

Даний винахід відноситься до способу друкування та пристрою для друкування графічного та текстового матеріалів, що взагалі включають в своє число засвідчуючі особистість фотографії, на прошарках, зброшурованих в єдине ціле, зокрема на паспортах і тому подібних документах.

Графічні матеріали, що друкуються на паспортах та аналогічних документах в зброшурованій формі, наприклад, але не виключно, в формі брошури або книжечки, взагалі включають в себе засвідчуючі особистість фотографії, зокрема кольорові фотографії, що супроводжуються інформацією. Для цих цілей широко використовується спосіб лазерного друку та лазерні друкуючі машини.

В своїй основі лазерний спосіб друку включає в себе як першу операцію визначення матеріалу, що підлягає роздрукуванню, в формі ряду сигналів, що можуть використовуватись для управління друкарськими машинами. Загальновідомий шлях виконання цієї операції полягає в скануванні матеріалу, що підлягає роздрукуванню, та фіксації результатів цього сканування в пам'яті керуючого процесора в формі послідовних цифрових сигналів. Зазначені сигнали здійснюють управління формуванням лазерних променів від джерела лазерного випромінювання. Лазерні промені падають на циліндр у відповідності до зображення, визначеного зазначеними сигналами, та електростатично заряджають поверхню зазначеного металічного циліндру в вибірково визначених ділянках. Вибірково електростатично заряджений циліндр пересувається в зоні ємкості з фарбувальним матеріалом, що має вигляд порошку. Частки фарбувального матеріалу притягаються до зазначених вибірково заряджених участків зазначеного циліндру, формуючи на ньому потрібне зображення. Потім друкарський прошарок пересувається в стан контакту з металічним циліндром, і створене частками фарбувального матеріалу зображення переноситься на прошарок. Ця операція повторюється для кожного кольору, якщо треба здійснити багатокольоровий друк, звичайно чотири рази для нанесення основних кольорів - червоного, синього, жовтого та чорного (чорний тут і далі буде розглядатись як колір), для отримання закінченого кольорового зображення. На цій стадії на друкарському прошарку формується кольорове зображення. Для надання зображенню стійкості друкарський прошарок пропускають між нарізаними валиками, які фіксують або стабілізують відбиток таким чином, що він набуває постійної стійкості.

Цей спосіб досить ефективний для ряду цільових застосувань, але при його використанні доводиться стикатись з не вирішеними до даного часу проблемами у випадках, коли друкування необхідно здійснювати на підшарку, який представляє собою не окремий вільний аркуш, а зброшурований, наприклад, має форму книжечки або брошури, такої як паспорт або аналогічний зброшурований документ. Досить бажано друкувати на паспорті або аналогічному документі після того, як він уже зброшурований в книжечку або брошуру, фотографію власника паспорта, його підпис та/або іншу друковану інформацію. Однак, це є неможливим при використанні звичайних методик кольорового лазерного друку. Виникають і інші проблеми, якщо друкарський підшарок має поверхню, яка не має достатнього рівня абсорбування по відношенню до фарбувальних матеріалів: у цьому випадку фарбувальні матеріали будуть частково, або навіть повністю переноситись з друкованої підкладки на валик термостабілізації.

Відомий спосіб друку на прошарках, які мають форму зброшурованих об'єктів, таких як паспорти або інші документи, що засвідчують особу, включаючий формування комплексу сигналів, які визначають файл зображення, що підлягає друкуванню (Заявка № 111426 на видачу патенту Ізраїля, що належить даному заявнику та яка знаходиться в даний час на розгляді). Цей спосіб включає в себе наступні операції:

- 1 - формування набору команд, що забезпечують обернення вихідного матеріалу, що підлягає друку, та утворюють файл оберненого оригіналу;
- 2 - введення тимчасового підшарка, поверхня якого є в істотній мірі неабсорбуючою і неадгезивною по відношенню до фарбувальних матеріалів, які використовуються для друку;
- 3 - нанесення на вказаний тимчасовий прошарок фарбувальних матеріалів з формуванням на ньому вказаного оберненого оригіналу з використанням відповідних операцій відомого способу лазерного друку;
- 4 - проміжне фіксування вказаного оберненого оригіналу з допомогою випромінюючого нагріву;
- 5 - суміщення вказаного тимчасового прошарку лицевою стороною з лицевою стороною кінцевого друкарського прошарку;
- 6 - перенос оберненого оригіналу з вказаним тимчасовим прошарком на вказаний кінцевий друкарський прошарок, завдяки чому вказаний обернений оригінал знову обертається і відтворює вказаний вихідний матеріал оригіналу на вказаному кінцевому друкарському підшарку; і
- 7 - фіксування вказаного відтвореного оригіналу на вказаному друкарському прошарку за рахунок використання тиску і, факультативно, нагріву.

Даний спосіб вибрано в якості прототипу.

