищення для очищення окружності підбирального циліндра (12).
7. Друкарський станок глибокого друку за п. 4, в якому незалежний привод (115, 116) для обертання підбирального циліндра (12) додатково діє як засіб обертання підбирального циліндра (12) під час операції очищення.
8. Друкарський станок глибокого друку за п. 7, що включає автоматичний миючий пристрій для вибіркового уведення в контакт із підбиральним циліндром (12) під час операцій очищення, щоб очищати окружність підбирального циліндра (12).
9. Друкарський станок глибокого друку, що включає: стаціонарну станину (01) станка, на якій змонтовано формний циліндр (07) та друкарський циліндр (06), що знаходиться в контакті із формним циліндром (07); фарбовий апарат (12, 13, 16) для нанесення фарби на формний циліндр (07), що включає підбиральний циліндр (12), виконаний з можливістю входити в контакт із формним циліндром (07), та принаймні одну накатну групу (13, 16) для перенесення фарби на підбиральний циліндр (12); принаймні першу рухому каретку (11), на якій змонтовано підбиральний циліндр (12) і яку пристосовано для переміщення відносно стаціонарної станини (01) станка між робочим положенням, в якому підбиральний циліндр (12) уведено в контакт із формним циліндром (07), та відведеним положенням, в якому підбиральний циліндр (12) відведено від формного циліндра (07); коригувальну та регулювальну систему (80) для коригування й регулювання обертового положення підбирального циліндра (12) стосовно обертального положення формного циліндра (07) після технічного обслуговування для забезпечення належного окружного збігу між підбиральним циліндром (12) та формним циліндром (07) у робочому положенні першої рухомої каретки (11); і в якому коригувальна та регулювальна система включає датчик для вимірювання фактичного обертального положення підбирального циліндра (12), та систему коригування та регулювання пристосовано для змушування формного циліндра (07) обертатися, поки підбиральний циліндр (12) усе ще відведено від формного циліндра (07) та для належного позиціювання формного циліндра (07) відносно підбирального циліндра (12) на основі обертального положення, виміряного датчиком перед зчепленням першої рухомої каретки (11) із стаціонарною рамою (01).
10. Друкарський станок глибокого друку за п. 9, в якому датчиком є обертальний датчик.
11. Друкарський станок глибокого друку, що включає: стаціонарну станину (01) станка, на якій змонтовано формний циліндр (07) та друкарський циліндр (06), що знаходиться в контакті із формним циліндром (07); фарбовий апарат (12, 13, 16) для нанесення фарби на формний циліндр (07), яка включає підбиральний циліндр (12), виконаний з можливістю входити в контакт із формним циліндром

(07), та принаймні одну накатну групу (13, 16) для перенесення фарби на підбиральний циліндр (12);

принаймні першу рухому каретку (11), на якій змонтовано підбиральний циліндр (12) і яку пристосовано для переміщення відносно стаціонарної станини (01) станка між робочим положенням, в якому підбиральний циліндр (12) уведено в контакт із формним циліндром (07), та відведеним положенням, в якому підбиральний циліндр (12) відведено від формного циліндра (07);

коригувальну та регульовальну систему (80) для коригування й регулювання обертового положення підбирального циліндра (12) стосовно обертального положення формного циліндра (07) після технічного обслуговування для забезпечення належного окружного збігу між підбиральним циліндром (12) та формним циліндром (07) у робочому положенні першої рухомої каретки (11); і

в якому на підбиральному циліндрі (12) виконано одну або більше контрольних відміток, кожна з яких означає попередньо визначене обертальне положення підбирального циліндра (12), та коригувальну й регульовальну систему призначено

(i) тимчасово з'єднати першу рухому каретку (11) із стаціонарною рамою (01);

(ii) змушувати підбиральний циліндр (12) обертатися до обертального положення, означеного контрольною відміткою;

(iii) тимчасово розчіплювати першу рухому каретку (11) із стаціонарною рамою (01); та

(iv) змушувати формний циліндр (07) обертатися, поки підбиральний циліндр (12) відведено від формного циліндра (07), до обертального положення, відповідного обертальному положенню підбирального циліндра (12), визначеного контрольною відміткою, перед кінцевим зчепленням першої рухомої каретки (11) із стаціонарною рамою (01).

12. Друкарський станок глибокого друку за будь-яким з пп. 1, 2, 9 або 11, в якому першу рухому каретку (11) виконано з можливістю рухатися уздовж горизонтальної площини (P0), а площина (P2), що перетинається з віссю обертання підбирального циліндра (12) та віссю обертання формного циліндра (07), і горизонтальна площина (P0) утворюють в робочому положенні гострий кут ( $\beta$ ).

