



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 75263

(13) C2

(51) МПК (2006)

C09D 9/00

C11D 3/43

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ЗАСІБ ДЛЯ ЧИЩЕННЯ ПОВЕРХНІ ОФСЕТНОГО ПОЛОТНИЩА

1

(21) 20040705994

(22) 20.07.2004

(24) 15.03.2006

(46) 15.03.2006, Бюл. № 3, 2006 р.

(72) Величко Олена Михайлівна, Зоренко Оксана
Володимирівна, Розум Тетяна Володимирівна,
Чепурна Катерина Олександрівна(73) Величко Олена Михайлівна, Зоренко Оксана
Володимирівна, Розум Тетяна Володимирівна,
Чепурна Катерина Олександрівна

(56) UA, 64600, A, 15.02.2004

SU, 1409646, A1, 15.07.1988

RU, 20044587, C1, 15.12.1993

2

US, 5156760, A, 20.10.1992

US, 5143639, A, 01.09.1992

(57) Засіб для чищення поверхні офсетного полотнища, який містить 6-7%-ий розчин каучуку у бензині, який відрізняється тим, що додатково містить церезин і полідиметилсилоксанову рідину ПМС-200А з таким співвідношенням компонентів, мас. %:

6-7%-й розчин каучуку у бензині	60-80
церезин	19-35
полідиметилсилоксанова рідина ПМС-200А	1-5.

Винахід відноситься до складу очищувальних засобів, зокрема у поліграфічному виробництві для чищення поверхні офсетного полотнища від адсорбованих за час експлуатації паперового пилу та застарілої фарби на основі фенолоальдегідної, каніфольно-малеїнової, пентафталевої, алкідної смол, оливи, мінерального масла, рослинного масла, бутилкаучука, олігоефіракрилатів, олігоуретанаакрилатів, олігоефірмалеїнатів, і може бути застосовано ще й для чищення поверхні гумових і поліефіуретанових фарбових валиків рулонних і листових машин високого і офсетного друку.

Відомі засоби для чищення поверхні від фарби, що складаються з вуглеводневого розчинника, зокрема гасу, олеїнової кислоти, води 25%-о розчину аміаку [1] та гасу, або бензину, або уайт-спіриту, або лігроїну, олеїнової кислоти, води, 25%-о розчину аміаку та пентолу [2]. Ці засоби добре видаляють фарбу, на основі алкідної смоли, оливи, мінерального масла, рослинного масла, каніфольно-малеїнової смоли, але при тривалому багаторазовому застосуванні і необхідності частій заміни фарби особливо в однофарбових машинах при друкуванні багатофарбової продукції та застосуванні фарб різних виробників виникає стійке забруднення офсетного полотнища у вигляді тонких шарів адсорбованої застарілої попередньої фарби та паперового пилу. Це при-

зводить до значного погіршення перенесення фарби і зволожувального розчину, значна кількість їх залишається на поверхні офсетного полотнища і не переходить на відбиток. А це, в свою чергу, викликає зниження якості відбитків, їх оптичної густини. Таким чином, ефективність цих очищувальних засобів падає.

Найбільш близьким технічним рішенням, обраним за прототипом, є засіб для чищення м'яких еластичних поверхонь, що складається з 6-7%-о розчину каучуку в бензині [3]. Він наноситься на поверхню і ефективно видаляє адсорбовану фарбу на основі бутилкаучука, мінерального масла, рослинного масла, оливи, алкідної, фенолоальдегідної, каніфольно-малеїнової, пентафталевої смол, проте недостатньо ефективно - паперовий пил та шари адсорбованої фарби на основі олігоефіракрилатів, олігоефірмалеїнатів, олігоефіуретанаакрилатів, олігоефіуретанмалеїнатів. Окрім цього, після випаровування бензину утворюється тонка плівка, яку необхідно зчищати цупким тампоном.

Це викликає пошкодження поверхні та сприяє передчасному спрацюванню офсетного полотнища, а саме порушенню перенесення фарби і зволожувального розчину в процесі друкування, що виявляється у зниженні оптичної густини відбитків.

