



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 113867

(13) C2

(51) МПК

B41F 9/10 (2006.01)

B41F 31/07 (2006.01)

B41F 31/30 (2006.01)

B41F 9/16 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: а 2014 09278

(22) Дата подання заявки: 11.03.2013

(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 27.03.2017

(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: 12158948.5

(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: 09.03.2012

(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: ЕР

(41) Публікація відомостей про заявку: 10.02.2015, Бюл.№ 3

(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.03.2017, Бюл.№ 6

(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ: РСТ/ІВ2013/051920, 11.03.2013

(72) Винахідник(и):  
Шаркус Фолькер (DE),  
Соколь Ральф Гаральд (DE),  
Швіцкі Фолькмар Рольф (DE),  
Клод Лорен (CH),  
Вюрш Ален (CH),  
Шеде Йоганнес Георг (DE)

(73) Власник(и):  
КБА-НОТАСІС СА,  
PO Box 347, 55, Avenue du Grey, CH-1000  
Lausanne 22, Switzerland (CH)

(74) Представник:  
Крилова Надія Іванівна, реєстр. №30

(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:  
EP 2399745 A1, 28.12.2011  
EP 2230202 A2, 22.09.2010  
US 2002035939 A1, 28.03.2002  
WO 2007060615 A1, 31.05.2007  
US 2004159249 A1, 19.08.2004  
US 4499825 A, 19.02.1985  
EP 0091709 A1, 19.10.1983

## (54) СИСТЕМА ВИТИРАННЯ ФАРБИ ПРЕСА ГЛИБОКОГО ДРУКУ ТА ПРЕС ГЛИБОКОГО ДРУКУ, ЩО МІСТИТЬ ТАКУ СИСТЕМУ

## (57) Реферат:

Описана система (100, 100', 100'') витирання фарби преса глибокого друку, що містить бак (101) для відтертої фарби і обертовий валковий вузол (102, 102\*) витирання, який спирається на бак (101) для відтертої фарби і частково розміщений в ньому, і слугує для відтирання надлишків фарби з поверхні обертового циліндра (80) глибокого друку преса глибокого друку. Система (100, 100', 100'') витирання фарби має пристрій (150) витягування валкового вузла витирання, який є невід'ємною частиною системи (100, 100', 100'') витирання фарби і виконано з можливістю з'єднання з валковим вузлом (102, 102\*) витирання для переміщення валкового вузла (102, 102\*) витирання між робочим положенням (W), де валковий вузол (102, 102\*) витирання спирається на бак (101) для відтертої фарби і частково розміщений в ньому з метою взаємодії з циліндром (80) глибокого друку і положенням (P) очікування, де валковий вузол (102, 102\*) витирання є витягненим з бака (101) для відтертої фарби і відведено від циліндра (80) глибокого друку. В робочому положенні (W) валкового вузла (102, 102\*) витирання пристрій (150) витягування валкового вузла витирання з'єднано з валковим вузлом (102, 102\*) витирання. Система (100, 100', 100'') витирання фарби має в положенні (P) очікування секцію (110) зберігання, виконану для прийому валкового вузла (102, 102\*) витирання, який витягнений пристроєм (150) витягування валкового вузла витирання.

UA 113867 C2

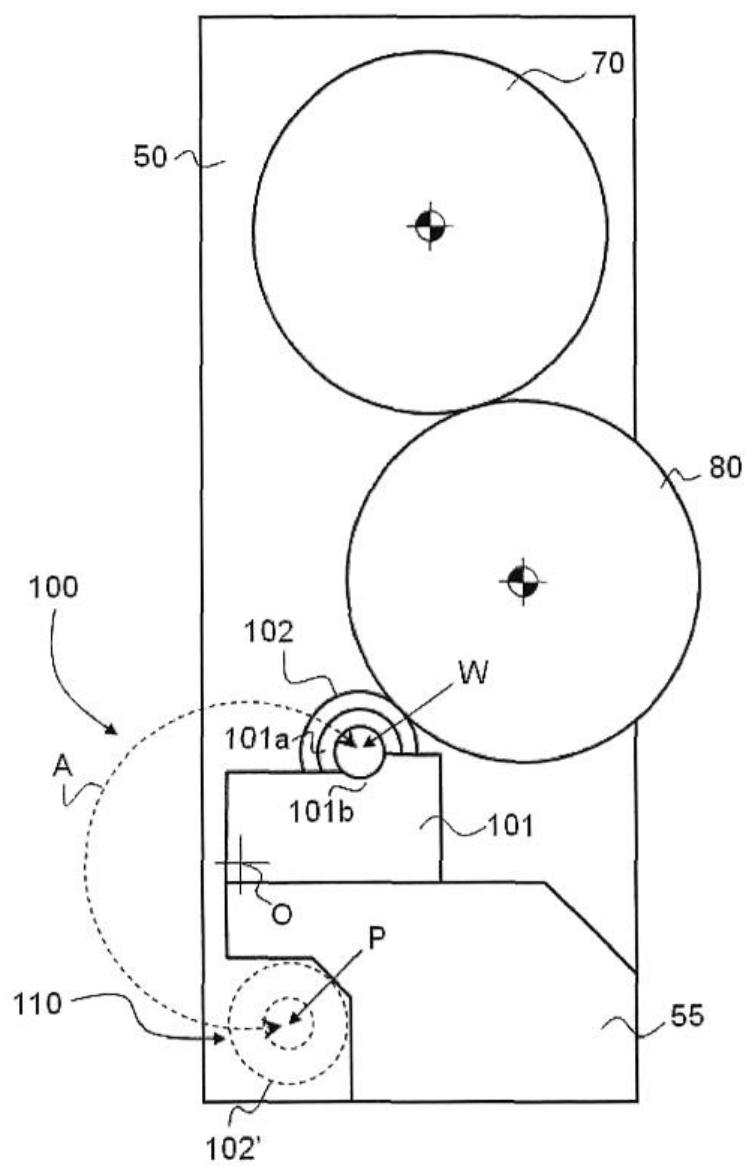


Fig. 3

Галузь техніки

Винахід в цілому стосується витирання циліндрів глибокого друку, що обертаються, пресів глибокого друку. Більш конкретно, даний винахід стосується системи витирання фарби преса глибокого друку та пресу глибокого друку, що містить таку систему.

5 Рівень техніки

Преси глибокого друку широко використовуються при друкуванні грошових документів, для друкування захисних документів, зокрема банкнот. Відомі преси глибокого друку описано, наприклад, в патенті Швейцарії CH 477 293 A5, заявках на Європейські патенти №№ EP 0 091 709 A1, EP 0 406 157 A1, EP 0 415 881 A2, EP 0 563 007 A1, EP 0 873 866 A1, EP 1 602 483 A1, і в Міжнародних заявках №№ WO 01/54904 A1, WO 03/047862 A1, WO 2004/026580 A1, WO 2005/118294 A1, WO 2011/077348 A1, WO 2011/077350 A1, WO 2011/077351 A1, причому, у всіх цих заявках автором є Заявник даної заявки.

На фіг. 1 і 2 схематично показано відомий прес глибокого друку з вузлом глибокого друку аналогічним тому, що розкритий в заявці на Європейський патент EP 0 091 709 A1.

15 На фіг. 1 показаний прес 1 глибокого друку (друкарська машина), що має відомий механізм 2 подачі аркушів для друку, блок 3 глибокого друку аркушів, і вивідний пристрій 4 для збору свіжо віддрукованих аркушів. Блок 3 глибокого друку, як правило, має друкарський циліндр 7, формний циліндр 8, що несе форми для глибокого друку (в даному прикладі, формний циліндр 8 є трьохсегментним циліндром, що несе три форми 8a, 8b, 8c глибокого друку, див фіг. 2), фарбову систему 9 для нанесення фарби на поверхню форм 8a, 8b, 8c глибокого друку, які несе формний циліндр 8, і систему 10 витирання зафарбованої поверхні форм 8a, 8b, 8c глибокого друку, які несе формний циліндр 8, перед друкуванням аркушів.

20 Аркуши подають від механізму 2 подачі аркушів на накладний стіл, а потім на друкарський циліндр 7. Потім аркуши направляють друкарським циліндром 7 до смуги друкарського контакту між друкарським циліндром 7 і формним циліндром 8, де виконується глибокий друк. Одразу після друкування аркуши доставляють від друкарського циліндра 7 до системи 11 транспортування аркушів для доставки до вивідного пристрою 4. Система 11 транспортування аркушів зазвичай містить конвеєрну систему транспортування аркушів з парою нескінченних ланцюгів, які приводять в дію множину рознесених захопних рейок для утримання передньої кромки аркушів (свіжо віддрукований бік аркушів орієнтовано донизу на шляху до вивідного пристрою 4), причому, аркуши передаються безперервно один за одним від друкарського циліндра 7 до відповідної однієї із захопних рейок.

25 Під час їх транспортування до вивідного пристрою 4 свіжо віддруковані аркуши, переважно, перевіряються оптичною системою 5 контролю. У показаному прикладі оптична система 5 контролю переважно розташована вздовж шляху системи 11 транспортування аркушів одразу після блоку 3 друку. Така оптична система 5 контролю вже відома в даній галузі і не буде детально описана. Приклади оптичних систем контролю для використання в якості оптичної системи 5 контролю в пресі глибокого друку, показано на фіг.1, описано, наприклад, в Міжнародних заявках №№ WO 97/36813 A1, WO 97/37329 A1, WO 03/070465 A1 і WO 2011 / 161656 A1. Такі оптичні системи контролю, зокрема, продаються на ринку Заявником під товарним знаком NotaSave®.

30 Перед доставкою віддруковані аркуши, переважно, транспортують перед блоком 6 сушіння або твердіння, розташованим після оптичної системи 5 контролю вздовж транспортного шляху системи 11 транспортування аркушів. Сушіння або твердіння може бути виконане до оптичного контролю аркушів.

45 Фіг. 2 являє собою схематичний вигляд блоку 3 глибокого друку пресу 1 глибокого друку на фіг. 1. Як вже згадувалося, блок 3 глибокого друку в основному має друкарський циліндр 7, формний циліндр 8 з печатними формами 8a, 8b, 8c глибокого друку, фарбову систему 9 і систему 10 витирання фарби.

50 Фарбова система 9 містить в цьому прикладі чотири пристрої нанесення фарби, три з яких взаємодіють із загальним циліндром 9.5 підбору фарби або циліндром Орлова (в даному випадку це двосегментний циліндр), який контактує з формним циліндром 8. Четвертий пристрій нанесення фарби розташований у безпосередньому контакті з поверхнею формного циліндра 8. Слід розуміти, що показана фарбова система 9 адаптована відповідно і для прямого, і для непрямого нанесення фарби на формний циліндр 8. Кожний з пристроїв нанесення фарби, який взаємодіє з циліндром 9.5 підбору фарби, має прохід 9.10, 9.20, 9.30 для фарби, який взаємодіє в цьому прикладі з парою фарбних валиків 9.11, 9.21 і 9.31, відповідно. Кожна пара фарбних валиків 9.11, 9.21, 9.31, в свою чергу, фарбує відповідний шаблонний циліндр (також спроектований як циліндр підбору фарби) 9.13, 9.23, 9.33, відповідно, який знаходяться в 60 контакті з циліндром 9,5 підбору фарби. Щодо четвертого пристрою нанесення фарби то, він

має прохід 9.40 для фарби, додатковий фарбний валик 9.44, пару фарбних валиків 9.41 і шаблонний циліндр 9.43, причому, цей останній циліндр є в контакт з формним циліндром 8. Додатковий фарбний валик 9.44 є необхідним в цьому останньому випадку, так як четвертий пристрій 9.4 нанесення фарби застосовують для безпосереднього нанесення фарби на

поверхню формного циліндра 8, який обертається в протилежному напрямку порівняно з циліндром 9.5. Як зазвичай є в цій галузі техніки, поверхня шаблонних циліндрів 9.13, 9.23, 9.33 і 9.43 має таку конструкцію, щоб виставляти виступаючі частини, які відповідають ділянкам печатних форм 8a, 8b, 8c глибокого друку, для прийому фарби відповідного кольору, що поставляється відповідними пристроями нанесення фарби.

Система 10 витирання фарби, з іншого боку, як правило, містить бак 10.1 для відтертої фарби (далі бак 10.1), валковий вузол 10.2 витирання фарби (далі валковий вузол 10.2), що підтримується в баку 10.1 і частково розташований в ньому і контактує з формним циліндром 8, очисний засіб 10.3 для видалення залишків відтертої фарби з поверхні валкового вузла 10.2, використовуючи очисний розчин, що розпилюється або іншим чином наноситься на поверхню валкового вузла 10.2, і сушильне лезо 10.4, яке контактує з поверхнею валкового вузла 10.2 для видалення залишків розчину для витирання з поверхні валкового вузла 10.2. У відомому рішенні, наведеному вище, як схематично показано на фіг. 1 і 2, весь бак 10.1 разом із валковим вузлом 10.2 встановлені з можливістю переміщення вперед і назад від формного циліндра 8 (позиція 10' позначає систему 10 видалення фарби у відведеному стані для технічного обслуговування), видалення валкового вузла 10.2 з баку 10.1 під час технічного обслуговування виконується з допомогою підйимального крана 12, який може бути вмонтований в прес (як показано на фіг. 1 і 2) або, альтернативно, є окремим вантажно-розвантажувальним обладнанням.

Особливо прийнятне рішення для системи витирання фарби, що містить валковий вузол витирання, розкриті в Міжнародній Заявці № WO 2007/116353 A1, яка включена повністю в даний опис як посилання.

Найбільш поширеним рішенням для витирання залишків фарби з поверхні циліндра глибокого друку є, як описано вище, застосування валкового вузла витирання фарби, який обертається в тому ж напрямку, що і циліндр глибокого друку. Такий валковий вузол, як правило, складається з циліндричної основи, яка звичайно виготовлена з металу і несе, щонайменше, один шар очисного матеріалу, переважно це шар полімерного матеріалу, такого як ПВХ. Конструкція та виготовлення таких валкових вузлів витирання фарби описані, наприклад, в патентах США №№ 3,785,286, 3,900,595, 4,054,685 та в Міжнародних заявках №№ WO 2007/031925 A2, WO 2007/031927 A2, WO 2007/034362 A2, які включено в цей опис посиланням.

Як згадувалося вище, такий валковий вузол витирання, як правило, спирається на бак для відтертої фарби і частково розташований в ньому для обертання проти поверхні циліндра глибокого друку, при цьому, поверхня валкового вузла очищується від залишків відтертої фарби, використовуючи розчин для витирання, який зазвичай розбризкують на поверхню валкового вузла. Зрозуміло, що при роботі, валковий вузол підтримується у верхній частині баку для відтертої фарби, а нижня частина його може бути оприскана розчином для витирання, причому, застосований розчин відновлюється в нижній частині баку для відтертої фарби.

