



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

263481

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴
B 41 M 5/00

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 04 85
(21) PV 2718-85.A
(32)(31)(33) 28 04 85 (3734100/28-12) SU
(89) 1161415. 28 04 85, SU

(40) Zveřejněno 17 12 87

(45) Vydáno 20.12.89

(75)
Autor vynálezu

CHAJKIN MARK SOLOMONOVIČ, MOSKVA, KOZLOV LEONID ALEXANDROVIČ,
ŠTREJC GENNADIJ BORISOVIČ, PRAVDINSKIJ, ŠIMKIN JURIJ SEMENOVICH, KIJEV,
BATVINKINA ALLA MAXIMOVNA, ŠNAPER BORIS ILJIČ,
TKAČENKO PAVEL VASILJEVIČ, ALEXANDRIJA (SU)

(54)

Povlak kopírovacího papíru

Jako bezpryskyřičný hnědouhelný vosk se použije produkt krystalizace surového vosku z benzínu s teplotou skápnutí podle Úbellového 85 až 86 °C, číslem zmýdelnění 87 až 90, číslem kyselosti 26 až 29 a s obsahem pryskyřic 1,86 až 2,0 při hmotnostním složení povlaku :

pigment	22,1 až 23,7 %
indulin	0,7 až 1,3 %
barvivo metylviolet	1,0 až 2,5 %
kyselina olejová	2,8 až 4,3 %
olej	23,0 až 29,0 %
ionogenní polymerní dispergátor	0,4 až 1,6 %
parafin	4,0 až 8,0 %
surový montánní vosk	12,0 až 28,5 a
hnědouhelný vosk, zbavený pryskyřicou krystalizací z benzínu	11,4 až 24,0 %

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 28.04.84

Заявка № 3734100/28-12

МКИ⁴ В 41 М 5/00

Авторы: М.С.Хайкин, Л.А.Козлов, Г.Б.Штрейс, Ю.С.Шимкин,

А.М.Батвинкина, В.И.Шнапер, П.В.Ткаченко

Заявитель: Центральный научно-исследовательский институт бумаги

Название изобретения: Состав покрытия копировальной бумаги

Изобретение относится к производству копировальной бумаги и может быть использовано в целлюлозно-бумажной промышленности при изготовлении копировальной бумаги многократного использования для машинописи.

Целью изобретения является повышение глянца и снижение отмарывания.

В качестве пигмента на основе сажи этот состав содержит сажу газовую канальную или ее смесь с моногидратом окиси железа (желтым железистым пигментом).

В качестве масла применяется минеральное масло, например, промышленное или смесь минерального и растительного (касторового) масел.

В качестве ионогенного полимерного диспергатора состав покрытия копировальной бумаги содержит натрийбутадиеновый каучук с пластичностью 0,62-0,66 или сополимер бутадиена и 2-метил-5-винилпиридина с молекулярной массой 3000-30000.

Вышеуказанные компоненты можно вводить в состав покрытия копировальной бумаги индивидуально или в виде специальных сажевых паст.

Введение буроугольного воска, обессмоленного кристаллизацией из бензина, в состав покрытия копировальной бумаги, повышает показатель глянца и снижает его отмарывание. Этот эффект обусловлен способностью воска при кристаллизации расплава покрытия образовывать на поверхности твердую пленку благодаря низкому содержанию смол, повышенной твердости и высокой температуре каплепадения.

Обессмоленный буроугольный воск с содержанием смол выше 2,0% и температурой ниже 85°C имеет более низкое число омыления (ниже 87). При введении такого воска в состав копировального покрытия не обеспечивается существенное снижение отмарывания и повышение глянца.

Воск с содержанием смол ниже 1,86% удается получить лишь при многократной кристаллизации из бензина со снижением выхода продукта, при этом температура каплепадения обессмоленного воска увеличивается незначительно с одновременным возрастанием числа омыления. Повышение твердости воска обуславливает одновременное повышение твердости копировального покрытия, что снижает адгезию покрытия к бумаге-основе.

