



⑪ Numéro de publication : **0 407 245 B1**

⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
25.03.92 Bulletin 92/13

⑤① Int. Cl.⁵ : **B41M 5/124**

②① Numéro de dépôt : **90401683.9**

②② Date de dépôt : **15.06.90**

⑤④ **Matériau d'enregistrement sensible à la pression.**

③① Priorité : **19.06.89 FR 8908133**

④③ Date de publication de la demande :
09.01.91 Bulletin 91/02

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
25.03.92 Bulletin 92/13

⑧④ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES GB GR IT LI LU NL SE

⑤⑥ Documents cités :
EP-A- 0 274 886
WO-A-90/15719
US-A- 3 020 171

⑤⑥ Documents cités :
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 11, no.
146 (M-587)(2593) 13 mai 1987; JP-A-61 279584
(FUJI PHOTO FILM COMPANY LIMITED) 10
décembre 1986
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 9, no.
114 (M-380)(1837) 18 mai 1985; JP-A-60 2397
(RICOH K.K.) 08 janvier 1985

⑦③ Titulaire : **ARJO WIGGINS S.A.**
3 Rue du Pont de Lodi
F-75006 Paris (FR)

⑦② Inventeur : **Bianchin, Bernard**
35, rue Sisteron
F-38170 Seyssinet Pariset (FR)
Inventeur : **Perrin, Claude**
4 Lotissement les Noyers La Vie du Bois
F-38140 Apprieu (FR)

⑦④ Mandataire : **Portal, Gérard et al**
Cabinet Beau de Loménie 55, rue
d'Amsterdam
F-75008 Paris (FR)

EP 0 407 245 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne essentiellement un matériau d'enregistrement sensible à la pression ayant une bonne imprimabilité et pouvant former des liasses par encollage autoséparant, ainsi qu'une feuille auto-

copiante sensible à la pression et une liasse de feuillets autocopiants obtenue par encollage autoséparant.

Le principe du papier autocopiant est bien connu maintenant de l'Homme du Métier ; on peut se référer par exemple au brevet français FR-A-2 151 534.

Une liasse de feuilles autocopiantes est constituée d'au moins deux feuilles la feuille supérieure est généralement une feuille de type dit CB (abréviation du terme anglais "Coated Back") et la feuille inférieure est alors du type dit CF (abréviation du terme anglais "Coated Front"). Entre ces deux feuilles, il peut y avoir des feuilles intermédiaires appelées CFB. La feuille CB étant la première feuille de la liasse et servant d'original, il est important qu'elle ait une bonne imprimabilité et une belle apparence.

La feuille CB est enduite sur sa face verso d'une couche se composant généralement de microcapsules contenant un chromogène et un solvant. La feuille CF porte sur sa face recto une couche réceptrice contenant un développeur de couleur ; il s'agit en général d'une argile traitée ou d'une résine phénolique ou d'un sel métallique d'un acide carboxylique aromatique.

Sous la pression exercée sur la face recto de la feuille CB par un moyen d'impression ou d'écriture, les microcapsules sont rompues et elles libèrent le chromogène qui vient en contact avec le développeur de couleur de la couche CF pour former une impression visible sur la couche CF (qui est la reproduction de l'impression faite sur la face recto de la feuille CB). Les feuilles intermédiaires CFB sont couchées sur une face avec une couche réceptrice et sur l'autre face avec une couche transmettrice.

L'enliassage de ces feuilles se fait par collage ; l'adhésif pénètre dans les bords des couches CB et CF uniquement car elles ont une capacité d'absorption supérieure à celle du papier de base.

Les liasses s'autoséparent facilement entre la face recto du papier CB et la face verso du papier CF, ces deux faces ne portant pas de couche absorbante. La première feuille de la liasse doit être une feuille CB et la dernière, une feuille CF.

On réalise ainsi des liasses de feuilles autocopiantes par encollage autoséparant.

Pour améliorer l'imprimabilité et l'apparence d'un papier, il est connu de déposer une couche pigmentée sur au moins l'une de ses faces. Une telle couche contient un liant, un pigment et souvent un régulateur de rhéologie.

Dans le but d'améliorer l'imprimabilité et l'apparence de la feuille CB, on peut alors envisager de déposer d'une couche pigmentée au recto de cette feuille. Cependant, une telle couche fait naître au moins deux problèmes.

En premier lieu, l'autoséparation des liasses ne se fait plus après enliassage, car l'adhésif pénètre dans toutes les couches (CB, CF, couche pigmentée).