В таких відомих рішеннях, робочий тиск для забезпечення витирання між циліндром глибокого друку і валковим вузлом регулюється зміною положенням осі обертання валкового вузла відносно осі обертання циліндра глибокого друку. Це зазвичай здійснюється двома механізмами регулювання, які діють на двох кінцях валкового вузла, наприклад, з допомогою ексцентрикових підшипників. Механізми регулювання робочого тиску між валковим вузлом та циліндром глибокого друку розкриті, наприклад, в Європейських заявках на патент №№ EP 0 475 890 A1, EP 0 526 398 A1, і в патентах США US 2,987,993, US 3,762,319. Зовсім недавно заявником даної заявки було запропоновано рішення, яке дозволяє вибіркове регулювання робочого тиску в декількох місцях уздовж контактної частини між валковим вузлом і циліндром глибокого друку. Таке рішення описано більш детально в Європейських заявках на патент №№ EP 11166852.1 і EP 11166854.7 від 20 травня 2011 р., обидві під назвою "Система витирання фарби для пресу глибокого друку", які знаходяться в процесі розгляду.

Операції технічного догляду відомих систем витирання забирають багато часу, так як валковий вузол є відносно важким компонентом для маніпулювання, який, як правило, вимагає використання підйимального крана для видалення валкового вузла з баку для відтертої фарби, як вже згадувалось. Крім того, необхідність застосування підйимального крана, означає, що валковий вузол витягується з або опускають на бак вздовж по суті вертикальної траєкторії, що в свою чергу робить необхідним переміщення всього баку, включаючи валковий вузол, у

відведене положення обслуговування (наприклад, як позначено позицією 10' на фіг. 1 і 2) від циліндра глибокого друку, щоб створити достатню відстань між циліндром глибокого друку і валковим вузлом. Це істотно ускладнює загальну конструкцію системи витирання фарби і з'єднання її з відповідною системою подачі і обробки. Це додатково потребує надійного і

5 стабільного механізму фіксації, щоб належним чином закріпити бак на рамі машини під час операцій друкування, і ця вимога посилюється тим, що валковий вузол, який підтримується баком піддається впливу значних механічних тисків в процесі операцій друкування.

Тому потрібне вдосконалене рішення.

Суть винаходу

10 Загальною метою даного винаходу є створення більш вдосконалої, в порівнянні з рішеннями вже відомими в даній галузі, системи витирання фарби для використання в пресі глибокого друку.

Ще одна мета цього винаходу полягає в забезпеченні такої системи витирання фарби, що полегшує операції з технічного обслуговування, зокрема чищення системи витирання фарби.

15 Ще однією метою винаходу є створення такої системи витирання фарби, що дозволяє легко і швидко замінювати використаний валковий вузол витирання фарби новим.

Ці цілі досягаються, завдяки системі витирання фарби, визначеної у формулі винаходу.

Відповідно до першого аспекту даного винаходу, забезпечено систему витирання фарби пресу глибокого друку, що містить бак для відтертої фарби і валковий вузол витирання, встановлений з можливістю обертання, який спирається на бак для відтертої фарби і частково розміщено в ньому і слугує для відтирання надлишків фарби з поверхні циліндру глибокого друку, встановленого з можливістю обертання, пресу глибокого друку. Ця система витирання має пристрій витягування валкового вузла витирання, причому, пристрій є невід'ємною частиною системи витирання фарби і виконаний з можливістю з'єднання з валковим вузлом

20 витирання для переміщення валкового вузла між робочим положенням, де валковий вузол спирається на бак для відтертої фарби і частково розміщений в ньому для взаємодії з циліндром глибокого друку, і положенням очікування, де валковий вузол витирання є витягненим з баку для відтертої фарби і відведеним від циліндра глибокого друку, при цьому, в робочому положенні валкового вузла витирання пристрій витягування валкового вузла витирання з'єднаний з валковим вузлом. Згідно першого аспекту винаходу система витирання фарби має в положенні очікування секцію зберігання, виконану для прийому валкового вузла витирання, який витягнений пристроєм витягування валкового вузла витирання.

Така система витирання фарби значно полегшує операції з технічного обслуговування, так як валковий вузол витирання може бути просто поставлено в положення очікування з допомогою пристрою витягування валкового вузла витирання, тим самим звільняючи його і дозволяючи повний доступ до баку з відтертою фарбою для чистки. Після того, як операція чистки була завершена, валковий вузол витирання може бути переміщений назад в його робоче положення.

Секція зберігання переважно розташована безпосередньо під баком для відтертої фарби, що забезпечує дуже компактну конструкцію і дозволяє доступ до баку для відтертої фарби.

У переважному варіанті, пристрій витягування валкового вузла витирання виконано з можливістю вивільнення валкового вузла витирання в положенні очікування. В цьому контексті, секція зберігання має пристрій утримання валкового вузла, пристосований для утримання валкового вузла витирання в положенні очікування після вивільнення пристроєм витягування валкового вузла, який, переважно, містить перший і другий важелі, виконані з можливістю взаємодії з відповідними першим і другим кінцями валкового вузла витирання.

Відповідно до кращого варіанту цього першого аспекту даного винаходу система витирання фарби додатково містить направляючу, призначену для направлення і позиціонування візка відносно системи витирання фарби і вздовж шляху руху пристрою витягування валкового вузла, причому, візок має конструкцію для заміни використаного валкового вузла витирання новим валковим вузлом витирання. Переважно, пристрій витягування валкового вузла виконано з можливістю переміщення в положення очікування і наступного вивільнення використаного валкового вузла витирання до з'єднанням візка з направляючою, і секція зберігання має засіб для переміщення використаного валкового вузла витирання від секції зберігання на візок, з'єднаний з направляючою.

Згідно з другим аспектом даного винаходу (другий аспект може бути реалізовано в комбінації із зазначеним вище першим аспектом, як зазначено вище) передбачено систему витирання фарби пресу глибокого друку, що містить бак для відтертої фарби і валковий вузол витирання, встановлений з можливістю обертання, який спирається на цей бак і частково розміщений в ньому і слугує для відтирання надлишків фарби з поверхні циліндру глибокого

друку, встановленого з можливістю обертання, пресу глибокого друку, пристрій витягування валкового вузла витирання, причому, цей пристрій є невід'ємною частиною системи витирання фарби і виконаний з можливістю з'єднання з валковим вузлом витирання для переміщення валкового вузла витирання між робочим положенням, де валковий вузол витирання спирається на бак і частково розміщений в ньому з метою взаємодії з циліндром глибокого друку, і, щонайменше, одним проміжним положенням, де валковий вузол витирання є витягненим з баку для відтертої фарби і відведеним від циліндра глибокого друку, причому, в робочому положенні валкового вузла витирання пристрій витягування валкового вузла витирання з'єднаний з валковим вузлом витирання. Згідно цього другого аспекту винаходу система витирання фарби має направляючу для направлення і позиціонування візка відносно системи витирання фарби і вздовж шляху руху пристрою витягування валкового вузла витирання, причому, візок має конструкцію для заміни використаного валкового вузла витирання новим валковим вузлом витирання.

Така система витирання фарби також значно полегшує операції з технічного обслуговування, так як використаний валковий вузол витирання може бути просто перенесено на візок, з'єднаний з направляючою, в той час як новий валковий вузол витирання може бути перенесено з візка, з'єднаного з направляючою, у робоче положення. Це стане очевидним з подальшого опису, де один і той же візок може бути використано для транспортування нового валкового вузла до системи витирання фарби і зняття використаного валкового вузла. В цьому випадку вищезгадана секція зберігання може бути використана як зона для тимчасового зберігання (див. фіг. 5A-5J). В іншому варіанті візок може бути використано для демонтажу використаного валкового вузла витирання, і той же самий візок (щойно звільнений від використаного валкового вузла) або інший порожній візок може бути використано для транспортування нового валкового вузла до системи витирання фарби (див. фіг. 4A-4L).

У переважному варіанті, пристрій витягування валкового вузла витирання виконано з можливістю переміщення і вивільнення використаного валкового вузла витирання безпосередньо на візок, з'єднаний з направляючою.

У ще одному переважному варіанті, пристрій витягування валкового вузла витирання виконано з можливістю захоплення нового валкового вузла витирання, який знаходиться на візку, з'єднаному з направляючою, і переміщення нового валкового вузла витирання безпосередньо з візка в робоче положення.

У переважному варіанті здійснення даного винаходу, пристрій витягування валкового вузла витирання виконано з можливістю повороту валкового вузла витирання від робочого положення і до робочого положення. Для цього пристрій витягування валкового вузла витирання має перший і другий поворотні опорні важелі, виконані з можливістю з'єднання одним кінцем з відповідним одним першим і другим кінцями валкового вузла витирання. Пристрій (150) витягування валкового вузла витирання, переважно, спирається з можливістю повороту на бак для відтертої фарби.

У ще одному переважному варіанті втілення, бак для відтертої фарби нерухомо прикріплено до рами машини з глибокого друку і не може рухатися відносно механічної рами, це рішення дозволяє створити високо надійну конструкцію системи витирання фарби.

Крім того винахід стосується пресу глибокого друку, який містить систему витирання фарби, що описана вище.

Інші переважні варіанти здійснення системи витирання фарби формують предмет залежних пунктів формули винаходу і будуть описані нижче.

Короткий опис креслень

Інші ознаки і переваги даного винаходу стануть більш ясними з нижче наведеного докладного опису варіантів здійснення винаходу, які представлені тільки в якості необмежувальних прикладів, ілюстрованих доданими кресленнями, на яких:

фіг. 1 - вигляд збоку відомого пресу глибокого друку;

фіг. 2 - збільшений вигляд збоку блоку глибокого друку пресу глибокого друку, показаного на фіг. 1;

фіг. 3 - схематичний вид збоку системи витирання від фарби відповідно з першим аспектом даного винаходу;

фіг. 4A-4L схематичні часткові види в перспективі системи витирання фарби відповідно до додаткового варіанту здійснення даного винаходу, які ілюструють послідовно стани системи витирання фарби в процесі операцій з технічного обслуговування, де використаний валковий вузол витирання замінюють новим вузлом; і

Фіг. 5A-5J схематичні часткові види в перспективі системи витирання фарби відповідно до відповідного ще одного варіанту здійснення винаходу, які ілюструють послідовно стани системи

втирання фарби в процесі операцій з технічного обслуговування, де використаний валковий вузол втирання замінюють новим вузлом.

Детальний опис варіантів здійснення винаходу

В рамках даного винаходу термін "циліндр глибокого друку" позначає або циліндр, поверхня якого забезпечена візерунками глибокого друку, вигравіруваними безпосередньо на периферії циліндра або формний циліндр, який несе на своїй периферії, щонайменше, одну печатну форму глибокого друку з вигравіруваними візерунками глибокого друку (друге рішення є зараз більш поширеним в мистецтві). У наступному описі будемо вважати, заради ілюстративності, що циліндр глибокого друку є формним циліндром, який несе декілька печатних форм на його периферії.

Фіг. 3 являє собою схематичний частковий вид збоку системи втирання фарби відповідно до першого аспекту даного винаходу. На Фіг. 3 позицією 50 позначено одна з пари бічних рам, що підтримують друкарський циліндр 70 і циліндр 80 глибокого друку, а позицією 55 позначена опора баку для відтертої після очистки фарби, яка підтримує цей бак 101 системи 100 втирання фарби. Бічні рами 50 і опора 55 баку для відтертої після очистки фарби прикріплені одна до одної і спільно утворюють частини механічної рами пресу глибокого друку. Бак 101 для відтертої фарби, переважно, міцно прикріплений до механічної рами 50, 55 (бак 101 для відтертої фарби не може рухатися відносно механічної рами), на відміну від відомих рішень, описаних в преамбулі цього опису.

Також на фіг. 3 показано валковий вузол 102 втирання фарби, який підтримується на баку 101 і частково розташований в ньому, валковий вузол 102 підтримується на обох його кінцях з допомогою відповідних підшипників 101a, 101b, передбачених на баку 101. Зазвичай в даній галузі техніки такі підшипники 101a, 101b, як правило, виконані у вигляді ексцентрикових підшипників, що слугують для вибіркового приведення валкового вузла 102 в контакт з формним циліндром 80 глибокого друку (або для переривання такого контакту при необхідності) і дозволяють регулювати робочий тиск для втирання. Такі підшипники 101a, 101b, як правило, взагалі виконують з двох частин, причому, верхня частина 101a виконана з можливістю розчеплення з нижньою частиною 101b (або вручну, або напівавтоматично) з метою видалення валкового вузла з баку 101.

Згідно з винаходом, система 100 втирання має пристрій витягування валкового вузла втирання від фарби (не показаний на фіг. 3, але позначений позицією 150 на фіг. 4A-4L і 5A-5J), який є невід'ємною частиною система 100 втирання фарби і виконаний з можливістю з'єднуватися з валковим вузлом 102 для переміщення валкового вузла 102 між робочим положенням W, де валковий вузол 102 підтримується на баку 101 і частково розташований в ньому для взаємодії з формним циліндром 80 глибокого друку, як показано, і положенням Р очікування, де валковий вузол 102 відведений від баку 101 і від циліндру 80 глибокого друку. Система 100 втирання фарби має, в положенні Р очікування, секцію 110 зберігання, виконану з можливістю прийняти валковий вузол 102, який відведений пристроєм 150 витягування валкового вузла. На фіг. 3, валковий вузол втирання фарби, відведений в положення Р очікування, зображено пунктирними лініями і позначено позицією 102'.

Згідно з винаходом, зрозуміло, що в робочому положенні валкового вузла втирання пристрій витягування валкового вузла втирання (який є невід'ємною частиною системи втирання фарби) з'єднано з валковим вузлом втирання. Таке рішення відрізняється від відомих рішень, розглянутих в преамбулі цього опису, де окремий підймальний кран з'єднаний з валковим вузлом втирання тільки під час операцій з технічного обслуговування, які потребують витягування всього баку для відтертої фарби в положення технічного обслуговування (як зображено на фіг. 1 і 2) перед тим, як підймальний кран зможе дістати валковий вузол втирання.

Переважно, як схематично показано на фіг. 3, переміщення між робочим положенням W і положенням Р очікування здійснюється шляхом повороту валкового вузла 102, як показано траєкторією, позначеною позицією А. У наведеному прикладі, секція 110 зберігання переважно розташована безпосередньо під баком 101 для відтертої фарби, а поворотний рух між робочим положенням W і положенням Р очікування охоплює кут трохи більше 180°. Для цього пристрій витягування валкового вузла може бути поворотно встановлено на баку 101, що схематично показано віссю О обертання на фіг. 3.