13. Друкарський станок глибокого друку за п. 12, в якому гострий кут ( $\beta$ ) є меншим за або дорівнює  $30^\circ$ .

14. Друкарський станок глибокого друку за п. 13, в якому гострий кут ( $\beta$ ) дорівнює  $10-25^\circ$ .

15. Друкарський станок глибокого друку за будь-яким з пп. 1, 2, 9 або 11, в якому формний циліндр (07) несе три формних пластини, і

площина (P2), що перетинається з віссю обертання підбирального циліндра (12) та віссю обертання формного циліндра (07), і площина (P1), що перетинається з віссю обертання друкарського циліндра (06) та віссю обертання формного циліндра (07), утворюють в робочому положенні тупий кут ( $\alpha$ ), що дорівнює  $120^\circ$ .

16. Друкарський станок глибокого друку за п. 15, який включає протиральну систему для протирання фарбованої поверхні формного циліндра (07),

причому протиральна система включає протиральний валик (10), що контактує із поверхнею формного циліндра (07), і

площина (P3), що перетинається з віссю обертання протирального валика (10) та віссю обертання формного циліндра (07), і площина (P1), що перетинається з віссю обертання друкарського циліндра (06) та віссю обертання формного циліндра (07), утворюють тупий кут ( $\gamma$ ), що дорівнює  $120^\circ$ .

17. Друкарський станок глибокого друку за п. 15, в якому вісь обертання підбирального циліндра (12) лежить нижче горизонтальної площини (P0), що перетинається з віссю обертання формного циліндра (07).

18. Друкарський станок глибокого друку за п. 17, в якому площина (P2), що перетинається з віссю обертання підбирального циліндра (12) та віссю обертання формного циліндра (07), і горизонтальна площина (P0) утворюють в робочому положенні гострий кут ( $\beta$ ).

19. Друкарський станок глибокого друку за п. 18, в якому гострий кут ( $\beta$ ) є меншим за або дорівнює  $30^\circ$ .

20. Друкарський станок глибокого друку за п. 19, в якому гострий кут ( $\beta$ ) дорівнює  $10-25^\circ$ .

21. Друкарський станок глибокого друку за будь-яким з пп. 1, 2, 9 або 11, в якому підбиральний циліндр (12) має однаковий діаметр із діаметром формного циліндра (07).

22. Друкарський станок глибокого друку за будь-яким з пп. 1, 2, 9 або 11, в якому друкарський циліндр (06) має однаковий діаметр із діаметром формного циліндра (07).

23. Друкарський станок глибокого друку за будь-яким з пп. 1, 2, 9 або 11, в якому підбиральний циліндр (12) несе три формних пластини, та фарбовий апарат (12, 13, 16) включає принаймні чотири накатні групи (13, 16), розподілені по частинах окружності підбирального циліндра (12).

5 24. Друкарський станок глибокого друку за п. 23, в якому фарбовий апарат включає п'ять накатних груп, розподілених по частинах окружності підбирального циліндра.

25. Друкарський станок глибокого друку за будь-яким з пп. 1, 2, 9 або 11, який включає другу рухома каретку (14), що підтримує принаймні частину принаймні однієї накатної групи (13, 16) і яку виконано з можливістю переміщення відносно першої рухомої каретки (11) між робочим положенням, в якому другу рухома каретку (14) уведено в контакт із першою рухомою кареткою (11), та відведеним положенням, в якому другу рухома каретку (14) відведено від першої рухомої каретки (11).

10 26. Друкарський станок глибокого друку за будь-яким з пп. 1, 2, 9 або 11, в якому принаймні одна накатна група (13, 16) включає накатний пристрій (16) та кольоророзділювальний циліндр (13), призначений для уведення в контакт із частиною окружності підбирального циліндра (12) і для фарбування накатним пристроєм (16), причому  
15 перша рухома каретка (11) також несе кольоророзділювальний циліндр (13) принаймні однієї накатної групи (13, 16).

27. Друкарський станок глибокого друку за п. 1 або 2, в якому фарбовий апарат (12, 13, 16) включає одну або більше накатних груп (13, 16), розподілених по частинах окружності підбирального циліндра (12), кожна накатна група (13, 16) включає накатний пристрій (16) та кольоророзділювальний циліндр (13), призначений для фарбування накатним пристроєм (16) та уведення в контакт із частиною окружності підбирального циліндра (12),  
20 та кожний кольоророзділювальний циліндр (13) виконано з можливістю обертання під час операцій обслуговування за допомогою привода (110, 115).