Вказаний спосіб, однак, зв'язаний з труднощами в використанні і не забезпечує необхідної якості друку в тих випадках, коли кінцевий друкарський підшарок має поверхню, не повністю придатну для приймання відтвореного оригіналу і не забезпечуючу фіксування оригіналу на вказаному прошарку. Така ситуація виникає досить часто, коли зазначений підшарок є частиною брошури або книжечки, зокрема, паспорта, і більш конкретно, коли друк підлягає виконати на внутрішній стороні брошури чи обкладинки паспорта. Така обкладинка повинна мати відповідну жорсткість і виробляти з матеріалу, що має таку жорсткість, і навіть коли обкладинка покривається аркушем паперу, адгезивно зв'язаним з нею, нерівності її поверхні роблять її непридатною для підшарка в зазначених або інших відомих способах друку. З іншого боку, друк на внутрішній стороні обкладинки може бути переважним або навіть необхідним, якщо внутрішні сторінки документу є надто тонкими або з інших причин непридатними для друку на них фотографій.

В даному винаході під термінами "прошарок" та "друкарський прошарок", без додаткових конкретизуючих вказівок, мається на увазі люба основа, на якій здійснюється друк, незалежно від її форми та складу, наприклад, папір з покриттям та без нього, пластик або будь-який інший листовий матеріал, або аркуш бро-

шури або іншого зброшурованого об'єкта, призначеного для розміщення на його сторінках або інших елементах друкарських матеріалів. Терміни "фотографія", "зображення" або "друкарський матеріал" синонімічно означають будь-який тип друкарського або надрукованого матеріалу і, тому включають в своє число, поряд з іншими речами, зображення людей або предметів, портрети, фотографії, літери, слова, знаки, підписи, дані, і будь-які цифри або зображення, або графічні символи, які можуть розміщуватись на прошарку будь-якого типу. В багатьох випадках практичного використання даного винаходу зображення містить портрет власника документа, який має форму брошури, і слова КОЗ (коди оптичного зчитування), числа і т.п., які містять інформацію, яка має відношення до ідентифікації особи вказаного власника, а також до характеру, строку дії і інших ознак самого документа.

Відомий пристрій для друку на прошарках в формі брошури, що включає в себе лазерний принтер (Заявка № 11 1426 на видачу патенту Ізраїля, що належить даному заявнику та яка знаходиться в даний час на розгляді). Даний пристрій вибрано в якості прототипа.

Відомий пристрій не забезпечує необхідної якості друку в тих випадках, коли кінцевий друкарський прошарок має поверхню, не повністю придатну для приймання відтвореного оригіналу і не забезпечуючу фіксування оригіналу на вказаному прошарку, зокрема, коли зазначений прошарок є частиною брошури або книжечки, наприклад, паспорта, і більш конкретно, коли друк підлягає виконати на внутрішній стороні брошури чи обкладинки паспорта. Ці недоліки проявляються також, якщо внутрішні сторінки документу є надто тонкими або з інших причин непридатними для друку на них фотографій.

В основу даного винаходу поставлено задачу подолання зазначених недоліків та забезпечення можливості якісного друку потрібних матеріалів, включаючи багатобарвне зображення таких матеріалів, як дані та фотографії, на прошарках, які являються елементами зброшурованих об'єктів, зокрема, паспортів та аналогічних документів.

Іще одною задачею даного винаходу являється створення пристрою для досягнення вказаних вище результатів, простого та недорогого в виготовленні, та нескладного в практичному використанні.

Поставлена задача вирішується тим, що в спосіб друку на прошарках, які мають форму зброшурованих об'єктів, таких як паспорти або інші документи, що засвідчують особу, який включає формування комплексу сигналів, які визначають файл зображення, що підлягає друкуванню, відповідно до винаходу включає введення тимчасового прошарку, поверхня якого є в істотній мірі неабсорбуючою і неадгезивною по відношенню до фарбувальних матеріалів, які використовуються для друку, або, принаймні, суттєво менш адгезивною і/або абсорбуючою по відношенню до вказаних фарбувальних матеріалів, ніж прозорий підшарок, який згадується нижче, нанесення на вказаний тимчасовий прошарок фарбувальних матеріалів з формуванням на ньому вказаного зображення, з використанням відповідних операцій стандартного способу лазерного друку, проміжне фіксування вказаного зображення без використання тиску, суміщення вказаного тимчасового прошарку його передньою стороною, яка несе вказане зображення з задньою стороною прозорого прошарку, перенос вказаного зображення із вказаного тимчасового прошарку на вказану задню сторону вказаного прозорого прошарку, завдяки чому вказане зображення наноситься на задню сторону вказаного прозорого прошарку і вказане зображення видиме, в нормальному вигляді, через вказаний прозорий прошарок з його передньої сторони, і в оберненому вигляді з його задньої сторони, суміщення вказаного прозорого прошарку з кінцевим прошарком, призначеним для розміщення вказаного зображення, задньою стороною вказаного прозорого підшарка в контакт з передньою поверхнею вказаного кінцевого прошарку, і ламінування вказаного прозорого прошарку в контакт з передньою поверхнею вказаного кінцевого прошарку для забезпечення між ними постійного зчеплення, причому, вказане зображення включається між ламінованим і видимим з передньої сторони вказаного прозорого прошарка так, як воно було надруковано на вказаному кінцевому прошарку.