Рух валковий вузол 102 між робочим положенням W і положенням Р очікування, переважно, здійснюється з допомогою прийнятного приводу, наприклад, електродвигуна, серводвигуном або т. п., або відповідною пневматичною або гідравлічною системою.

Бак 101 для відтертої фарби, як правило, забезпечено відповідним засобом, призначеним для вивільнення і відтирання поверхні валкового вузла 102 від стертих залишків фарби. Це

може бути з успіхом здійснено з допомогою системи, яка описана в Міжнародній заявці № WO 2007/116353 A1, яка включена в даний опис як посилання у всій своїй повноті.

На фіг. 4A-4L схематично показані часткові види в перспективі системи 100 витирання фарби відповідно до ще одного варіанту здійснення винаходу, які ілюструють види в перспективі послідовних положень системи 100' витирання фарби в процесі операцій з технічного обслуговування, коли використаний валковий вузол 102 замінюють новим валковим вузлом 102\*.

Позиції 50 та 55 на фіг 4A-4L відповідно позначають пару бічних рам і опору баку для відтертої фарби, що становлять частину рами пресу глибокого друку. Знову ж таки слід розуміти, що пара бічних рам 50, зокрема, підтримує друкарський циліндр і циліндр глибокого друку (не показані) в пресі глибокого друку, а опора 55 баку для відтертої фарби нерухомо закріплена на бічних рамах 50 і підтримує бак 101 для відтертої фарби системи 100' витирання фарби. Позицією 51 на фіг 4A-4L додатково позначається стійка, яка підтримує або є частиною пристрою подачі (не показаного на фіг. 4A-4L), який слугує для подавання аркушів до друкарської групи пресу глибокого друку.

Фіг. 4A ілюструє валковий вузол 102, розташований в робочому положенні W, тобто, коли валковий вузол 102 підтримується на баку 101 і частково розташовано в ньому (як також схематично показано на фіг. 3).

Варіант втілення на фіг. 4A-4L додатково показує пристрій 150 витягування валкового вузла, який складається в цьому прикладі з пари поворотних опорних важелів 151, 152, які можуть бути з'єднані одним кінцем з відповідним першим і другим кінцями валкового вузла 102. Пристрій 150 витягування виконаний з можливістю роботи у відповідності з принципом, показаним на фіг. 3, тобто пристрій 150 витягування пристосовано для повороту і в робоче положення W, і від нього. Цей пристрій 150 витягування переважно підтримується з можливістю повороту на баку 101, а приведення в дію пристрою 150 переважно забезпечується відповідним приводом 160, наприклад, електродвигуном.

При необхідності, пристрій 150 витягування може працювати, щонайменше, для тимчасового переміщення валкового вузла 102 в секцію 110 зберігання, яка, переважно, знаходиться безпосередньо під баком 101.

Зрозуміло, що у показаному прикладі ці два поворотні опорні важелі 151, 152 виконані з можливістю переміщення перпендикулярно до осі обертання валкового вузла 102 у відповідних проміжках, передбачених між бічними рамами 50 і бічними боковими стінками баку 101. Як показано на фігурах 4A-4L, виїмки або заглиблення 50a, 50b додатково утворені в безпосередній близькості робочого положення W та секції 110 зберігання вздовж шляху руху поворотних опорних важелів 151, 152 і кінців валкового вузла 102.

Далі буде описана робота пристрою 150 витягування валкового вузла у випадку заміни використаного валкового вузла витирання новим валковим вузлом витирання. Для пояснення використаний валковий вузол витирання буде позначено на фігурах 4A-4L позицією 102, а новий валковий вузол витирання буде позначено позицією 102\*.

Щонайменше, один візок (див. фіг. 4A-4L), позначений позицією 180, використовується для заміни валкового вузла витирання. Як бачимо, це візок 180 може керуватися і позиціонуватися відносно системи 100' витирання фарби з допомогою направляючої 115 (див. фіг. 4G), яка спирається на нижню частину системи 100' витирання між бічними рамами 50. Візок 180 додатково містить опорну частину 180a, призначену для прийому використаного валкового вузла 102, який видаляють пристроєм 150 витягування валкового вузла, і тримання нового валкового вузла 102\*.

Фіг. 4A і 4B ілюструють кроки того, як візок 180 поставлено перед системою 100' витирання від фарби та направлено на направляючу 115 таким чином, щоб розташовуватися відносно системи 100' витирання фарби вздовж шляху руху пристрою 150 витягування валкового вузла. В цьому прикладі система 100' витирання фарби і візок 180 розташовані таким чином, щоб дозволити пристрою 150 витягування валкового вузла перемістити і вивільнити використаний валковий вузол 102 безпосередньо на візок 180, який з'єднано з направляючою 115.

Перед приведенням в дію пристрою 150 витягування валкового вузла валковий вузол 102 від'єднують від різних функціональних компонентів, які зазвичай пов'язані з роботою валковий вузол 102 під час операцій друку. Такими функціональними компонентами, які не показані на кресленнях, є, зокрема, привід валкового вузла 102 для приведення його в обертання і терморегуляційний блок для регулювання температури валкового вузла 102. Зрозуміло, що для того, щоб забезпечити можливість від'єднання і з'єднання приводу валкового вузла і терморегуляційного блоку від з валковим вузлом 102 (або вручну, або напівавтоматично), передбачені прийнятні з'єднальні системи.



Фіг. 4C і 4D ілюструють систему 100' витирання фарби в положеннях, коли використаний валковий вузол 102 переміщається пристроєм 150 витягування валкового вузла від робочому положення W і на опорну частину 180a візка 180. Обидва опорні важелі 151, 152 пристрою 150 витягування валкового вузла взаємодіють і з'єднуються на одному кінці з відповідним першим і

5 другим кінцями валкового вузла 102. Як показано схематично, кожний опорний важіль 151, 152 має відповідну рухому утримуючу секцію 151a і 152a, яка, при розташуванні в закритому положенні (фіг. 4C і 4D), забезпечує, що відповідний кінець валкового вузла 102 відповідним чином зафіксований на відповідному опорному важелі 151, 152.

Після того як використаний валковий вузол 102 був переміщений в положення, де він спирається на опорну частину 180a візка 180 (це положення позначено позицією T на фіг. 4D), рухомі утримуючі секції 151a, 152a опорних важелів 151, 152 можуть бути переміщені у відкрите положення, тим самим звільняючи кінці валкового вузла 102 і вивільняючи валковий вузол 102 на візок 180.

Після того, як валковий вузол 102 був вивільнений на візок 180, опорні важелі 151, 152 переміщують в проміжне положення, як показано на фіг. 4E. Використаний валковий вузол 102 можна буде потім вивезений на візку, як показано на фіг. 4F і 4G.

Потім новий валковий вузол 102\* може бути доставлений до системи 100' витирання фарби, яка була звільнена від використаного валкового вузла 102, як показано на фіг. 4H-4L. Встановлення нового валкового вузла 102\* здійснюється шляхом виконання тих же операцій, що описані вище з посиланнями на фіг. 4A-4F, в зворотному порядку, а саме: спочатку при'єднання візка 180 з новим валковим вузлом 102\* до направляючої 115 (фіг. 4H і 4I), далі переміщення опорних важелів 151, 152 в положення T і при'єднання цих важелів 151, 152 до обох кінців нового валкового вузла 102\* (фіг. 4J), переміщення опорних важелів 151, 152 з новим валковим вузлом 102\* назад в робоче положення W (фіг. 4K і 4L), а потім відведення порожнього візка 180.

На фіг. 5A-5J схематично показані часткові види в перспективі системи 100" витирання фарби відповідно до іншого варіанту здійснення даного винаходу, де знову ілюструються послідовні положення системи 100" витирання фарби в процесі операцій з технічного обслуговування, де використаний валковий вузол 102 замінюють новим валковим вузлом 102\*.

Система 100" витирання фарби на фіг. 5A-5J має ряд компонентів, які ідентичні компонентам системи 100' витирання фарби на фіг. 4A-4L. Компоненти, позначені на фіг. 5A-5J одними і тими ж позиціями, як і на фіг. 4A-4L, не будуть знову описані, наприклад, слід розуміти, що пристрій 150 витягування валкового ролика, показаний на фіг. 5A-5J, конструктивно є таким же, як у варіанті, зображеному на фіг. 4A-4L.

Різниця між системою 100" витирання фарби на фіг. 5A-5J і системою 100' витирання фарби на фіг. 4A-4L полягає в тому, що у варіанті на фіг. 5A-5J, валковий вузол витирання фарби може бути витягнутий в положення Р очікування (тобто в секцію 110 зберігання, яка знаходиться в показаному прикладі безпосередньо під баком 101 для відтертої фарби), секція 110 зберігання може бути переважно забезпечена стопорним пристроєм 170 утримання валкового вузла, який виконаний з можливістю утримання валкового вузла в положенні Р очікування при вивільненні пристроєм 150 витягування валкового вузла.

Крім того, інший візок використовується в цьому варіанті, а саме візок 200, який містить верхню і нижню опорні частини 200a і 200b для підтримки валкового вузла (фіг. 5D-5J).

На фіг. 5A показаний використаний валковий вузол 102 в робочому положенні W (одна з бічних рам 50 не показана на фіг. 5A-5J з метою показу конструкції, що заявляється).

У цьому варіанті здійснення використаний валковий вузол 102 спочатку переміщують в положення Р очікування з допомогою пристрою 150 витягування валкового вузла (фіг. 5B) для того, щоб встановити його в секції 110 зберігання. Перед звільненням пристроєм 150 витягування валкового вузла пристрій 170 утримання валкового вузла приводиться в дію, щоб підтримати використаний валковий вузол 102. В цьому прикладі цей пристрій 170 містить пару опорних важелів 171, 172, які пристосовані для взаємодії з відповідним одним кінцем валкового вузла 102. Після того, як валковий вузол 102 належним чином тримається пристроєм 170 утримання, важелі 151, 152 пристрою 150 витягування валкового вузла можуть бути від'єднані від валкового вузла 102 і переведені в проміжне положення I (фіг. 5C).

Як тільки це було зроблено, новий валковий вузол 102\* може бути доставлений до системи 100" витирання фарби на візку 200, який направляють і позиціонують відносно системи 100" витирання фарби з допомогою направляючої 115 способом, аналогічним варіанту здійснення, показаному на фіг. 4A-4L (фіг. 5D і 5E). У цьому прикладі новий валковий вузол 102\* встановлений на верхній опорній частині 200a візка 200.

Після того, як візок 200 з новим валковим вузлом 102\* було з'єднано з системою 100" витирання фарби, пристрій 150 витягування валкового вузла може бути приведений в дію для преревередення важелів 151, 152 від проміжного положенні I (фіг. 5E) до положення T (фіг. 5F), де важелі 151, 152 можуть бути з'єднані з обома кінцями нового валкового вузла 102\*, який знаходиться на візку 200.

Потім пристрій 150 витягування валкового вузла приводять в дію, щоб перемістити новий валковий вузол 102\* безпосередньо з верхньої частини 200a візка 200 в робоче положення W (фіг. 5G).

Візок 200, звільнений від нового валкового вузла 102\*, тепер готовий до прийому використаного валкового вузла 102, який тимчасово знаходиться в секції 110 зберігання. В показаному прикладі це досягається з допомогою пристрою 170 утримання валкового вузла, два важелі 171, 172 якого переважно сконструйовані як телескопічні важелі. Як показано на фіг. 5H і 5I, телескопічні важелі 171, 172 мають конструкцію, яка дозволяє зручно перенести використаний валковий вузол 102 з секції 110 зберігання на нижню опорну частину 200b візка 200, куди використаний валковий вузол 102 може бути вивільнений. Потім пристрій 170 утримання валкового вузла може бути повернений у вихідне положення, дозволяючи відведення візка 200 з використанням валковим вузлом 102.

Зрозуміло, що втілення, показане на фіг. 5A-5J, потребує з'єднання тільки одного візка 200 з системою 100" витирання фарби для заміни одного валкового вузла витирання на інший валковий вузол витирання.

Різні модифікації і/або вдосконалення можуть бути зроблені до описаних вище варіантів здійснення, не відступаючи від обсягу винаходу, який визначено в доданій формулі винаходу. Наприклад, якщо в описаних варіантах здійснення використовують пари поворотних важелів, призначених для повороту валкового вузла витирання фарби відносно осі обертання, то потенційно можуть бути передбачені інші механізми для переміщення валкового вузла витирання між робочим положенням і положенням очікування. Але, поворотний рух має істотні переваги для даного винаходу, особливо з точки зору компактності системи.

Крім того, в якості альтернативи процедури, яка показана на фіг. 5A-5J можна запропонувати, щоб у першому положенні було здійснене і зчеплення візка 200, який містить новий валковий вузол 102\* на його нижній частині 200b, і забезпечено передачу нового валкового вузла 102\* в порожню секцію 110 зберігання з допомогою важелів 171, 172. Як тільки це зроблено, пристрій 150 витягування валкового вузла може бути приведений в дію, щоб забезпечити переміщення використаного валкового вузла 102 з робочого положення W безпосередньо на візок 200 і вивільнення використаного валкового вузла 102 на верхню опорну частину 200a візка 200. Одразу після того, як візок 200 з використанням валковим вузлом 102 буде відведений, пристрій 150 витягування валкового вузла може знову бути приведений в дію для захоплення нового валкового вузла 102\*, який утримується в секції 110 зберігання, і переміщення його в робоче положення W.