В основу винаходу поставлено задачу шляхом зміни складу засобу для чищення забезпечити

(13) C2

(11) 75263

(19) UA

ефективне видалення адсорбованих на поверхні офсетного полотна в процесі експлуатації паперового пилю і застарілих шарів фарби на основі фенолоальдегідної, каніфольно-малеїнової, пентафталевої, алкідної смол, оливи, мінерального масла, рослинного масла, бутилкаучука, олігоефіракрилатів, олігоуретанакрилатів, олігоефірмалеїнатів та підвищення оптичної густини відбитків за рахунок стабілізації перенесення фарби і зволожувального розчину.

Суть винаходу в засобі для чищення, що складається з 6-7%-о розчину каучуку в бензині, досягається тим, що додатково введено церезин і полідіметилсилоксанову рідину з наступним співвідношенням компонентів, мас. %:

6-7%-й розчин каучуку у бензині	-60-80;
церезин	-19-35;
полідіметилсилоксанова рідина ПМС-200А	-1-5.

Порівняльний аналіз технічного рішення, що заявляється із прототипом дозволяє зробити висновки, що запропонований засіб для чищення офсетного полотна має спільні з прототипом ознаки, а саме: має у своєму складі 6-7%-й розчин каучуку у бензині та застосовується для чищення еластичної поверхні, відрізняється тим, що додатково має у своєму складі церезин і полідіметилсилоксанову рідину.

Поставлена задача забезпечення ефективного видалення адсорбованих на поверхні офсетного полотна в процесі експлуатації паперового пилю і застарілих шарів фарби на основі фенолоальдегідної, каніфольно-малеїнової, пентафталевої, алкідної смол, оливи, мінерального масла, рослинного масла, бутилкаучука, олігоефіракрилатів, олігоуретанакрилатів, олігоефірмалеїнатів та підвищення оптичної густини відбитків за рахунок стабілізації перенесення фарби і зволожувального розчину вирішується лише за умови того, що засіб для чищення еластичної поверхні на основі 6-7%-о розчину каучуку в бензині має у своєму складі додатково церезин і полідіметилсилоксанову рідину з наступним співвідношенням компонентів, мас. %:

6-7%-й розчин каучуку у бензині	-60-80;
церезин	-19-35;
полідіметилсилоксанова рідина ПМС-200А	-1-5.

Таким чином, засіб для чищення поверхні офсетного полотна, що заявляється, відповідає критерію «новизна».

Запропоноване технічне рішення ілюструється наступними прикладами.

Приклад 1. Попередньо готують 6-й і 7%-й розчин каучуку в бензині шляхом перемішування попередньо зваженої кількості подрібненого каучука і бензину у змішувачі з мішалкою зі швидкістю обертання 80-100об./хв. до повного розчинення каучуку у бензині. Потім зважують необхідну кількість складових за рецептурою у такому співвідношенні компонентів, мас. %:

6-й розчин каучуку у бензині	-60;
церезин	-35;
полідіметилсилоксанова рідина ПМС-200А	-5.

Завантажують у змішувач з мішалкою і перемішують зі швидкістю обертання мішалки 80-100об./хв. до повного розчинення церезину.

Приклад 2. Засіб для чищення готують за прикладом 1.

Співвідношення компонентів наведено в табл.1.

Приклад 3. Засіб для чищення готують за прикладом 1. Співвідношення компонентів наведено в табл. 1.

Приклад 4. Засіб для чищення готують за прикладом 1. Співвідношення компонентів наведено в табл. 1.

Приклад 5 (прототип). Засіб для чищення готують за прикладом 1 без додавання церезину і полідіметилсилоксанової рідини. Співвідношення компонентів наведено в табл. 1.

Для оцінки ефективності чищення було обрано офсетні полотна марок Master Green ATB (Угорщина), Topaz Phoenix (Німеччина), ПМН-1 (Росія), Vulcan 714 Plus (США), Vulcan Eco (Німеччина), до і після їх експлуатації впродовж 1 млн. відбитків, більше 100 приладок у офсетній листовій друкарській машині Planeta Variant за продуктивністю 5000від./год. Вирізували зразки розміром 48х255мм. Зразки експлуатованих офсетних полотен порівнювали із новими у просмотровій кабіні із розсіяним освітленням 3000лк. Наявність відтінку або різниці у кольорі у порівнянні з первинним забарвленням характеризувало присутність адсорбованих паперового пилю та застарілих фарбових шарів і констатувалось як незадовільна, відсутність зміни забарвлення - як задовільна.