Кінцевий прошарок виконують як частину брошури, як частину обкладинки або проміжного аркуша брошури.

Спосіб друку має операцію фіксування зображення як наслідок технологічних умов операції ламінування.

Спосіб друку відповідно до винаходу включає в себе часткову стабілізацію зображення при його переносі з тимчасового прошарку на прозорий прошарок. Вказаний прозорий прошарок вводять складовою частиною в брошуру, частиною якої є кінцевий прошарок, прозорий прошарок вводять як окремий аркуш гладкою поверхнею на передню сторону, а на задню сторону спрямовують негладку структуру поверхні, причому задню сторону вказаного прозорого прошарка покривають тонким шаром адгезивного матеріалу.

Прозорий прошарок наносять у вигляді аркуша поліетилену.

Прозорий прошарок має товщину від 10 до 70 мкм.

Температурний режим ламінування становить від 40° до 160°C.

Перенос зображення з вказаного тимчасового підшарка на вказаний прозорий прошарок здійснюється при температурі від 40° до 180°C.

Ламінування виконується з допомогою шару адгезивного матеріалу, який наноситься на вказаний прозорий прошарок поверх зображення після переносу вказаного зображення на вказаний прошарок.

Тимчасовий підшарок має поверхню, яка має в істотно більш слабку адгезію по відношенню до фарбувальних матеріалів, які використовуються при друку, ніж вказаний прозорий прошарок. Поверхня вказаного тимчасового підшарка є неабсорбуючою і неадгезивною по відношенню до фарбувальних матеріалів.

Проміжний прошарок виконують з паперу з силіконовим покриттям.

Поставлена задача вирішується також тим, що пристрій для друку на прошарках в формі брошури, що включає в себе лазерний принтер, відповідно до винаходу має вузол термостабілізації тимчасового друкарського прошарку, який несе зображення і текст, а також засіб для переносу зображення з вказаного про-

міжного прошарку на вказаний прозорий прошарок і засоби для ламінування останнього з кінцевим підшарком.

Засіб для ламінування вказаного прозорого прошарка з вказаним кінцевим прошарком представляє собою засіб для підведення до вказаних суміщених прошарків тиску та нагріву.

Засіб для переносу зображення з вказаного тимчасового прошарку на вказаний прозорий прошарок представляє собою засіб для підведення до вказаних суміщених прошарків тиску та, при необхідності, нагріву.

Вказані засоби для прикладання тиску представляють собою валики або натискні пластини.

Вказані засоби для проміжної термостабілізації зображення представляють собою засоби випромінюючого нагріву або мікрохвильового нагріву.

Інші завдання та переваги даного винаходу будуть розкриті в ході наступного опису.

Винахід пояснюється кресленнями, на яких:

фіг. 1 представляє блок-схему здійснення способу за даним винаходом;

фіг. 2 схематично представляє поперечний розріз першого складового елемента пристрою відповідно до варіанта виконання даного винаходу;

фіг. 3 схематично представляє вузол термічної стабілізації зображення пристрою по фіг. 2;

фіг. 4 схематично представляє перенос зображення з тимчасового підшарка на прозорий прошарок у варіанті виконання даного винаходу;

фіг. 5 схематично представляє перенос зображення з прозорого прошарку на кінцевий прошарок в тому ж варіанті виконання даного винаходу;

фіг. 6 схематично представляє перенос зображення з тимчасового прошарку на прозорий прошарок в іншому варіанті виконання даного винаходу, де кінцевим прошарком є внутрішня сторінка брошури або книжечки; та

фіг. 7 схематично представляє перенос зображення з прозорого підшарка на кінцевий прошарок у варіанті виконання даного винаходу по фіг. 6.

Як видно з блок-схеми, файл зображення, незалежно від способу його отримання (наприклад, скануванням, компоновкою картинки (кадру), від відеокамери або від буферного запам'ятовуючого пристрою), реєструється в пам'яті звичайного або спеціалізованого комп'ютера, що керує лазерним принтером.