28. Друкарський станок глибокого друку за п. 1 або 2, в якому фарбовий апарат (12, 13, 16) включає одну або більше накатних груп (13, 16), розподілених по частинах окружності підбирального циліндра (12), кожна накатна група (13, 16) включає накатний пристрій (16) та кольоророзділювальний циліндр (13), призначений для фарбування накатним пристроєм (16) та уведення в контакт із частиною окружності підбирального циліндра (12), і в якому застосовано  
25 привод (117), з'єднаний із кольоророзділювальним циліндром (13) та процесором (30) для обертання кольоророзділювального циліндра (13) під контролем процесора (30) під час технічного обслуговування.

29. Рухома каретка (11) для друкарського станка глибокого друку, на якій змонтовано підбиральний циліндр (12) та формний циліндр (07) з можливістю уведення їх у контакт один з одним, причому формний циліндр (07) змонтовано на стаціонарній станині (01) станка,  
35 в якій застосовано привод (110, 115, 116), з'єднаний з підбиральним циліндром (12) і процесором (30), з'єднаним з приводом (110, 115, 116) для регулювання обертання підбирального циліндра (12) під час технічного обслуговування, і  
40 обертальне положення підбирального циліндра (12) відносно обертального положення формного циліндра (07) є можливим для коригування та регулювання під контролем процесора (30) після технічного обслуговування для забезпечення належного окружного збігу між підбиральним циліндром (12) та формним циліндром (07) у робочому положенні рухомої каретки (11), коли підбиральний циліндр (12) уведено в контакт з формним циліндром (07).