Перелік використовуваних позицій

- 1 - прес глибокого друку (друкарська машина)
- 2 - механізм подачі аркушів
- 3 - блок глибокого друку
- 4 - вивідний пристрій (з трьома стапелями приймання)
- 5 - оптична система контролю (наприклад, NotaSave®)
- 6 - блок сушіння або твердіння
- 7 - друкарський циліндр (трьохсегментний циліндр)
- 8 - формний циліндр (трьохсегментний циліндр, що несе три печатні форми 8a-с глибокого друку)

- 8a-с - печатні форми глибокого друку
- 9 - фарбова система (пряме+непряме нанесення фарби)
- 9.5 - циліндр підбору фарби/циліндр Орлова (двосегментний циліндр)
- 9.10 - прохід для фарби (перший накатний пристрій)
- 9.11 - пара використовуваних фарбних валків (перший накатний пристрій)
- 9.13 - шаблонний циліндр/селективний фарбний циліндр (перший накатний пристрій)
- 9.20 - прохід для фарби (другий накатний пристрій)
- 9.21 - пара використовуваних фарбних валків (другий накатний пристрій)
- 9.23 - шаблонний циліндр/циліндр підбору фарби (другий накатний пристрій)
- 9.30 - прохід для фарби (третій накатний пристрій)
- 9.31 - пара використовуваних фарбних валків (третій накатний пристрій)
- 9.33 - шаблонний циліндр/циліндр підбору фарби (третій накатний пристрій)

- 9.40 - прохід для фарби (четвертий накатний пристрій)
- 9.41 - пара використовуваних фарбних валків (четвертий накатний пристрій)
- 9.43 - шаблонний циліндр/циліндр підбору фарби (четвертий накатний пристрій)
- 9.44 - додатковий фарбний валик (четвертий накатний пристрій)
- 5 10 - система витирання фарби
- 10' - система витирання фарби у втягнутому (експлуатаційному) положенні
- 10.1 - бак для відтертої фарби
- 10.2 - валковий вузол витирання фарби
- 10.3 - очисний засіб для видалення залишків видаленої фарби з поверхні валкового вузла
- 10 10.2 витирання фарби
- 10.4 - сушильне лезо для видалення залишків розчину для витирання фарби з поверхні валкового вузла 10.2 витирання фарби
- 11 - система транспортування аркушів (конвеєрна система транспортування аркушів з парою нескінченних ланцюгів з множиною рознесених захопних рейок для утримання передньої кромки аркушів)
- 15 12 - підймальний кран (для видалення валкового вузла 10.2 витирання фарби)
- 50 - бічні рами (частина механічної рами)
- 51 - стійка
- 50a - виїмка або заглиблення в бічних рамах 50 (у безпосередній близькості від робочого положення W)
- 20 50b - виїмка або заглиблення в бічних рамах 50 (у безпосередній близькості від секції 110 зберігання)
- 55 - опора баку для відтертої фарби (частина механічної рами), яка підтримує бак 101 для відтертої фарби
- 25 70 - друкарський циліндр
- 80 - формний циліндр
- 100 - система витирання фарби (див. фіг. 3)
- 100' - система витирання фарби (див. фіг. 4A-4L)
- 100'' - система витирання фарби (див. фіг. 5A-5J)
- 30 101 - бак для відтертої фарби
- 101a - підшипник валкового вузла витирання фарби (верхня частина знята)
- 101b - підшипник валкового вузла витирання фарби (нижня частина показана)
- 102 - (використаний) валковий вузол витирання фарби
- 102' - валковий вузол 102 витирання фарби в положенні Р очікування (фіг. 3)
- 35 102\* - (новий) валковий вузол витирання фарби
- 104 - сушильне лезо
- 110 - секція зберігання в положенні Р очікування
- 115 - направляюча для направлення і позиціонування візка 180 або 200 у механічній рамі
- 150 - пристрій витягування валкового вузла витирання фарби
- 40 151 - поворотний опорний важіль (правий бік)
- 151a - рухома утримуюча секція 151
- 152 - поворотний опорний важіль (лівий бік)
- 152a - рухома утримуюча секція 152
- 160 - привід пристрою 150 витягування валкового вузла витирання фарби
- 45 170 - пристрій утримання валкового вузла витирання фарби
- 171 - телескопічний опорний важіль (положення Р очікування - правий бік)
- 172 - телескопічний опорний важіль (положення Р очікування - лівий бік)
- 180 - візок (перший варіант, фіг. 4A-4L)
- 180a - опорна частина візка 180
- 50 200 - візок (другий варіант, фіг. 5A-5J)
- 200a - верхня опорна частина візка 200
- 200b - нижня опорна частина візка 200
- W - визначене робоче положення/розташування валкового вузла витирання фарби (Фіг. 3, 4A, 4B, 4L, 5A, 5G-5J)
- 55 Р - визначене положення очікування/розташування валкового вузла витирання фарби (Фіг. 3, 5B-5G)
- О - вісь обертання пристрою 150 витягування валкового вузла витирання фарби
- І - визначене (перше) проміжне положення пристрою 150 витягування валкового вузла витирання фарби (Фіг. 4E-4I, 5C-5E)

Т - визначене (друге) проміжне положення пристрою 150 витягування валкового вузла витирання фарби для взаємодії з візком 180 або 200 (Фіг. 4D, 4J, 5F)

А - поворотний рух валкового вузла 102 витирання фарби від робочого положення W в положення Р очікування і навпаки (Фіг. 3).

5

# ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Система (100, 100', 100") витирання фарби преса глибокого друку, що містить бак (101) для відтертої фарби і обертовий валковий вузол (102, 102\*) витирання, який спирається на бак (101) для відтертої фарби та частково розміщений в ньому, і слугує для відтирання надлишків фарби з поверхні обертового циліндра (80) глибокого друку преса глибокого друку, яка **відрізняється** тим, що має пристрій (150) витягування валкового вузла витирання, який є невід'ємною частиною системи (100, 100', 100") витирання фарби і виконаний з можливістю з'єднання з валковим вузлом (102, 102\*) витирання для переміщення валкового вузла (102, 102\*) витирання між робочим положенням (W), де валковий вузол (102, 102\*) витирання спирається на бак (101) для відтертої фарби і частково розміщений в ньому з можливістю взаємодії з циліндром (80) глибокого друку, і положенням (Р) очікування, де валковий вузол (102, 102\*) витирання є витягненим з бака (101) для відтертої фарби і відведений від циліндра (80) глибокого друку, і
- 20 тим, що в робочому положенні (W) валкового вузла (102, 102\*) витирання пристрій (150) витягування валкового вузла витирання з'єднано з валковим вузлом (102, 102\*) витирання, і тим, що система (100, 100', 100") витирання фарби має в положенні (Р) очікування секцію (110) зберігання, виконану для прийому валкового вузла (102, 102\*) витирання, який витягнений пристроєм (150) витягування валкового вузла витирання.
- 25 2. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що секція (110) зберігання розташована безпосередньо під баком (101) для відтертої фарби.
3. Система за п. 1, яка **відрізняється** тим, що пристрій (150) витягування валкового вузла витирання виконано з можливістю вивільнення валкового вузла (102, 102\*) витирання в положенні (Р) очікування.
- 30 4. Система за п. 3, яка **відрізняється** тим, що секція (110) зберігання має пристрій (170) утримання валкового вузла витирання, пристосований для утримання валкового вузла (102, 102\*) витирання в положенні (Р) очікування після вивільнення пристроєм (150) витягування валкового вузла витирання.
5. Система за п. 4, яка **відрізняється** тим, що пристрій (170) утримання валкового вузла витирання містить перший і другий важелі (171, 172), виконані з можливістю взаємодії з відповідними першим і другим кінцями валкового вузла (102) витирання.
- 35 6. Система за будь-яким з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що містить напрямну (115), призначену для направлення і позиціонування візка (180, 200) відносно системи (100', 100") витирання фарби і вздовж шляху пристрою (150) витягування валкового вузла витирання, причому візок (180, 200) має конструкцію для заміни використаного валкового вузла (102) витирання новим валковим вузлом (102\*) витирання.
- 40 7. Система за п. 6, яка **відрізняється** тим, що пристрій (150) витягування валкового вузла витирання виконано з можливістю переміщення в положення очікування і наступного вивільнення використаного валкового вузла (102) витирання до з'єднання візка (200) з напрямною (115), і
- 45 тим, що секція (110) зберігання має засіб (170, 171, 172) для переміщення використаного валкового вузла (102) витирання від секції (110) зберігання на візок (200), з'єднаний з напрямною (115).
8. Система за п. 6, яка **відрізняється** тим, що пристрій (150) витягування валкового вузла витирання виконано з можливістю переміщення і вивільнення використаного валкового вузла (102) витирання безпосередньо на візок (180), з'єднаний з напрямною (115).
- 50 9. Система за п. 6, яка **відрізняється** тим, що пристрій (150) витягування валкового вузла витирання виконано з можливістю зняття нового валкового вузла (102\*) витирання, який знаходиться на візку (180, 200), з'єднаному з напрямною (115), і переміщення нового валкового вузла (102\*) витирання безпосередньо з візка (180, 200) в робоче положення (W).
- 55 10. Система за будь-яким з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що пристрій (150) витягування валкового вузла витирання виконано з можливістю повороту валкового вузла (102, 102\*) витирання від робочого положення і до робочого положення (W).
11. Система за п. 10, яка **відрізняється** тим, що пристрій (150) витягування валкового вузла витирання має перший і другий поворотні опорні важелі (151, 152), виконані з можливістю
- 60

з'єднання одним кінцем з відповідним першим і другим кінцями валкового вузла (102, 102\*) витирання.

12. Система за п. 10, яка **відрізняється** тим, що пристрій (150) витягування валкового вузла витирання спирається з можливістю повороту на бак (101) для відтертої фарби.

5 13. Система за будь-яким з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що бак (101) для відтертої фарби нерухомо прикріплено до механічної рами (50, 55) преса глибокого друку і є нерухомим відносно цієї рами (50, 55).

14. Система (100', 100") витирання фарби преса глибокого друку, що містить бак (101) для відтертої фарби і обертовий валковий вузол (102, 102\*) витирання, який спирається на бак (101) для відтертої фарби і частково розміщений в ньому і слугує для відтирання надлишків фарби з поверхні обертового циліндра (80) глибокого друку преса глибокого друку,

10 яка **відрізняється** тим, що має пристрій (150) витягування валкового вузла витирання, який є невід'ємною частиною системи (100, 100', 100") витирання фарби і виконаний з можливістю з'єднання з валковим вузлом (102, 102\*) витирання для переміщення валкового вузла (102, 102\*) витирання між робочим положенням (W), де валковий вузол (102, 102\*) витирання спирається на бак (101) для відтертої фарби і частково розміщеним в ньому з можливістю взаємодії з циліндром (80) глибокого друку і щонайменше одним проміжним положенням (I, T, P), де валковий вузол (102, 102\*) витирання є витягненим з бака (101) для відтертої фарби і відведений від циліндра (80) глибокого друку, і

20 тим, що в робочому положенні (W) валкового вузла (102, 102\*) витирання пристрій (150) витягування валкового вузла витирання з'єднано з валковим вузлом (102, 102\*) витирання, і тим, що система (100', 100") витирання фарби має напрямну (115) для направлення і позиціонування візка (180, 200) відносно системи (100, 100\*) витирання фарби і вздовж шляху руху пристрою (150) витягування валкового вузла витирання, причому візок (180, 200) має

25 конструкцію для заміни використаного валкового вузла (102) витирання новим валковим вузлом (102\*) витирання.

15. Система за п. 14, яка **відрізняється** тим, що пристрій (150) витягування валкового вузла витирання виконано з можливістю переміщення і вивільнення використаного валкового вузла (102) витирання безпосередньо на візок (180), з'єднаний з напрямною (115).

30 16. Система за п. 14, яка **відрізняється** тим, що пристрій (150) витягування валкового вузла витирання виконано з можливістю зняття нового валкового вузла (102\*) витирання, який знаходиться на візку (180, 200), з'єднаному з напрямною (115), і переміщення нового валкового вузла (102\*) витирання безпосередньо з візка (180, 200) в робоче положення (W).

35 17. Система за будь-яким з пп. 14-16, яка **відрізняється** тим, що пристрій (150) витягування валкового вузла витирання виконано з можливістю повороту валкового вузла (102, 102\*) витирання від робочого положення і до робочого положення (W).

18. Система за п. 17, яка **відрізняється** тим, що пристрій (150) витягування валкового вузла витирання має перший і другий поворотні опорні важелі (151, 152), виконані з можливістю з'єднання одним кінцем з відповідним першим і другим кінцями валкового вузла (102, 102\*)

40 витирання.

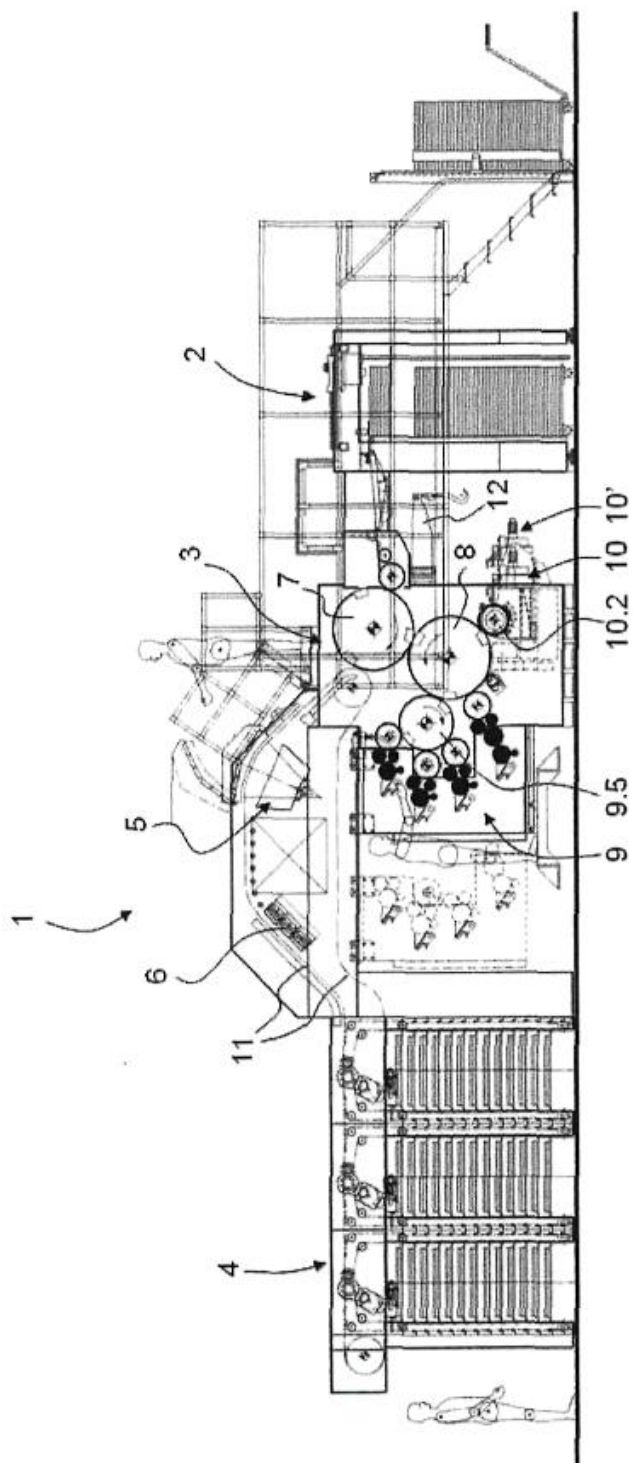
19. Система за п. 17, яка **відрізняється** тим, що пристрій (150) витягування валкового вузла витирання спирається з можливістю повороту на бак (101) для відтертої фарби.