En second lieu, la charge de cette couche ne doit pas réagir avec le chromogène qui est au verso de la feuille, ces deux produits peuvent être en contact lorsqu'on manipule la feuille.

Pour résoudre ce dernier problème, l'Homme du Métier sait choisir la charge adéquate.

En papeterie, il est connu de traiter la surface d'un papier brut par une composition contenant un agent de collage en faible quantité afin d'augmenter sa résistance à la pénétration de solutions aqueuses. L'application d'un tel traitement à un papier autocopiant est décrite dans le brevet US-4 734 395.

Une feuille de base, destinée à former une feuille CF, est traitée par une composition contenant un agent de collage. Ce traitement est fait avant de déposer la couche du développeur de couleur.

Ce traitement s'oppose à la pénétration de la couche dans le support ; il évite "d'enterrer" la couche. Ainsi, l'intensité de l'image qui se développe sur la couche CF est plus intense. Ce traitement évite aussi le maculage de la feuille.

Ce même type de traitement, appliqué à une feuille thermosensible, est décrit dans la demande de brevet JP-A-602397.

Ces deux demandes de brevet décrivent des inventions très différentes de la présente invention par leurs buts et par leurs modes de réalisation.

Il est inhabituel pour l'Homme du Métier d'ajouter un agent de collage dans une couche pigmentée destinée à améliorer l'imprimabilité d'un papier car les agents de collage donnent des propriétés anti-adhérentes qui s'opposent donc à la bonne imprimabilité souhaitée.

L'addition d'un agent de collage synthétique réactif à une couche pigmentée imprimable afin d'augmenter sa résistance à la pénétration par un adhésif a été décrite dans la demande de brevet européen EP-A-274 886.

Dans cette demande de brevet, il est mentionné que l'on peut réaliser une feuille CB portant sur sa face recto une couche pigmentée imprimable contenant un agent de collage synthétique réactif comme les dimères d'alkylcétène.

Un but principal de l'invention est de résoudre le nouveau problème technique consistant en la fourniture d'une solution permettant de réaliser un matériau d'enregistrement sensible à la pression pouvant être réalisé sous forme d'une feuille autocopiante pouvant être mise en liasses de feuilles autocopiantes aisément séparables.

5 Un autre but principal de la présente invention est de résoudre le nouveau problème technique consistant en l'amélioration de l'imprimabilité et de l'apparence de la face recto d'un matériau d'enregistrement sensible à la pression pouvant être utilisé comme feuilles autocopiantes, en particulier dans le cas de liasses de feuilles autocopiantes aisément séparables ou autoséparables, en particulier dans le cas où la face verso est recouverte d'un produit chromogène encapsulé dans une matière sensible à la pression.

10 Ces nouveaux problèmes techniques sont résolus simultanément par la présente invention d'une manière satisfaisante, utilisable à l'échelle industrielle.

Ainsi, la présente invention fournit, selon un premier aspect, un matériau d'enregistrement sensible à la pression constitué d'un support flexible comportant sur sa face verso un produit chromogène encapsulé dans une matière sensible à la pression et sur sa face recto une couche pigmentée non réactive, imprimable, cette
15 couche pigmentée contenant au moins un pigment, au moins un liant, au moins un agent de collage non réactif anionique, éventuellement au moins un agent régulateur de la rhéologie et éventuellement d'autres additifs, le rapport d'agent de collage au pigment, en poids sec, étant compris entre 0.02 et 0.05.

L'invention diffère de celle décrite dans la demande EP-A-274 886 qui utilise des agents de collage synthétiques réactifs car ceux-ci présentent les inconvénients de donner un collage qui évolue dans le temps et de développer un effet antiadhérent nuisible à l'impression et donnant un pouvoir glissant trop important aux feuilles. Les agents de collage substantifs utilisés selon la présente invention, c'est-à-dire non réactifs, ne présentent pas ces inconvénients. En revanche, on peut craindre que leur absence de réactivité soit gênante pour obtenir l'effet souhaité et qui a été observé avec les agents de collage synthétiques réactifs.

Selon un mode de réalisation avantageux, la présente invention fournit un matériau d'enregistrement
25 caractérisé par le fait que l'agent de collage substantif est un copolymère du styrène.

Selon un mode de réalisation avantageux, la présente invention fournit un matériau d'enregistrement, caractérisé par le fait que l'agent de collage substantif est choisi dans le groupe formé par les copolymères styrène-acrylique, les copolymères styrène-maléique, en particulier de type anionique ou leurs mélanges.