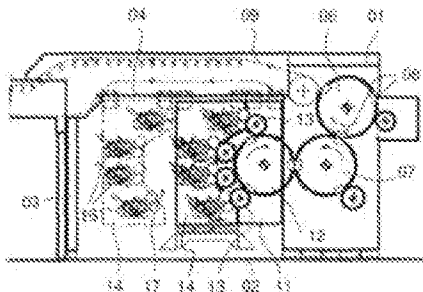


Fig. 1A

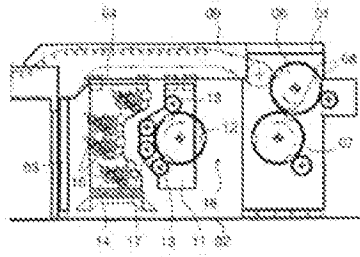


Fig. 1B

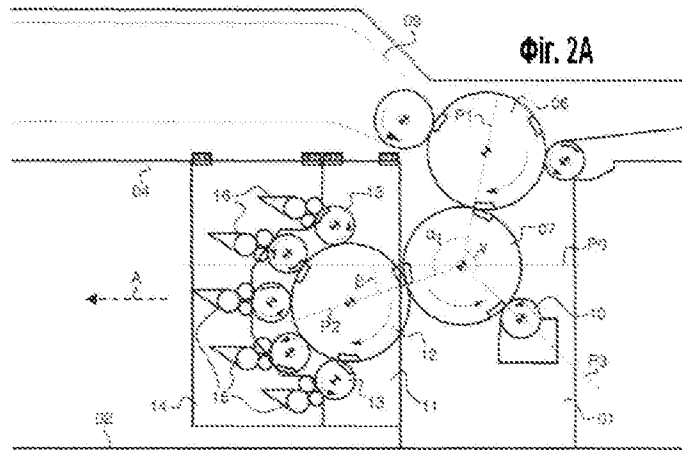


Fig. 2A

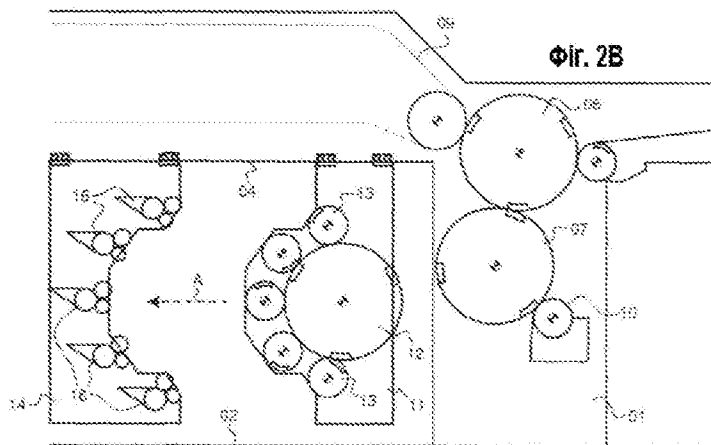
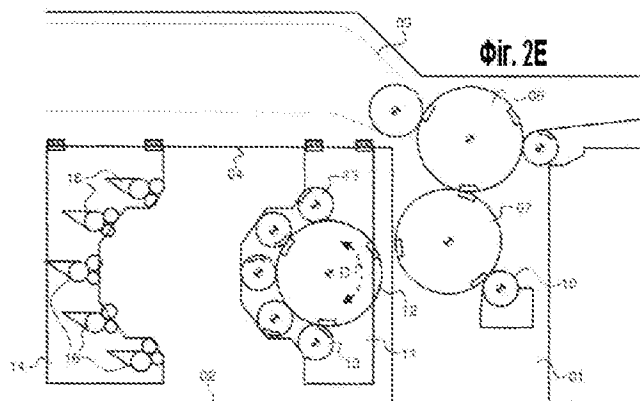
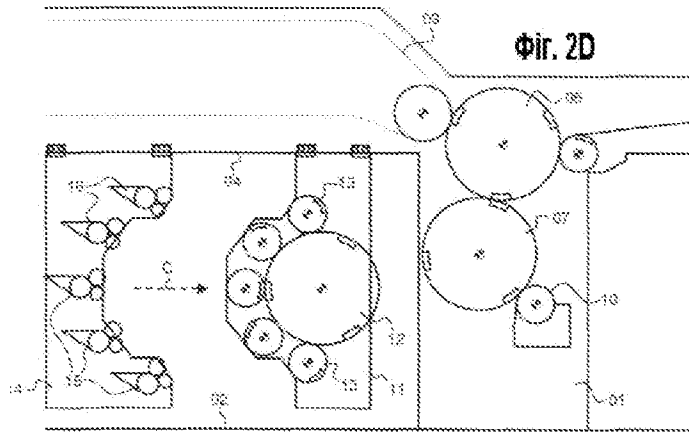
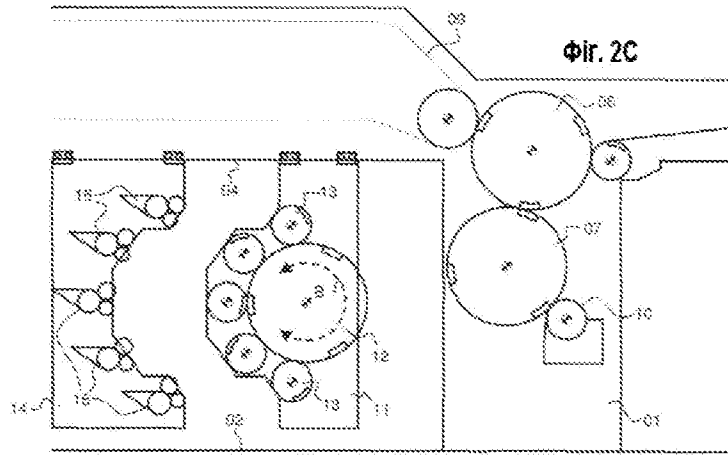


Fig. 2B



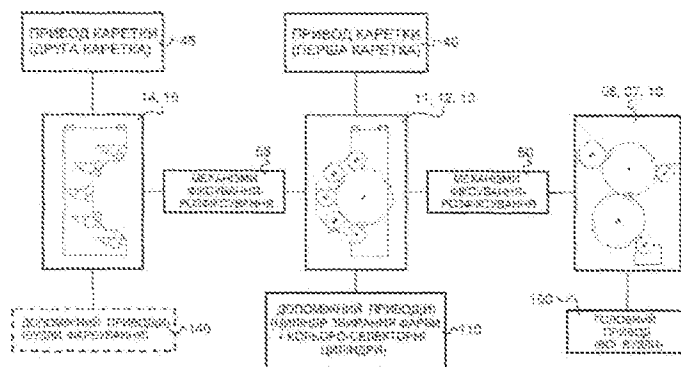
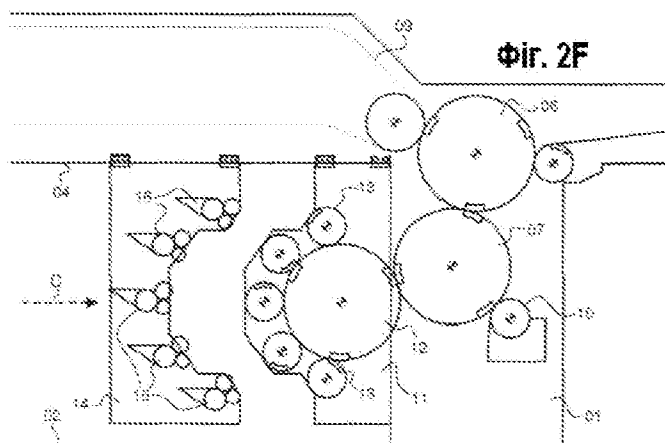