20. Система за будь-яким з пп. 14-16, яка **відрізняється** тим, що бак (101) для відтертої фарби нерухомо прикріплено до механічної рами (50, 55) преса глибокого друку і є нерухомим відносно

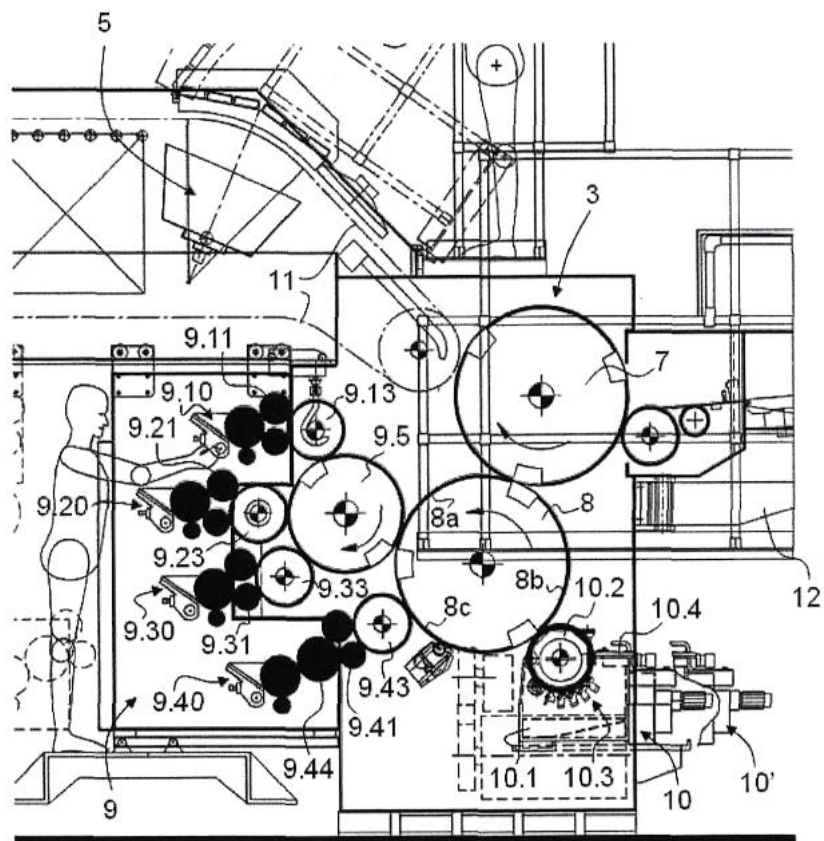
45 цієї рами (50, 55).

21. Прес глибокого друку, який містить систему (100, 100', 100") витирання фарби за будь-яким з пп. 1-5.

22. Прес глибокого друку, який містить систему (100, 100', 100") витирання фарби за будь-яким з пп. 14-16.



Фіг. 1  
(Рівень техніки)



Фіг. 2

(Рівень техніки)