Небольшое изменение кислотного числа у буроугольного воска, обессмоленного кристаллизацией из бензина, заметного влияния на показатели копировальной бумаги не оказывает.

При применении смеси воска-монтана сырого и обессмоленного буроугольного воска, полученного кристаллизацией из бензина, соотношение восков составляет от 2,5:1 до 1:2, при увеличении содержания воска-монтана сырого в этой смеси снижается глянец копировального покрытия и увеличивается отмарывание, при введении запредельного количества обессмоленного буроугольного воска затрудняется диспергирование состава и нарушается равномерность нанесения покрытия, что в свою очередь также снижает величину глянца покрытия.

Изобретение иллюстрируется следующими примерами.

Пример 1 (по изобретению). В реактор с рубашкой и мешалкой загружают парафин, воск-монтан сырой и обессмоленный буроугольный воск, обессмоленный кристаллизацией из бензина, с температурой каплепадения (по Уббеллоде) 85°C, числом омыления 87, кислотным числом 29, содержанием смол 1,86%.

Восковую смесь расплавляют при перемешивании. К полученному расплаву постепенно добавляют сажевую пасту, содержащую печную сажу, промышленное масло и сополимер бутадиена и 2-метил-5-винилпиридина, раствор олеатов индулина и метилфиолетового красителя в олеиновой кислоте, который готовят из индивидуальных красителей известным способом, моногидрат окиси железа и дополнительное количество промышленного масла.

Смесь перемешивают при температуре 100-110°C до получения однородной массы, которую затем перетирают один раз на краскотерке.

Получают копировальное покрытие, содержащее (в мас.%): сажу 17,8, моногидрат окиси железа 5,0, индулин 0,7, метилфиолетовый краситель 2,3, олеиновую кислоту 4,0, промышленное масло 29,0, сополимер бутадиена и 2-метил-5-винилпиридина 1,2, парафин 4,0, воск-монтан сырой 12,0, воск буроугольный, обессмоленный кристаллизацией из бензина, 24,0.

Копировальное покрытие наносят на бумагу-основу массой 1 м² - 16 г при температуре 90°C на красконаносящей машине с помощью проволоочного шпателя; величина наноса 10 г/м².

Получают образцы черной копировальной бумаги, которые испытывают. Определяют количество одновременных и последовательных копий, отмарывание покрытия копировальной бумаги и смазывание отпечатков на копиях.

Кроме того, с применением глянцаметра определяют показатель глянца копировального покрытия бумаги.

Результаты испытаний приведены в таблице.

Пример 2 (по изобретению). Состав покрытия копировальной бумаги содержит (в мас.%): сажу 18,1, моногидрат окиси железа 4,0, индулин 1,3, метилфиолетовый краситель 2,5, олеиновую кислоту 2,8, промышленное масло 17,0, кастиловое масло 6,0, натрийбутадиеновый каучук 0,4, парафин 8,0, воск-монтан сырой 28,5, воск буроугольный, обессмоленный кристаллизацией из бензина, с температурой каплепадения 86°C, числом омыления 90, кислотным числом 29 и

содержанием смол 2,0% - 11,4. Копировальную бумагу с этим покрытием получают и испытывают аналогично примеру 1.

Результаты испытаний приведены в таблице.

Пример 3 (по изобретению). Состав покрытия копировальной бумаги, содержащий (в мас.%): сажу газовую канальную 18,5, моногидрат окиси железа 5,2, индулин 1,0, метилфиолетовый краситель 1,0, олеиновую кислоту 4,3, индустриальное масло 26,1, натрийбутадиеновый каучук 1,6, парафин 8,0, воск-монтаж сырой 15,5, воск буроугольный, обессмоленный кристаллизацией из бензина, с температурой каплепадения 86°C, числом омыления 87,6, кислотным числом 26,0 и содержанием смол 1,9% - 18,8, готовят аналогично примеру 1 с тем отличием, что сажевую пасту на основе минерального масла готовят путем многократного перетира на краскотерке.

Копировальную бумагу получают и испытывают аналогично примеру 1.

Результаты испытаний приведены в таблице.