На зразки експлуатованих офсетних полотен наносили засіб для чищення за прикладами, що наведено в табл. 1. Через 10хв. знімали засіб за прикладами 1-4 - сухим м'яким тампоном, а за прототипом - зчищали цупким тампоном до повного видалення засобу з поверхні. Порівняння забарвлення поверхні після чищення проводили за описаною вище методикою. За результат приймали середнє від всіх досліджуваних офсетних полотен.

Отримання відбитків здійснювали за ОСТ 29.123-90 «Краски полиграфические. 2. Метод получения оттиска в постоянных условиях испытания» на лабораторному прободрукарському пристрої ЛП-1. Для цього фарбу «Hartmann Yellow Offset G 6010 Toplith» (Німеччина) на основі алкідної смоли, мінерального масла, похідної від каніфольно-малеїнової смоли, пігменту, нафтенатно-кобальтового сикативу, у кількості 0,4г та зволожувальний розчин на основі концентрату «Stabilat» (Німеччина), змішаного з водогінною водою у співвідношенні 1:10 у кількості 0,05г, змішували у лабораторному змішувачі з мішалкою впродовж 10хв, зі швидкістю 60об./хв.

Зважували 0,2г отриманої водно-фарбової емульсії фарби і зволожувального розчину на лабораторних електронних вагах AD 200 (Axis, Польща) з точністю 0,001г і шпателем переносили на валики розкочувальної системи прободрукарського пристрою ЛП-1. Розкочували впродовж 15хв при температурі (24±1) °С. Друкарську форму встановлювали в розкочувальну систему і наносили фарбу на форму впродовж 1хв. Встановлювали

форму в перший друкарський апарат прободрукарського пристрою ЛП-1.

Закріплювали експлуатоване офсетне полотнище розміром 48x255мм на планку. На другу форму закріплювали смужки паперу офсетного №1 масою 1м² 120г розміром 48x255мм. Встановлювали форму з папером в другий друкарський апарат прободрукарського пристрою ЛП-1. Форму з фарбою приводили в контакт з офсетним полотнищем. Задавали режими тиску 20кг/см (0,74МПа), швидкості 1,5м/с і отримували відбиток, імітуючи офсетний принцип контакту - з форми на офсетне полотнище, із офсетного полотнища на папір за один прогін.

Визначали оптичну густину відбитків денситометром D 19C GretagMacbeth як середнє арифметичне з п'яти паралельних дослідів для всіх зразків експлуатованих офсетних полотнищ і прикладів.

Результати вимірювань наведено в табл. 2. Величина оптичної густини відбитків характеризує перенесення фарби і зволожувального розчину у процесі друкування за офсетним принципом кон-

такту. Чим більший показник оптичної густини, тим більш повніше перенесення офсетним полотнищем за однакових режимів контакту фарби і зволожувального розчину.

Аналіз наведених даних свідчить, що введення до складу засобу для чищення церезину і полідіметилсилоксанової рідини ефективно видаляє адсорбовані на поверхні офсетного полотнища в процесі експлуатації паперовий пил і застарілі шари фарби і підвищує оптичну густину відбитків за рахунок стабілізації перенесення фарби і зволожувального розчину.

Джерела інформації:

1. Технологические инструкции по приготовлению рабочих растворов клея, по изготовлению и эксплуатации красочных валиков для печатных машин. - М.: Искусство. - 1963. - С. 16.

2. А. с. СССР № 952933. МКИ³ С 09 D 9/04, С 23 G 5/02. Опубл. 1982.

3. П. Миладинов. Полезные советы и рецепты для всех. - М.: Легпромбытиздат. - 1988. - С. 106.

Таблица 1

Співвідношення компонентів, мас. %

Назва компонента	Приклади				
	1	2	3	4	5 (прототип)
1. Розчин каучуку у бензині: 6%-й	60	-	80	-	-
7%-й	-	75	-	65	100
2. Церезин	35	22	19	33	-
3. Полідіметилсилоксанова рідина ПМС-200А	5	3	1	2	-

Таблица 2

Результати проведених вимірювань

Показник	Приклади				
	1	2	3	4	5(прототип)
Ефективність чищення за візуальною оцінкою зміни забарвлення поверхні офсетного полотнища	задовільна	задовільна	задовільна	задовільна	незадовільна
Оптична густина відбитків, Б	1,16	1,23	1,34	1,19	0,62