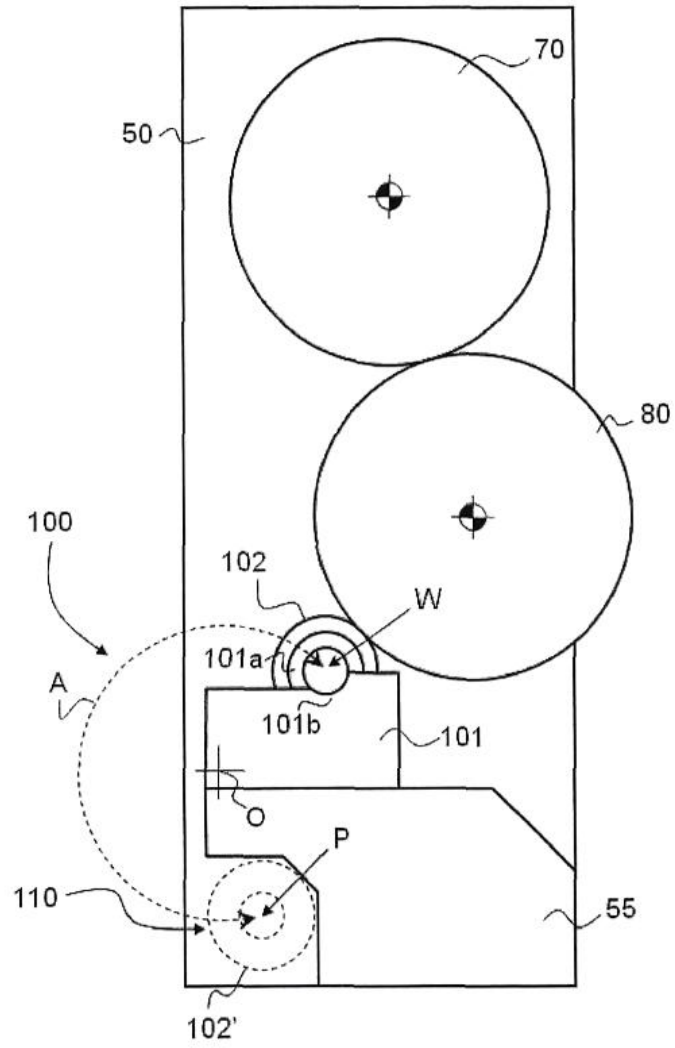


Fig. 3



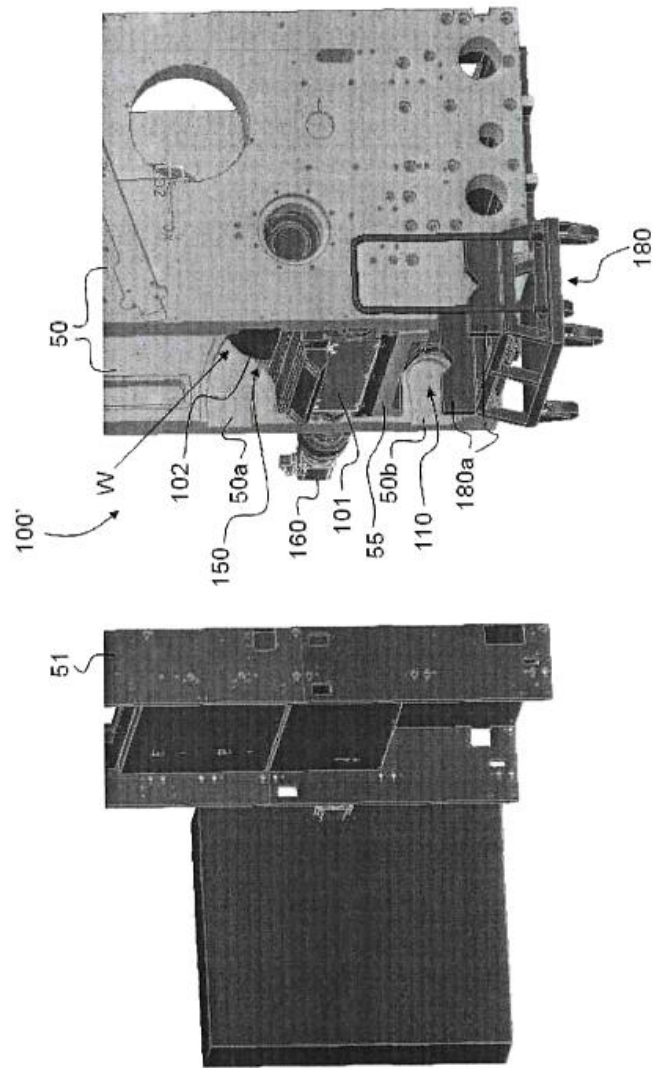


Fig. 4A

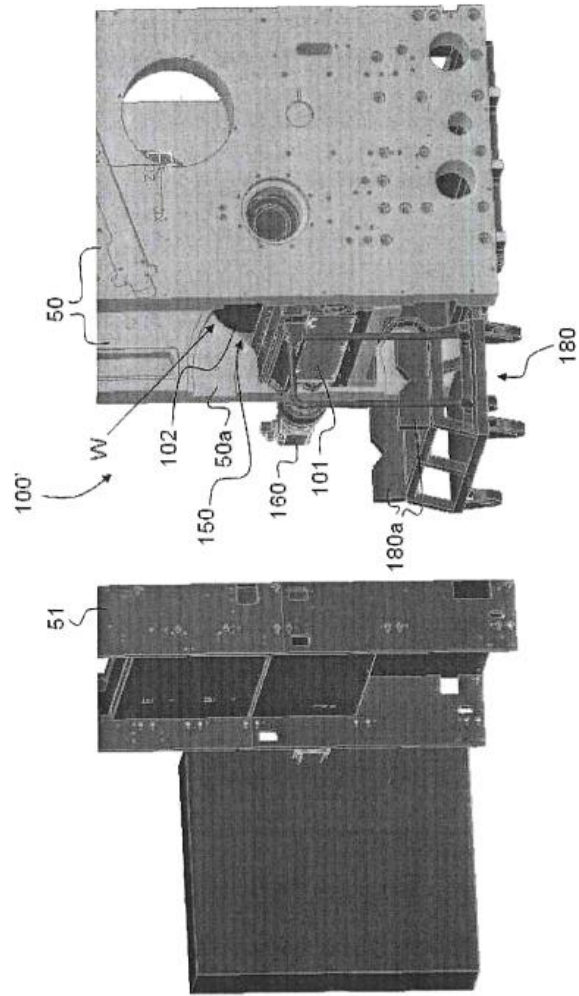


Fig. 4B

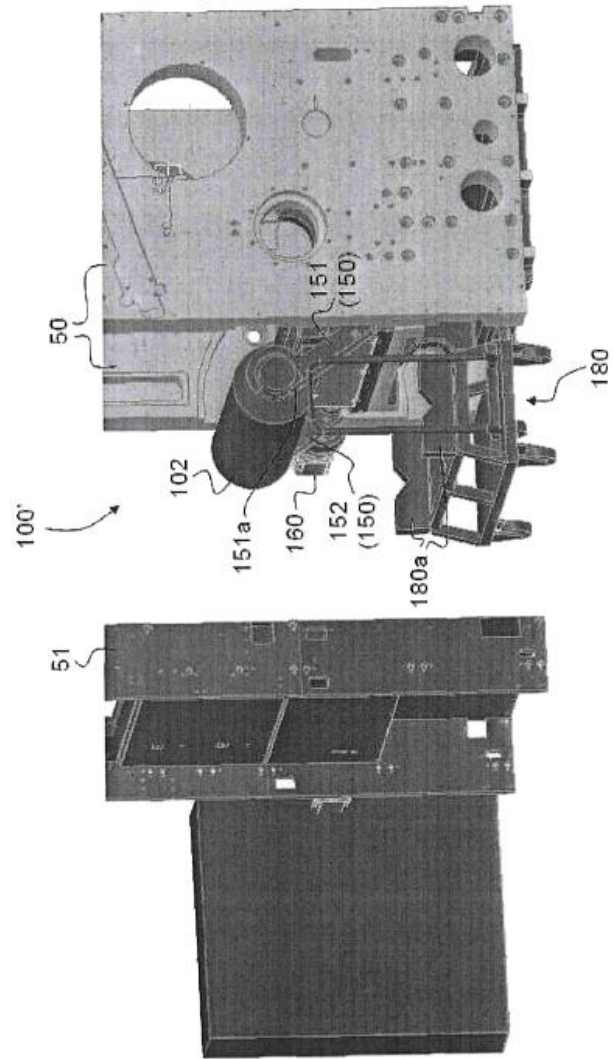


Fig. 4C

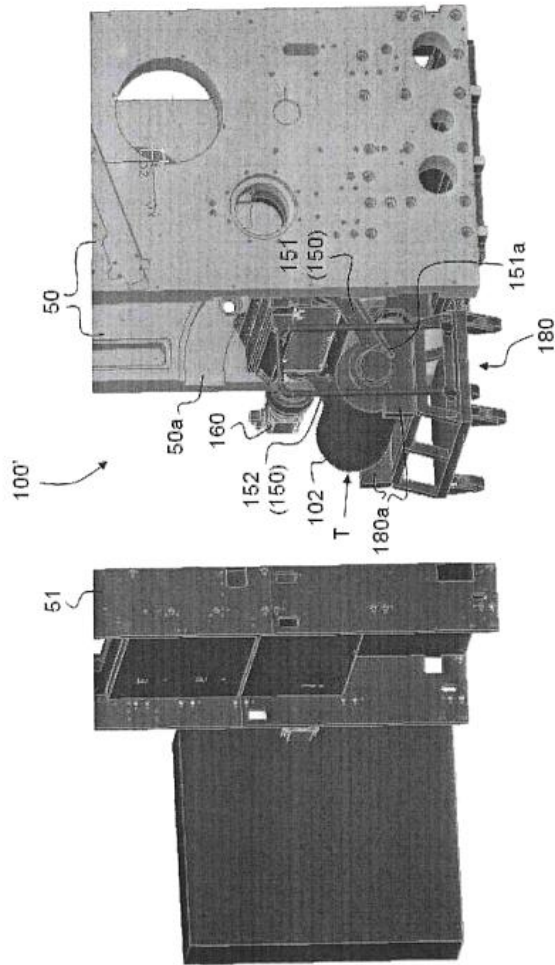


Fig. 4D

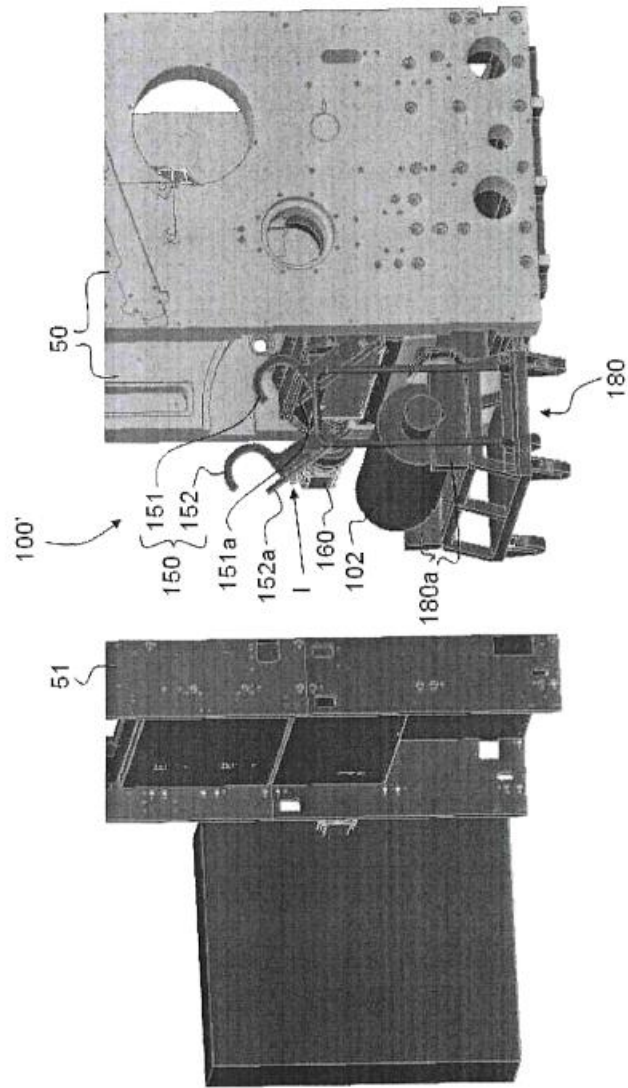


Fig. 4E

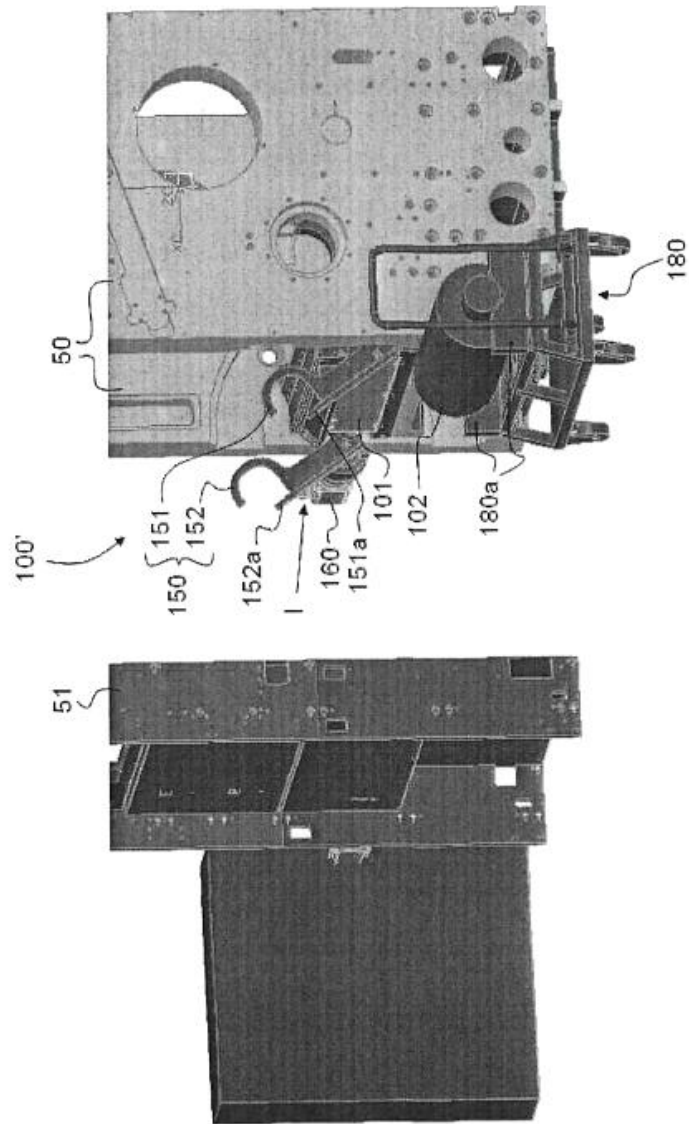


Fig. 4F

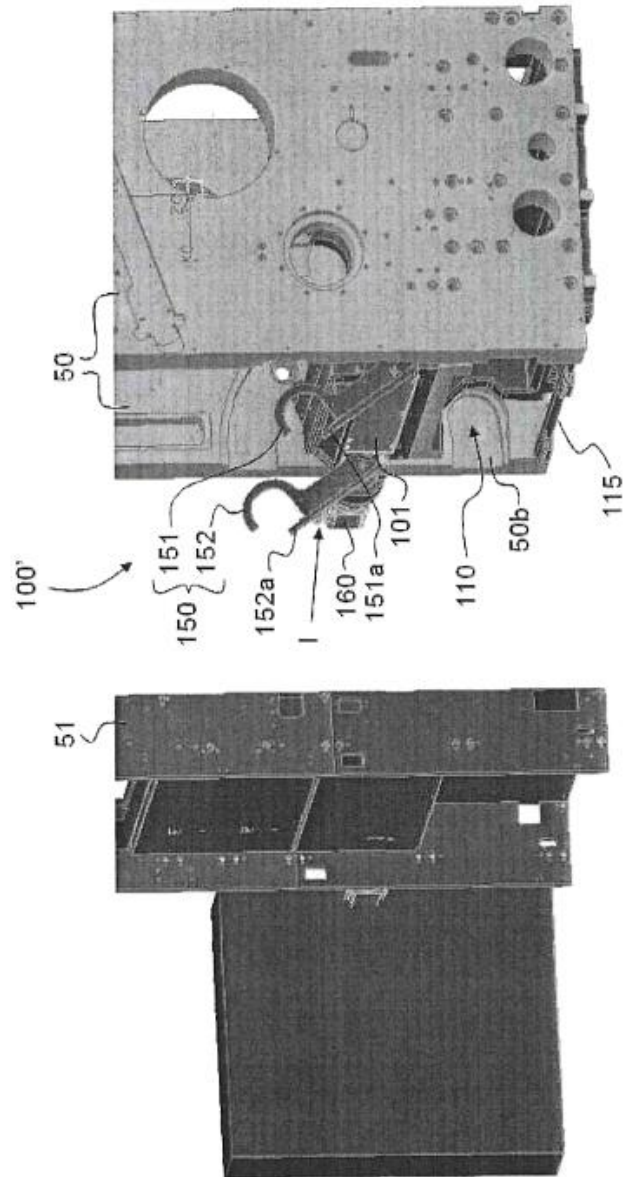


Fig. 4G