Пример 4 (по изобретению). Состав покрытия копировальной бумаги, содержащей (в мас.%): сажу 22,3, индулин 1,0, метилфиолетовый краситель 2,5, олеиновую кислоту 3,5, индустриальное масло 19,3, касторовое масло 6,0, сополимер бутадиена и 2-метил-5-винилпиридина 0,4, парафин 5,0, воск-монтаж сырой 28,0, воск буроугольный, обессмоленный кристаллизацией из бензина, с температурой каплепадения 86°C, числом омыления 89, кислотным числом 29 и содержанием смол 1,92% - 12,0, готовят аналогично примеру 1 с тем отличием, что сажу, индустриальное масло и сополимер бутадиена и 2-метил-5-винилпиридина вводят в состав путем добавления к остальным компонентам сажевой пасты.

Копировальную бумагу получают и испытывают аналогично примеру 1.

Результаты испытаний приведены в таблице.

Пример 5 (по прототипу). Состав покрытия копировальной бумаги содержит (в мас.%): сажу 17,8, моногидрат окиси железа 5,4, индулин 1,0, метилфиолетовый краситель 2,5, олеиновую кислоту 3,5, индустриальное масло 26,0, касторовое масло 5,0, натрийбутадиеновый каучук 0,8, парафин 3,0, воск-монтаж сырой 18,5, воск-монтаж отбеленный 16,5. Копировальную бумагу с этим покрытием получают и испытывают аналогично примеру 1.

Результаты испытаний приведены в таблице.

Пример 6 (контрольный). Состав покрытия копировальной бумаги содержит (в мас.%): сажу 18,0, моногидрат окиси железа 5,0, индулин 1,0, метилфиолетовый краситель 2,5, олеиновую кислоту 4,0, индустриальное масло 26,0, натрийбутадиеновый каучук 0,5, парафин 9,0, воск-монтаж сырой 8,0, воск буроугольный, обессмоленный кристаллизацией из бензина, с температурой каплепадения 86°C, числом омыления 90, кислотным числом 29 и содержанием смол 2,0% - 26,0. Копировальную бумагу получают и испытывают аналогично примеру 1.

Пример 7 (контрольный). Состав покрытия копировальной бумаги содержит (в мас.%): сажу 18,0, моногидрат окиси железа 5,0, индулин 1,0, метилфиолетовый краситель 2,5, олеиновую кислоту 4,0, индустриальное масло 26,0, натрийбутадиеновый каучук 0,5; парафин 9,0; воск-монтаж сырой 8,0, воск буроугольный, обессмоленный кристаллизацией из бензина с температурой каплепадения 86°C, числом омыления 90, кислотным числом 29 и содержанием смол 2% - 26,0. Копировальную бумагу получают и испытывают аналогично примеру 1. При этом состав покрытия трудно диспергировался и неравномерно наносился на бумагу-основу.

На копировальном покрытии наблюдаются полосы, качество отпечатков на копиях неравномерное.

Результаты испытаний приведены в таблице.

Таблица

Показатели	По изобретению				По про- тотипу	Контрольные	
	Пример 1	Пример 2	Пример 3	Пример 4	Пример 5	Пример 6	Пример 7
Число одновремен- ных оттисков	8	8	8	8	8	8	8
Число последова- тельных оттисков	18	18	18	18	18	18	18
Равномерность интенсивности оттисков	У д о в л е т в о р и т е л ь н а я					Неудов- летвори- тельная	
Отмарывание, еди- ницы оптической плотности	0,16	0,17	0,16	0,16	0,20	0,20	-
Показатель глянца	20	22	24	24	10	12	14

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Состав покрытия копировальной бумаги, содержащий пигмент на основе сажи, индулин, краситель метилфиолетовый, олеиновую кислоту, масло, моногенный полимерный диспергатор, парафин, воск-монтан сырой и обессмоленный буроугольный воск, отличающийся тем, что, с целью повышения глянца и снижения отмарывания, он содержит в качестве обессмоленного буроугольного воска продукт кристаллизации сырого воска из бензина с температурой каплепадения по Уббелюде 85-86°C, числом омыления 87-90, кислотным числом 26-29, содержанием смол 1,86-2,00 при следующем соотношении компонентов состава:

Пигмент	22,1-23,7
Индулин	0,7-1,3
Метилфиолетовый краситель	1,0-2,5
Олеиновая кислота	2,8-4,3
Масло	23,0-29,0
Ионогенный полимерный дис- пергатор	0,4-1,6
Парафин	4,0-8,0
Воск-монтан сырой	12,0-28,5
Воск буроугольный, обессмо- ленный кристаллизацией из бензина	11,4-24,0

2. Состав покрытия копировальной бумаги по п.1, отличающийся тем, что в качестве пигмента он содержит сажу или смесь сажи с моногидратом окиси железа.

3. Состав покрытия копировальной бумаги по п.1, отличающийся тем, что в качестве ионогенного полимерного диспергатора он содержит натрий-бутадиеновый каучук или сополимер бутадиена и 2-метил-5-винилпиридина с молекулярной массой 3000-30000.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

SU, A, 867686
SU, A, 1076317
SU, A, 1038358

РЕФЕРАТ

СОСТАВ ПОКРЫТИЯ КОПИРОВАЛЬНОЙ БУМАГИ

Настоящее изобретение относится к производству копировальной бумаги, в частности к составам покрытия копировальной бумаги.

Состав покрытия копировальной бумаги содержит пигмент на основе сажи, индулин, краситель метилфиолетовый, олеиновую кислоту, масло, ионогенный полимерный диспергатор, парафин, воск-монтан сырой и обессмоленный буроугольный воск. Согласно изобретению, в качестве обессмоленного буроугольного воска состав содержит продукт кристаллизации сырого воска из бензина с температурой каплепадения по Уббелоду 85-86°C, числом омыления 87-90, кислотным числом 26-29, содержанием смол 1,86-2,00 при следующем соотношении компонентов состава:

пигмент	22,1-23,7
индулин	0,7-1,3
метилфиолетовый краситель	1,0-2,5
олеиновая кислота	2,8-4,3
масло	23,0-29,0
ионогенный полимерный диспергатор	0,4-1,6
парафин	4,0-8,0
воск-монтан сырой	12,0-28,5
воск буроугольный, обессмоленный кристаллизацией из бензина	11,4-24,0

Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Государственным Комитетом СССР по делам изобретений и открытий.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Povlak kopírovacího papíru, obsahující pigment na bázi, indulin, sazí, metylvioleťové barvivo, kyselinu olejovou, olej, ionogenní polymerní dispergátor, parafin, surový montánní vosk a bezpryskyřičný hnědouhelný vosk, vyznačující se tím, že za účelem zvýšení lesku a snížení otěru obsahuje jako bezpryskyřičný hnědouhelný vosk produkt krystalizace surového vosku z benzínu s teplotou skápnutí podle "Übelohde-ho 85 až 86 °C, číslem zmydelnění 87 až 90, číslem kyselosti 26 až 29 a obsahem smol 1,86 až 2,00 při hmotnostním obsahu složek :

pigment	22,1 až 23,7 %
indulin	0,7 až 1,3 %
barvivo metylvioleť	1,0 až 2,5 %
kyselina olejová	2,8 až 4,3 %
olej	23,0 až 29,0 %
ionogenní polymerní dispergátor	0,4 až 1,6 %
parafin	4,0 až 8,0 %
surový montánní vosk	12,0 až 28,5 % a
hnědouhelný vosk, zbavený pryskyřice krystalizací z benzínu	11,4 až 24,0 %

2. Povlak podle bodu 1, vyznačující se tím, že jako pigment obsahuje saze nebo směs sazí s mnohohydrátem kysličníku železa.

3. Povlak podle bodu 1, vyznačující se tím, že se jako ionogenní polymerní dispergátor použije natrium-butadienový kaučuk nebo kopolymer butadienu a 2-metyl-5-vinilpyridinu o molekulové hmotnosti 3000 až 30 000.