В лазерний принтер подається проміжний прошарок. Проміжний прошарок повинен мати поверхню, що має суттєво меншу адгезію та/або абсорбування по відношенню до фарбувальних матеріалів, що використовуються при друку, ніж прозорий прошарок, як це вже викладено вище. Прикладом проміжних прошарків можуть слугувати папери з силіконовим або тefлоновим покриттям типу тих, що використовуються для фіксування на них, з ціллю збереження та транспортування, самоклеючихся ярликів (стікерів) і т. п. виробів; завдяки силіконовому покриттю ці папери здобувають гладку неадгезивну поверхню, що полегшує відокремлення від них стікерів. Вибір проміжного прошарку зумовлюється прозорим прошарком, що використовується, оскільки необхідно передбачити, щоб здатність проміжного прошарку приймати на себе та/або утримувати використовувані фарбувальні матеріали була значно нижчою здатності задньої сторони прозорого прошарку.

Проміжний підшарок подається в лазерний принтер і файл зображення роздруковується на вказаному прошаркові різними кольорами таким чином, щоб сформувати зображення, як це звичайно здійснюється на лазерних принтерах. Для цієї цілі може використовуватись лазерний принтер будь-якого типу. Після формування зображення, однак, стабілізування зображення виконується не так, як це здійснюється в звичайному лазерному принтері: ця операція здійснюється тільки з використанням випромінюючого нагріву, або ІЧ-нагріву, або мікрохвильового нагріву, що дозволяє отримати без використання тиску тимчасово зафіксоване термічним способом зображення.

Під терміном "обернене зображення" або "зворотнє зображення" тут мається на увазі зображення, яке, будучи нанесеним на прозорий прошарок, буде спостерігатись з боку прозорого прошарку, протилежного тому, на який це зображення нанесено, як вихідне або "пряме" зображення. Зворотнє зображення буде також спостерігатись як пряме зображення при відображенні його в дзеркалі, і тому може бути також назване "дзеркальним" зображенням. Зазначена тимчасова стабілізація зображення є лише частковою і не стільки повною, як стабілізація та фіксація зображення, яка звичайно відбувається на лазерних принтерах, однак вона достатня для того, щоб зображення було досить стійким, щоб забезпечити виконання наступних операцій способу за даним винаходом. До виконання попередньої тимчасової стабілізації, з іншого боку, зображення залишається досить не стійким і нездатним утриматись неушкодженим по ходу здійснення операцій способу за даним винаходом.

Проміжний прошарок, який несе попередньо термостабілізоване зображення, суміщується далі з задньою стороною прозорого прошарку. "Задня сторона" - це сторона прозорого прошарку, протилежна його "передній стороні", тобто стороні, з якої зображення повинно спостерігатись по завершенню процесу. Ця операція, як сказано вище, не відбувається в лазерному принтері, але може виконуватись або повністю вручну, або здійснюватись в іншій частині пристрою, яка може, з точки зору конструктивного виконання бути повністю окремою від лазерного принтера, або може бути об'єднаною з останнім тим чи іншим чином. На цій стадії зображення розміщується між проміжним підшарком і задньою стороною прозорого прошарку, тобто можна сказати, що воно прокладене між цими прошарками, створюючи своєрідну сендвіч-структуру.

Стабілізація і фіксація зображення в значній мірі здійснюється як наслідок переносу його з тимчасового прошарка на прозорий прошарок і переважно завершується при ламінуванні прозорого підшарка з кінцевим прошарком. Прозорий прошарок може бути частиною зброшурованого об'єкта, наприклад, але не обо-

в'язково, брошури або книжечки, елементом якого є кінцевий прошарок, або він може бути окремим аркушем. Його задня сторона, як було зазначено вище, є стороною, призначеною для суміщення з кінцевим прошарком і з'єднання з останнім; його передня сторона - це протилежна задній стороні, яка залишається вільною і через яку спостерігається одержане зображення. Передня сторона має переважно гладку і глянцеву поверхню, тоді як його задня сторона переважно має неладку структуру, що полегшує адгезію і абсорбцію фарбувального матеріалу відбитка, і/або може бути покрита тонким шаром адгезивного матеріалу, Вона може бути виконана, наприклад, з поліетилену, наприклад, з поліетиленової плівки, такої як "Майлер" (TM) фірми "Дюпон", з товщиною від 10 до 70 мкм.

Проміжний або тимчасовий прошарок повинен мати таку поверхню, щоб була можливість перенести з нього на прозорий підшарок фарбувальні матеріали, тимчасово зафіксовані без використання тиску, наприклад, випромінюючим нагрівом. Таке перенесення здійснюється з використанням тиску і, можливо, помірного нагріву в умовах досить м'яких, щоб не привести до пошкодження прозорого прошарку. Стабілізація відбитка до істотної міри, але не обов'язково повністю, проходить по ходу цієї операції переносу. Тимчасовий прошарок повинен мати гладку поверхню, неабсорбуючу по відношенню до фарбувальних матеріалів, які використовуються при друку. Таку поверхню має папір з силіконовим покриттям. Переважним варіантом є папір SBL 42 MGA SILOX 8L/0.