Fig. 3

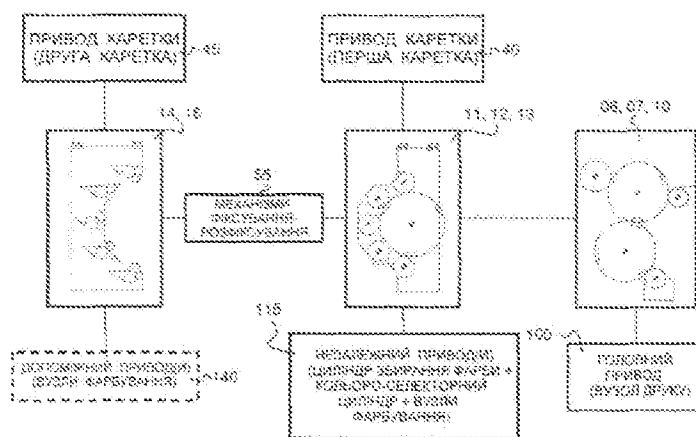
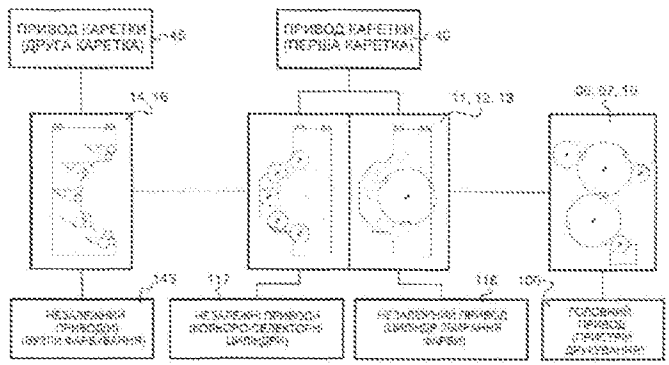
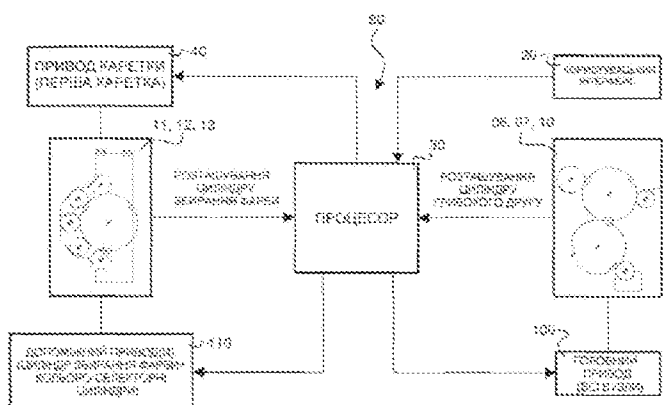


Fig. 4

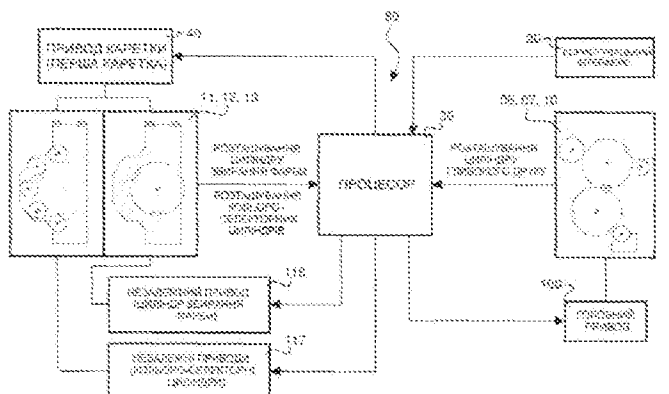




Фіг. 5



Фіг. 6



Фіг. 7

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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

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