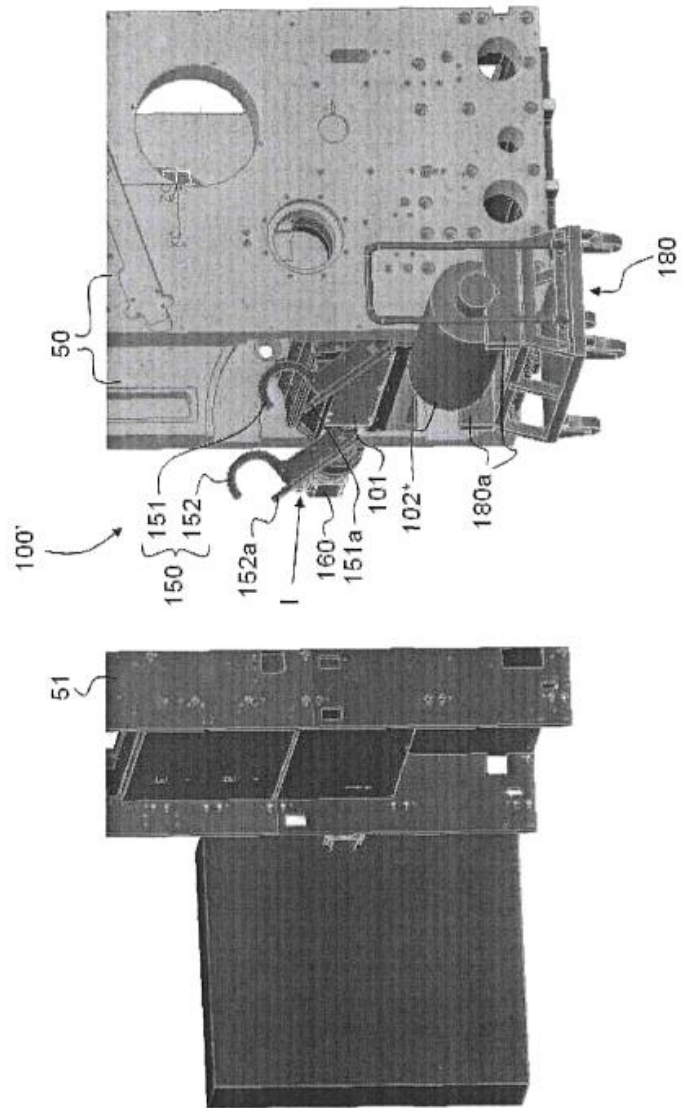


Fig. 4H



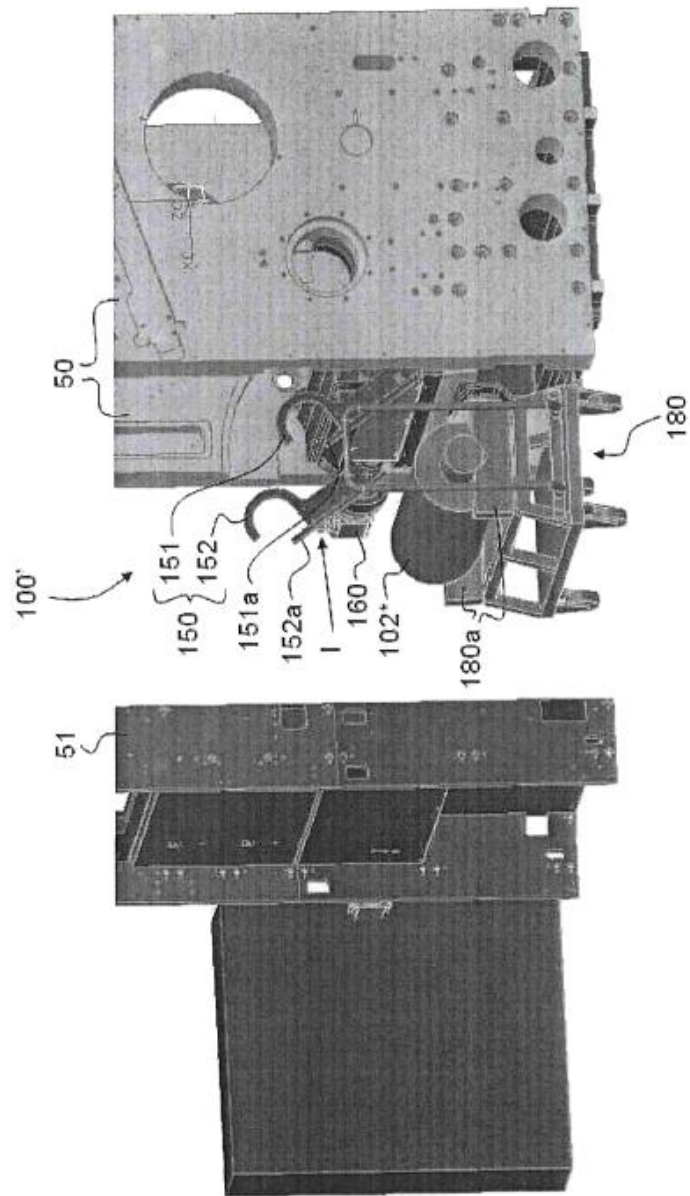


Fig. 4l

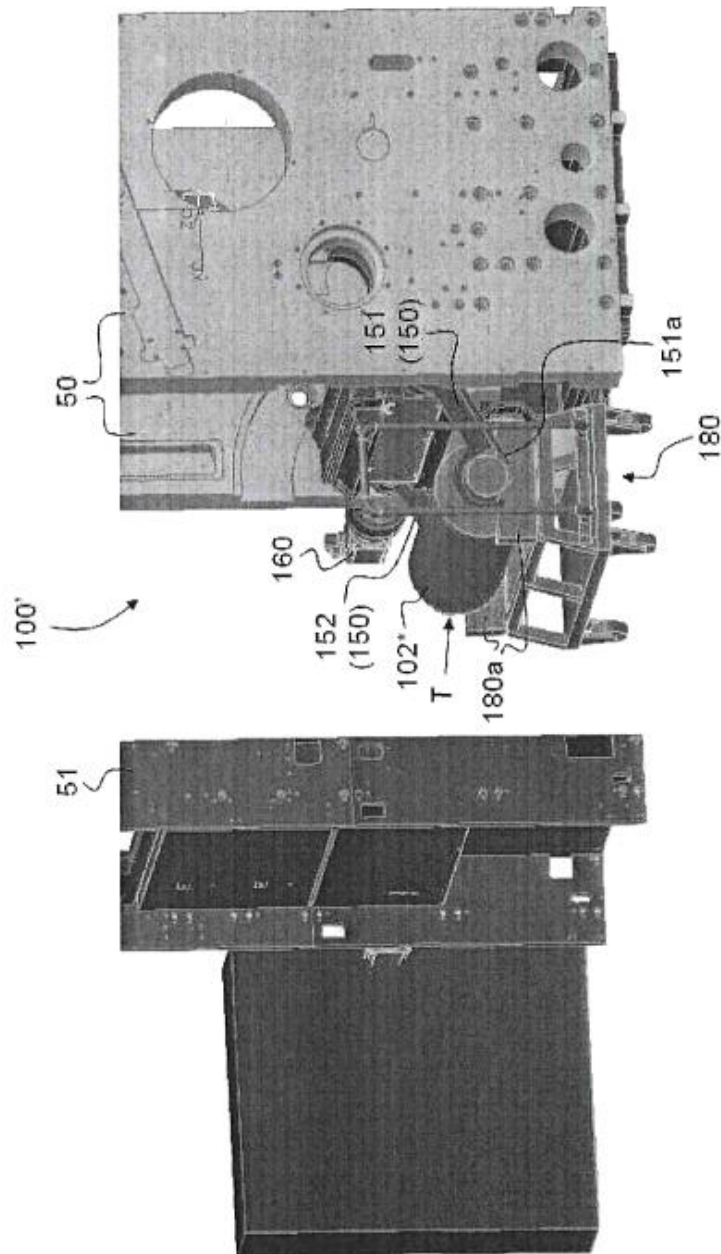


Fig. 4J

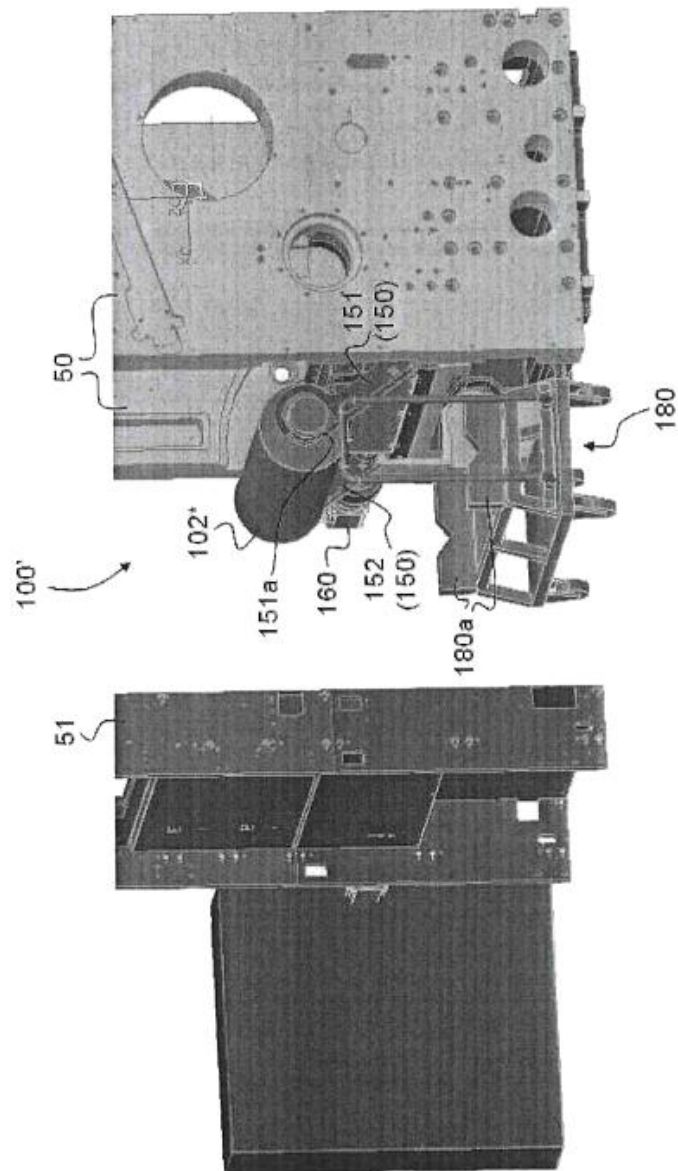


Fig. 4K

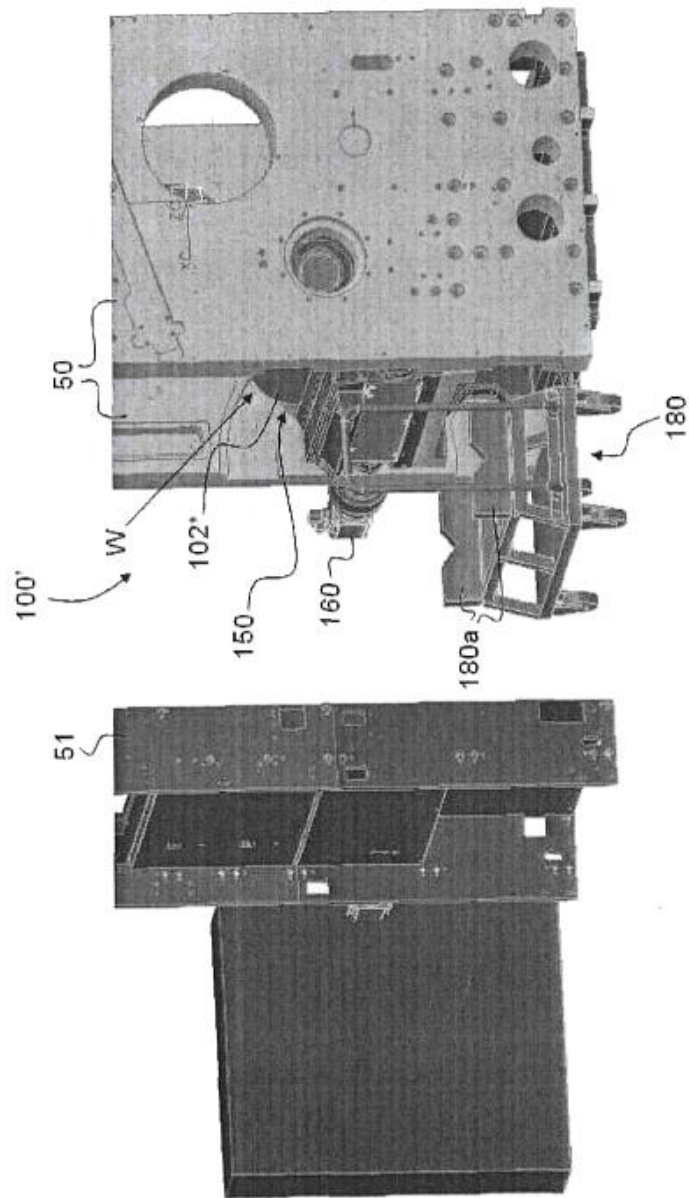


Fig. 4L

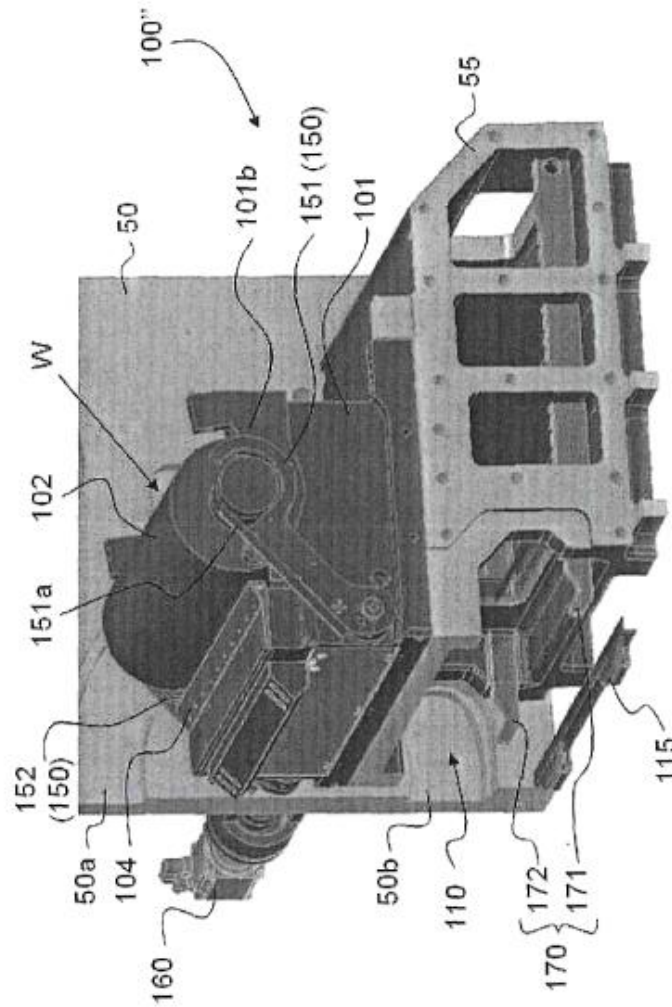


Fig. 5A

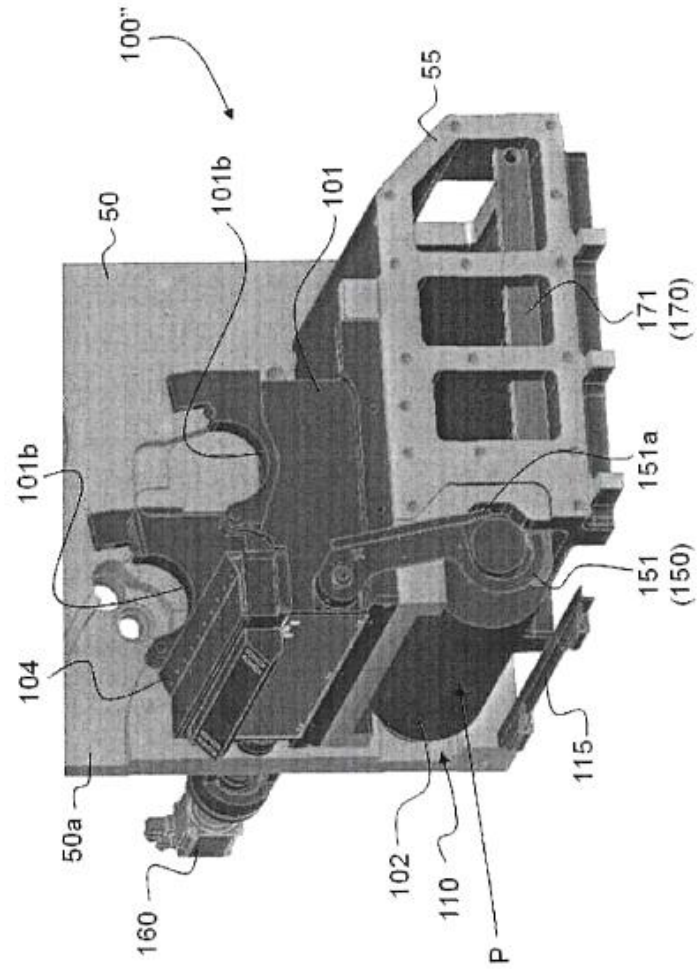


Fig. 5B

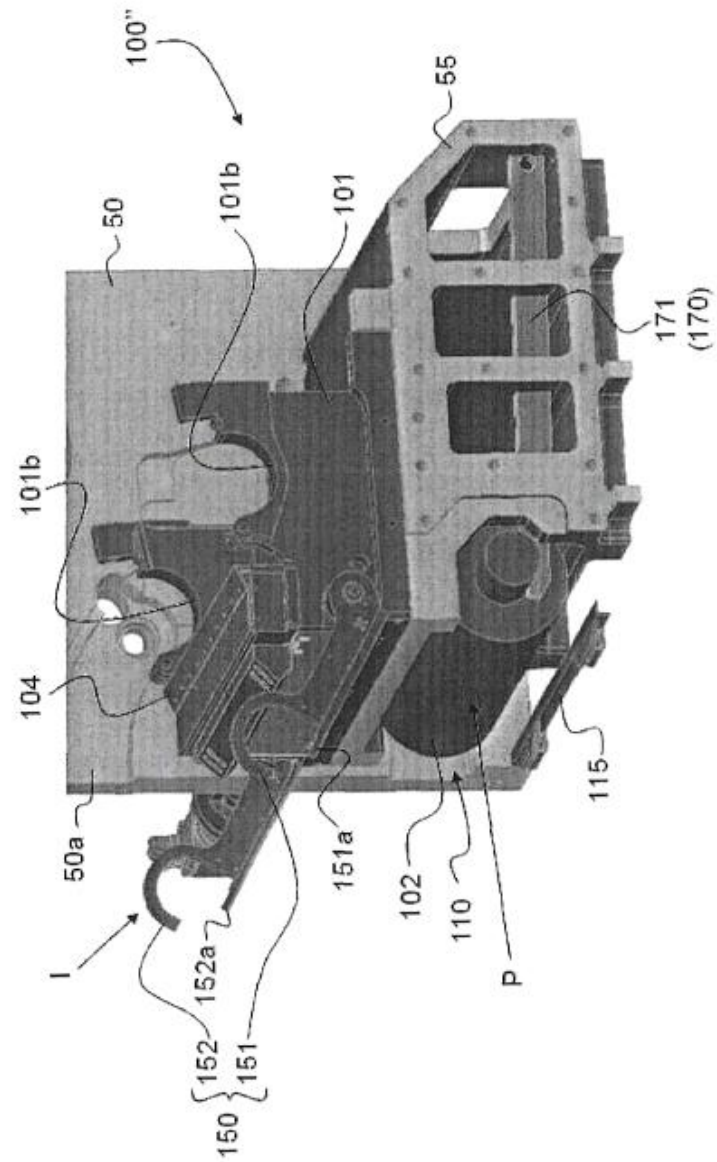


Fig. 5C



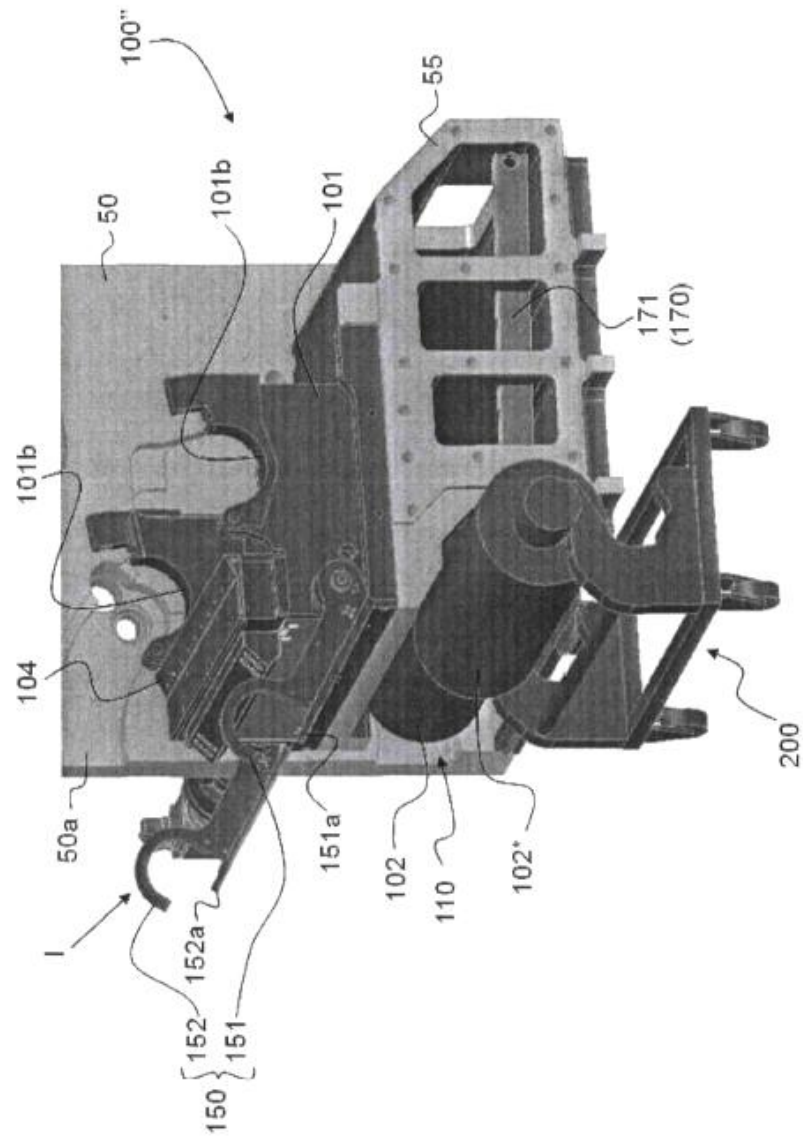