На суміщенні проміжний і прозорий прошарки діють тиском і, при необхідності, помірним нагрівом в режимах, які не приводять до пошкодження прошарків і забезпечуючих перенесення зображення на вказаний прозорий прошарок, і по ходу цієї операції вихідне зображення (оригінал) стає видимим з передньої сторони прозорого прошарку. В цій операції прозорий прошарок може бути зброшурований в брошури або книжечки, наприклад, в паспорти, для чого принципово і призначений даний винахід, або може представляти собою окремий аркуш. В обох випадках тиск і, при необхідності, нагрів можуть подаватись на суміщенні прошарки з допомогою натискних пластин, валиків або інших засобів. Після завершення переносу зображення на прозорий підшарок тимчасовий прошарок видаляється, залишаючи зображення на задній стороні прозорого прошарку. Нарешті, прозорий прошарок суміщується задньою його стороною з кінцевим прошарком, і, з використанням тиску і, факультативно, нагріву, здійснюється ламінування прозорого прошарку і кінцевого прошарку, причому, зображення фіксується між цими двома прошарками і спостерігається з передньої сторони прозорого підшарка.

Кінцевий прошарок може представляти собою аркуш брошури або книжечки, однак в багатьох випадках практичного застосування даного винаходу він представляє собою внутрішню сторону обкладинки паспорта або подібного документа, засвідчуючого особу.

Остаточна стабілізація і фіксування зображення може здійснюватись використанням тиску і, факультативно, нагріву по ходу самої операції ламінування, тобто бути результатом технологічних умов ламінування. Однак, оскільки зображення при ламінуванні захищено самою прозорою плівкою, умови стабілізації зображення можуть бути досить м'якими. Шар адгезивного матеріалу може також наноситись на прозорий прошарок на всій його задній стороні для полегшення переносу зображення на вказаний підшарок. В цьому випадку умови стабілізації зображення можуть бути особливо пом'якшені. Наявність адгезивного шару на задньому боці прозорого підшарка перед перенесенням на нього зображення не впливає скільки-небудь на технологічні умови ламінування, оскільки такий шар в значній мірі перекривається фарбувальним матеріалом зображення.

На температурні режими ламінування впливає характер прозорого прошарку і наявність або відсутність адгезиву між прозорим підшарком і кінцевим прошарком, в зв'язку з чим температура може варіюватись в цілому від 40° до 160°C.

Спосіб для друкування на підшарках здійснюють з допомогою пристрою, що включає в себе лазерний принтер 1, який має вузол термостабілізації 2 тимчасового друкарського проміжного прошарку 3, який несе зображення і текст, а також засіб 4 для переносу зображення з вказаного проміжного прошарку 3 на вказаний прозорий прошарок 5.

Пристрій містить засоби для ламінування прозорого прошарку 5 з кінцевим прошарком.

Засіб для ламінування вказаного прозорого прошарку з вказаним кінцевим прошарком представляє собою засіб для підведення до вказаних суміщених прошарків тиску та нагріву.

Засіб для переносу зображення з вказаного тимчасового прошарку на вказаний прозорий прошарок представляє собою засіб для підведення до вказаних суміщених прошарків тиску та, при необхідності, нагріву.

Вказані засоби для прикладання тиску представляють собою валики або натискні пластини.

Вказані засоби для проміжної термостабілізації зображення представляють собою засоби випромінюючого нагріву або мікрохвильового нагріву.

Лазерний принтер 1 може представляти собою будь-який лазерний принтер відомого типу за винятком вузла термостабілізації 2. Основна частина конструкції лазерного принтера добре відома спеціалістам в даній області. Вона містить вузол подачі 6, з якого аркуші подаються з допомогою групи валиків або роликів 7 на барабан 8. Друкарські фарбувальні матеріали в вигляді порошку знаходяться в ємкостях 9. На кресленні показані чотири ємкості, оскільки маєтись на увазі здійснення багатокольорового друку, який виконується в трьох основних кольорах - червоному, синьому і жовтому, плюс чорному. Передбачені звичайні засоби для переміщення ємкості 9 таким чином, щоб кожна з них входила у взаємодію з барабаном 7 в відповідний час, передаючи фарбувальний матеріал, який міститься в ній, на вказаний барабан. Джерело лазерного випромінювання (не показане) направляє лазерний промінь, який управляється цифровим управляючим пристроєм, на восьмигранне дзеркало 10, від якого промінь відхиляється відповідно до заданої програми і, послідовно відбиваючись дзеркалами 11 і 12, падає на барабан 13 відповідно до малюнку зоб-

раження, що визначається файлом зображення через процесор управління (не показаний). Фарбувальні матеріали захоплюються барабаном 13 відповідно до вказаних малюнком зображень. Барабани 8 і 13 обертаються, взаємно контактуючи, і зображення переноситься на тимчасовий прошарок 3, який подається на барабан 8. Ця операція повторюється необхідну кількість разів, звичайно 3 або 4 рази, в залежності від того скільки основних кольорів використовуються при формуванні зображення, наприклад, три елементарних кольори, або три таких кольори плюс чорний колір. Після цього друкарський проміжний підшарок 3 із зформованим на ньому зображенням, яке ще не стабілізоване і все ще знаходиться в нестійкому стані, подається стрічковим транспортером 14 в зону тимчасової проміжної стабілізації 2, докладніше показано на фіг. 3. Всі описані вище операції і пристрої для їх здійснення звичайні в технологічній практиці і добре відомі спеціалістам в даній області. Прикладом лазерного принтера, який містить всі описані вище елементи, може служити CLC-350 фірми "CANON".