Selon une autre variante de réalisation avantageuse, le liant est choisi parmi les latex synthétiques, les
30 amidons ou autres polymères hydrophiles, et de préférence parmi les latex styrène-butadiène.

Selon encore une variante de réalisation avantageuse, le pigment est choisi parmi les charges minérales ou synthétiques et de préférence parmi les carbonates de calcium.

Selon encore une autre caractéristique avantageuse de l'invention, l'agent régulateur de rhéologie est choisi parmi des polymères hydrophiles en particulier les carboxyméthylcelluloses, les alginates, ou les protéines.
35

Selon encore une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le support flexible est une feuille cellulosique, synthétique ou mixte.

Ainsi, selon la présente invention, et contrairement à ce que l'Homme du Métier était enclin à penser au vu de la technique antérieure, il a été découvert de manière totalement inattendue que l'emploi d'agents de collage substantifs, c'est-à-dire non réactifs avec le support du matériau d'enregistrement, permettait de résoudre
40 chacun des problèmes techniques énoncés ci-dessus, en permettant ainsi de réaliser une feuille autocopiante ayant une feuille CB comportant une bonne imprimabilité et une excellente apparence, et pouvant former des liasses autoséparables.

Selon un deuxième aspect, la présente invention concerne aussi une feuille autocopiante obtenue à partir d'un matériau d'enregistrement tel que précédemment défini.
45

Selon un troisième aspect, la présente invention couvre aussi une liasse de feuilles autocopiantes formée d'un assemblage d'une feuille CB, d'une feuille CF et éventuellement de feuilles intermédiaires CFB, caractérisée en ce que la feuille CB est réalisée à partir d'un matériau d'enregistrement tel que précédemment défini. Ces liasses sont avantageusement réalisées par un encollage autoséparant.

50 Dans la description et les revendications, on entend par l'expression "agent de collage substantif", un agent de collage non réactif vis-à-vis du support du matériau d'enregistrement.

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la composition de base utilisée pour former la couche pigmentée est réglée à un pH basique par ajout d'une base par exemple pouvant être NaOH ou NH_3 (NH_4OH).

Le liant est choisi parmi les liants utilisés habituellement dans les couches pigmentées, en particulier parmi
55 les latex synthétiques, les amidons ou autres polymères hydrophiles. On utilise de préférence un latex styrène-butadiène et en particulier carboxylé. Le taux de liant par rapport au pigment, en poids sec, est compris entre 0,05 et 0,3, de préférence proche de 0,2.

Le pigment peut être choisi parmi les charges utilisées habituellement dans les couches pigmentées. Le

pigment peut être minéral ou synthétique. Il peut s'agir d'un mélange de pigments. Compte tenu que la couche pigmentée ne doit pas être réactive vis-à-vis de chromogène sur la face verso de la feuille, l'Homme du Métier choisira un pigment inerte vis-à-vis du chromogène utilisé. On utilisera de préférence un carbonate de calcium.

5 L'agent régulateur de rhéologie peut être choisi parmi les régulateurs utilisés habituellement dans les couches pigmentées, par exemple des polymères hydrophiles en particulier les carboxyméthylcelluloses, les alginate ou des protéines.

Le taux de l'agent régulateur de rhéologie sera réglé par l'Homme du Métier selon la viscosité de la couche souhaitée et selon le moyen de couchage utilisé.

10 Les additifs utilisés que l'on peut éventuellement ajouter à cette couche sont par exemple des azurants optiques, des agents d'infalsification ou d'authentification ; ces exemples ne limitent pas les additifs possibles.

Le support peut être une feuille cellulosique, synthétique ou mixte (papier, feuille mono ou biétirée (ou une plaque) de polyéthylène, de polypropylène, de PVC, de polyester par exemple). Ce support peut porter des marques distinctives ou des composés spécifiques comme par exemple des agents d'infalsification ou d'authentification.

15 La quantité de la couche pigmentée déposée sur le support est comprise entre 2 et 20 g/m² en poids sec, de préférence entre 4 et 12 g/m².

Les exemples suivants permettront de mieux comprendre l'intérêt de l'invention et sa mise en oeuvre, sans en limiter sa portée.

20 La couche pigmentée est réalisée de la façon générale suivante : on disperse le pigment dans l'eau à l'aide d'un dispersant. On ajuste le pH en fonction du type de pigment utilisé.