Fig. 5D



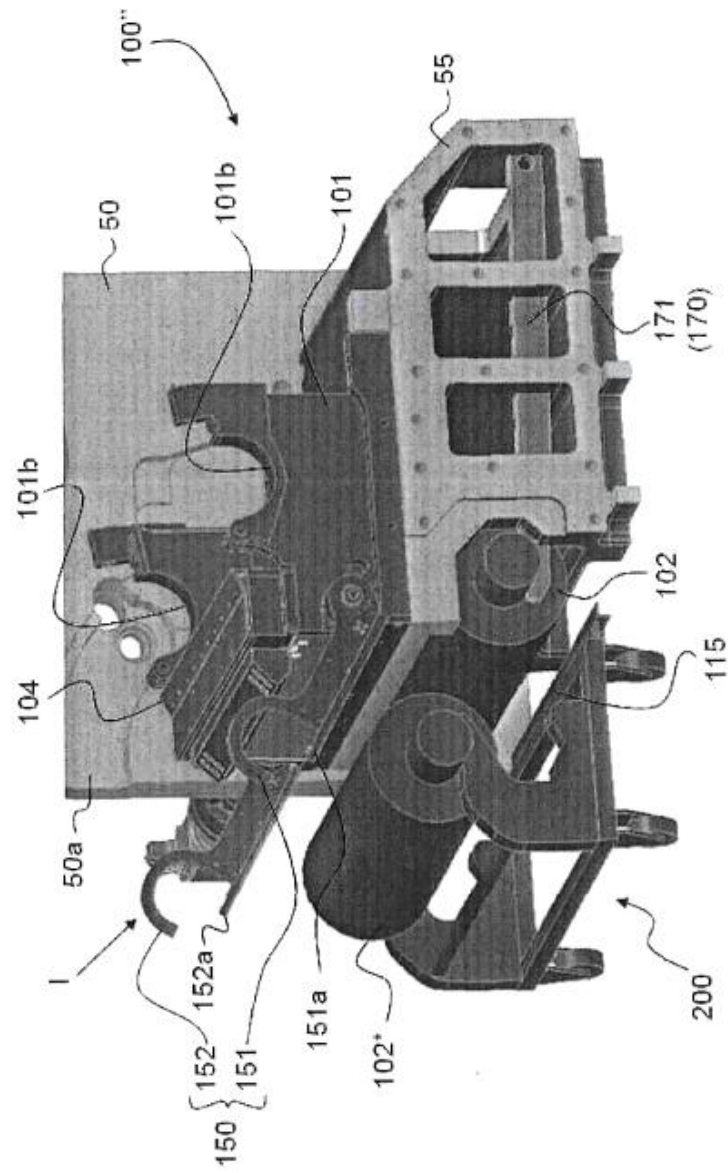


Fig. 5E

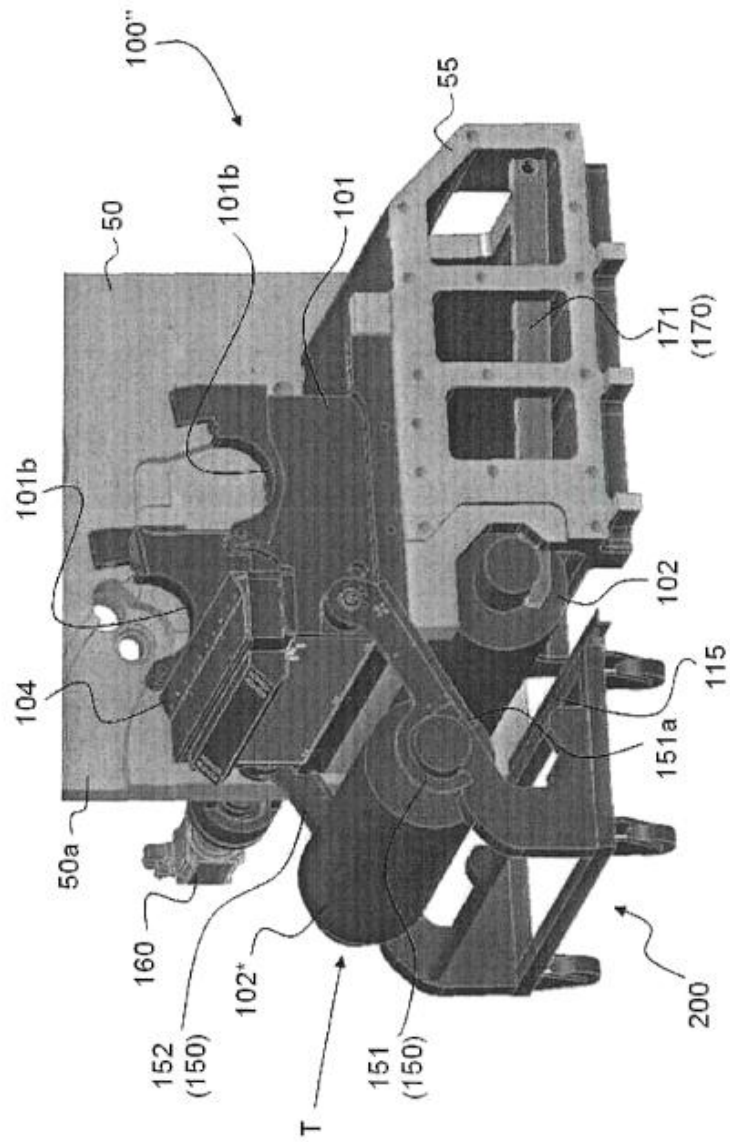


Fig. 5F

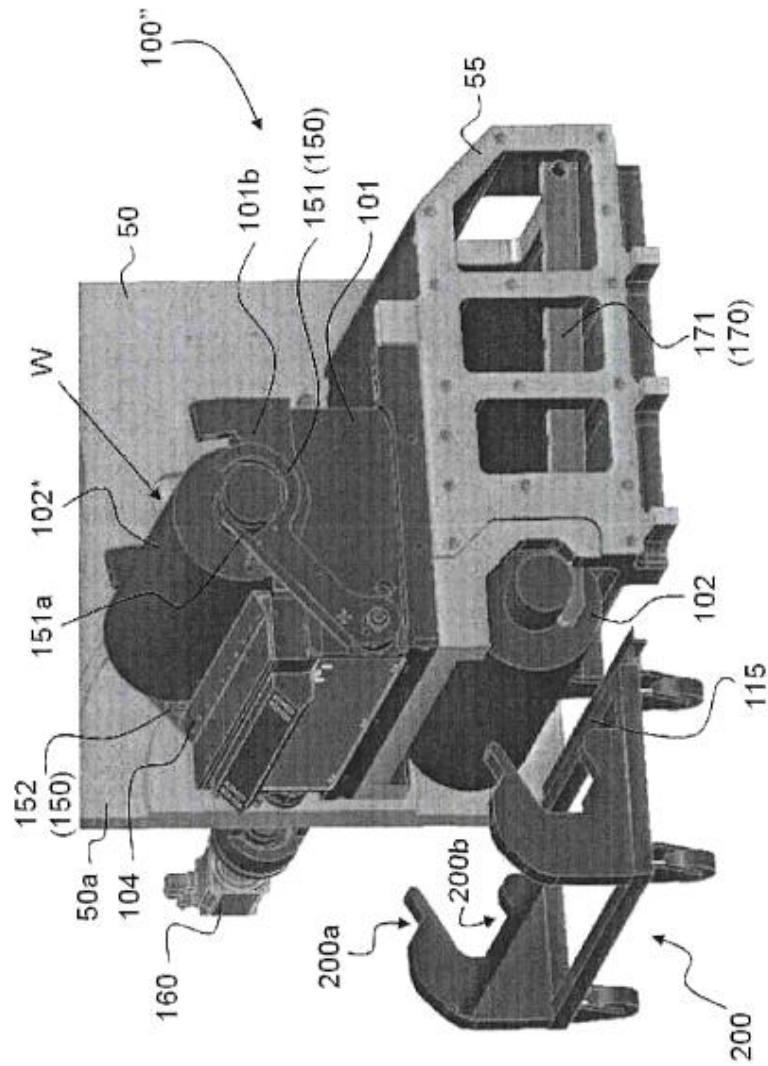


Fig. 5G

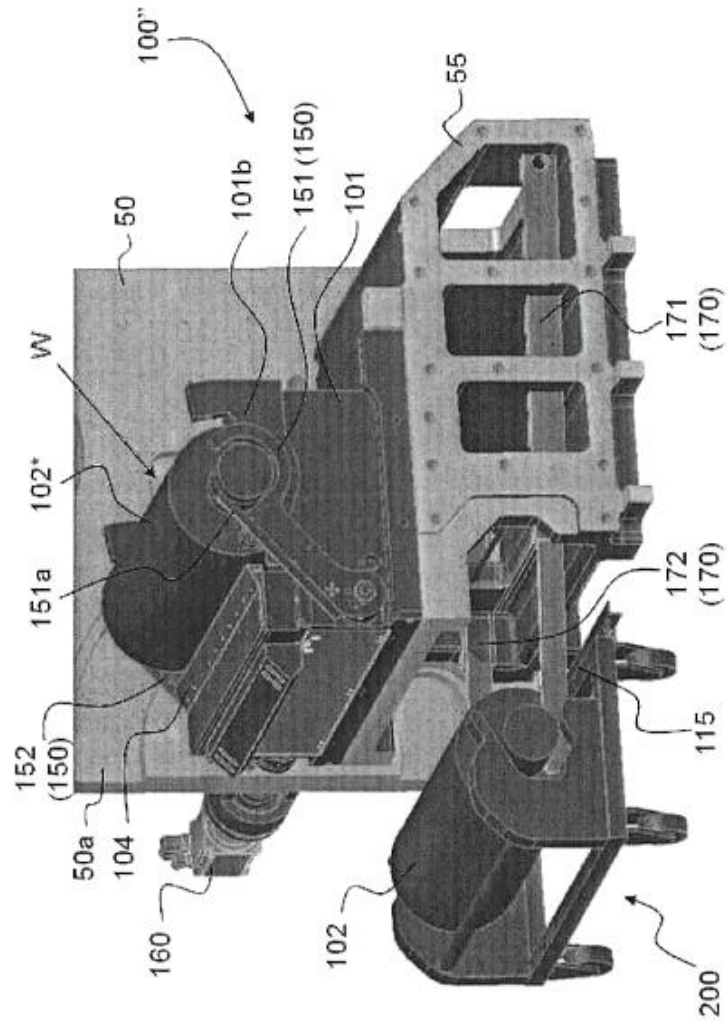


Fig. 5H

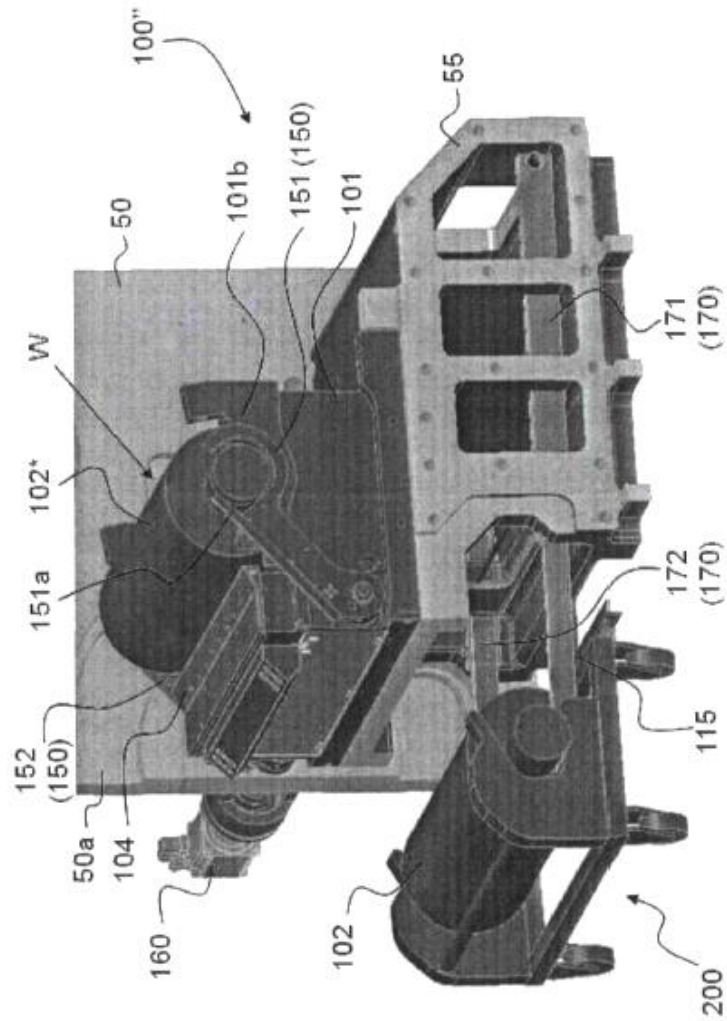


Fig. 51

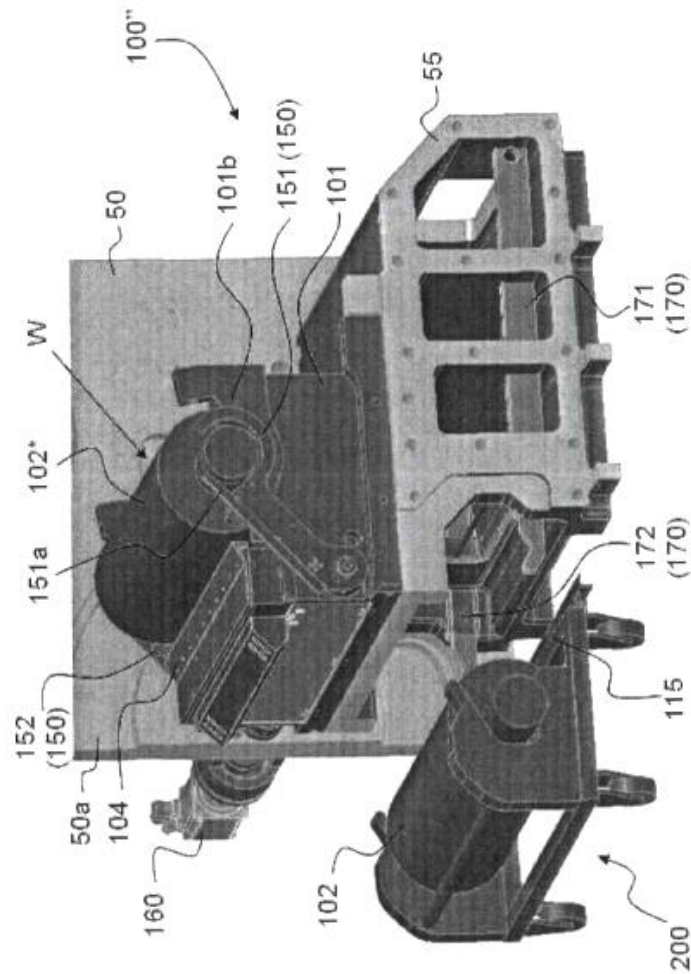


Fig. 5J

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

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