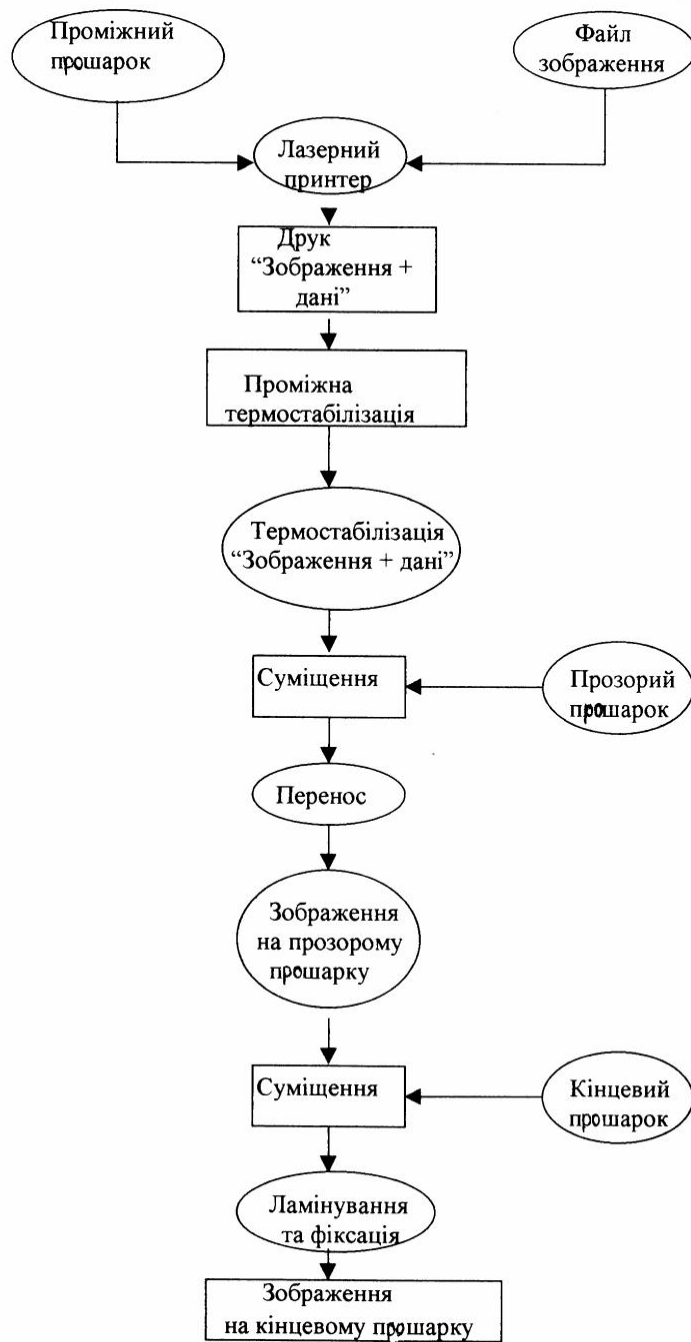
В вузол стабілізації зображення 2 входить стрічковий транспортер 15, який подає тимчасовий прошарок 3 з зображенням і який приводиться в рух двигуном 16 через трансмісію 17; транспортер 15 направляється валиками 18 і 19 і його натяг регулюється за рахунок управління відстанню між вказаними валиками з допомогою пружини 20. Датчик наявності паперу 21 сигналізує про поступання тимчасового прошарку 3. Джерела випромінюючого нагріву, наприклад, галогенові лампи, або джерело мікрохвильового нагріву 22 здійснюють тимчасову проміжну термостабілізацію зображення на тимчасовому прошарку 3. Вентилятори 23 стандартно передбачені для вентилявання зони стабілізації 2.

Тимчасовий підшарок 3 з тимчасово термостабілізованим зображенням може виводитись з стрічкового транспортера 15 будь-яким зручним способом з наступним суміщенням його з задньою стороною прозорого підшарка 5 і перенесенням зображення на вказану задню сторону. На фіг. 4 представлений один з варіантів виконання цієї операції, хоч спеціалістам в даній області можуть бути відомі різні способи її виконання. В варіанті виконання, представленому на фіг. 4, прозорий підшарок 5 зброшурований в брошуру або книжечку, наприклад, паспорт 24, і примикає до обкладинки 25 останнього, внутрішній бік якої, в даному випадку, є кінцевим підшарком. Задня сторона прозорого підшарка 5 обернена до обкладинки 25. Тимчасовий підшарок 3 суміщується з вказаною задньою стороною, тобто, в даному випадку, вводиться між прозорим підшарком 5 і обкладинкою 25. Пластини або валики 26 і 27 схематично ілюструють пристрій для створення тиску і, при необхідності, помірного нагріву на суміщених проміжному 3 і прозорому 5 підшарках з метою перенесення зображення з одного на другий.

Нарешті, як це схематично представлено на фіг. 5, після видалення тимчасового прошарку 3, прозорий прошарок 5 суміщується з обкладинкою 25, яка є кінцевим прошарком, і до них знову прикладається тиск і нагрів з допомогою засобів, схематично показаних як пластини або валики 26 і 27, які можуть відрізнятись від тих, що використовуються в попередній операції, з метою здійснення ламінування вказаних двох прошарків. Зображення таким чином знаходиться всередині шаруватої структури, будучи одночасно зв'язаним з обома підшарками, і спостерігається з передньої сторони цієї ламінованої структури, якою є передня (лицева) сторона прозорого підшарка 5. При необхідності механізувати останні операції, для цього можуть бути використані різні засоби, легко доступні спеціалісту в даній області.

Як зазначалося вище, кінцевий прошарок не обов'язково є частиною обкладинки брошури або книжечки, але може бути будь-яким проміжним аркушем зброшурованого матеріалу. Такий варіант представлений на фіг. 6 і 7, аналогічним фіг. 4 і 5, але ілюструючих варіанти здійснення, в яких кінцевий прошарок не є частиною обкладинки зброшурованого матеріалу, а є проміжним аркушем брошури або книжечки. На фіг. 6 зображення готове до перенесення з проміжного прошарку 3 на прозорий прошарок 5. На фіг. 7 прозорий прошарок 5 готовий до операції ламінування з листом 28, який в даному конкретному випадку, є одним з внутрішніх аркушів брошури (книжечки).

В той час, як даний винахід ілюструється прикладами варіантів практичного виконання, повинно бути очевидним, що даний винахід може бути реалізований спеціалістами в даній області з різними модифікаціями, змінами і доробками, без відхилення від його винахідницької суті і без виходу за межі об'єму захисту даного винаходу.



Фіг. 1

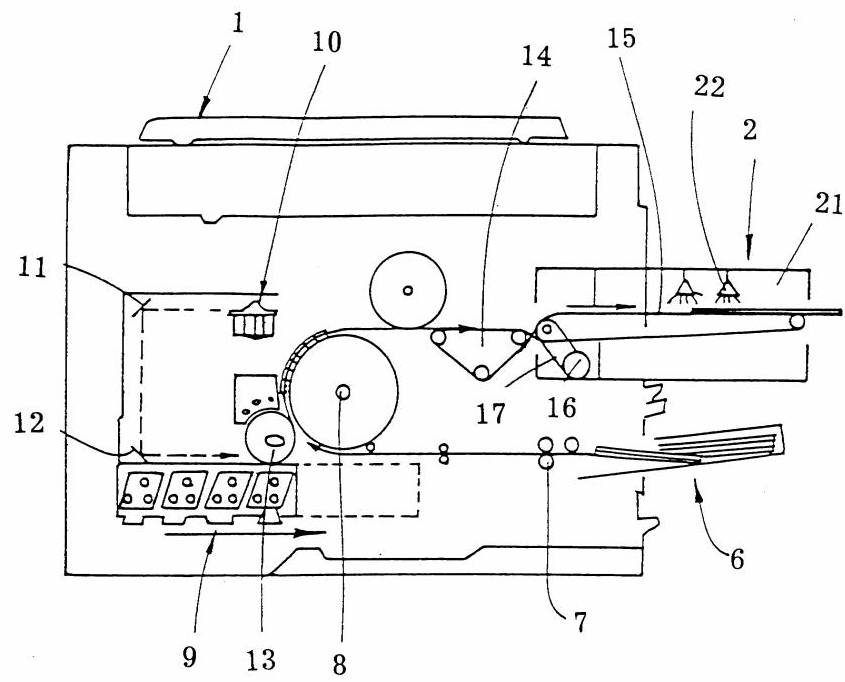


Fig. 2

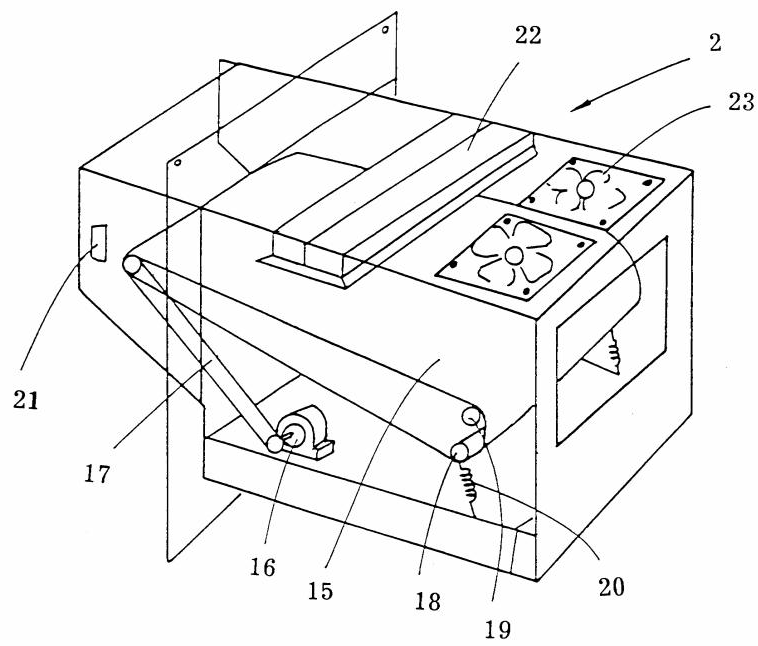


Fig. 3

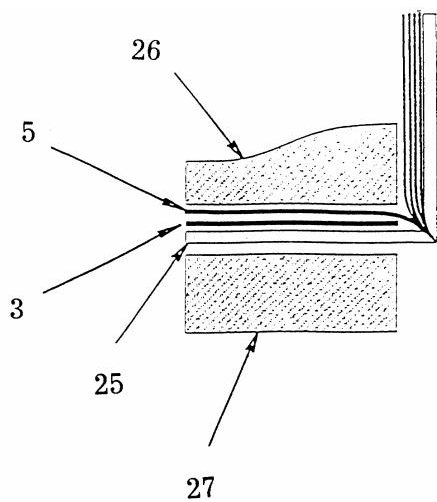


Fig. 4

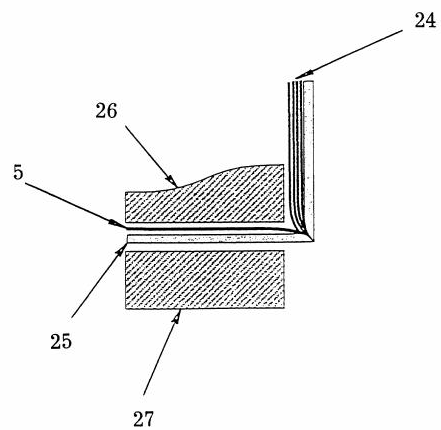


Fig. 5

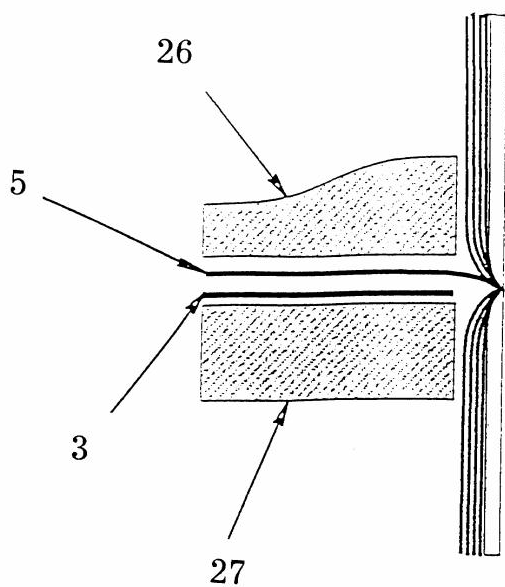


Fig. 6

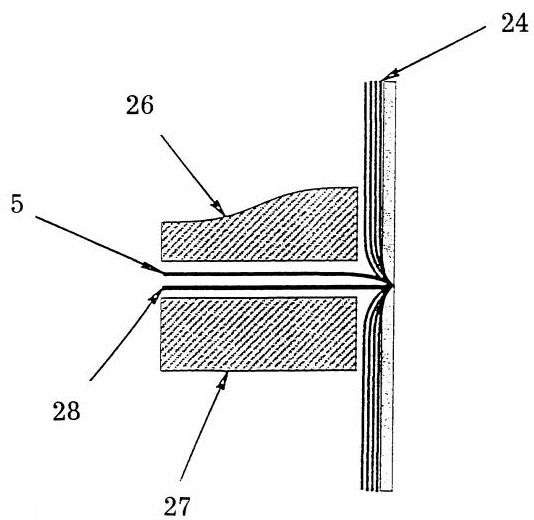


Fig. 7

Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101
(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03