On ajoute l'agent régulateur de rhéologie et le liant. On ajoute éventuellement des additifs comme par exemple un azurant optique. Puis on ajoute l'agent de collage. On règle le pH final de la sauce avec de l'hydroxyde de sodium ou de l'ammoniaque tel que la composition soit alcaline.

25 L'extrait sec et la viscosité ont été ajustés en fonction de la quantité déposée souhaitée et du matériel d'enduction utilisé.

En laboratoire, on couche la composition à l'aide d'une barre de MEYER sur un support qui est une feuille de papier de grammage d'environ 47 g/m². La quantité déposée est d'environ 7 g/m² en poids sec. On sèche la feuille obtenue dans une étuve à 105°C jusqu'à poids constant.

La composition de base est la suivante :

30

	- Pigment : carbonate de calcium	Part en poids sec
	HYDROCARB 90 commercialisé par OMYA	100
35	- Agent dispersant : POLYSELS à 40% dans l'eau commercialisé par BASF	0,2
	- Hydroxyde de sodium à 30% dans l'eau	0,12
40	- Régulateur de rhéologie : carboxyméthylcellulose poids moléculaire moyen BLANOSE commercialisée par HERCULES	1
45	- Liant : latex styrène-butadiène carboxylé en émulsion aqueuse à 50% d'extrait sec	20
	- Additif : azurant optique BLANCOPHOR BSU commercialisé par BAYER	2
50		(en données commerciales)

A cette composition de base, on ajoute un agent de collage non réactif anionique. On fait varier la nature de cet agent de collage. On fait également varier le taux d'agent de collage par rapport au pigment.

55 L'extrait sec des compositions obtenues est de l'ordre de 45% et le pH est de l'ordre de 9.

Selon la nature des agents de collage, les rapports agent de collage - pigments et les résultats des tests sont présentés dans les tableaux 1 à 3.

Le tableau 1 mentionne les résultats obtenus avec une dispersion anionique aqueuse d'un copolymère sty-

rène-résine acrylique, dont l'extrait sec est 20%. Cet agent de collage est commercialisé par la société SAIR (France) sous le nom SP6.

Le tableau 2 mentionne les résultats pour une dispersion anionique aqueuse d'un copolymère styrène-acrylique dont l'extrait sec est de 25%. Cet agent de collage est commercialisé par la société BASF sous le nom BASOPLAST 400 DS.

Le tableau 3 mentionne les résultats obtenus avec une solution aqueuse anionique d'un copolymère styrène-anhydride maléique commercialisé par la société VAN BAERLE (Suisse) sous le nom ECRAN PE.

Dans le tableau 4, sont présentés les résultats des tests pour une feuille CB non couchée sur sa face recto et pour une feuille CB réalisée, selon l'invention, sur une machine industrielle.

TABLEAU I

Exemple avec l'agent de collage SP6					
Agent de collage / pigment (% en poids sec)	0	2	4	6	8
Angle de contact (degrés)	75	81	85	93	92
Test IGT Brillance	15	14	14	14	16
Maculage (densité optique)	0,52	0,42	0,43	0,45	0,56
	0,37	0,39	0,39	0,41	0,55

5

TABLEAU 2

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Exemple avec l'agent de collage BASOPLAST 400 DS			
Agent de collage pigment (% en poids sec)	4	6	8
Angle de contact (degrés)	83	91	90
Test IGT brillance	14	15	16
Maculage (densité optique)			
30 s	0,48	0,48	0,66
60 s	0,45	0,48	0,51

5

10

TABLEAU 3

15

20

25

30

35

40

Exemple avec l'agent de collage ECRAN PE			
Agent de collage pigment (% en poids sec)	4	6	8
Angle de contact (degrés)	78	88	88
Test IGT brillance	14	14	15
Maculage (densité optique)			
30 s	0,42	0,48	0,57
60 s	0,36	0,37	0,45

45

50

55

5

10

TABLEAU 4

15

	Papier CB non couché au recto	Essai industriel
Angle de contact (degrés)	98	91
Test IGT brillance	6,0	12
Maculage (densité optique)		
30 s	0,27	0,38
60 s	0,20	0,31

35

40

45

50

55

La rugosité BENDTSEN des papiers obtenus selon l'invention est d'environ 300 à 340 ml/min.

La blancheur de ces papiers (face recto) est d'environ 93 à 94.

Par expérience, l'Homme du Métier sait que pour avoir une bonne autoséparation des liasses, l'angle de contact des faces des feuilles où a lieu la séparation, doit être supérieur à 80 degrés, de préférence supérieur à 90 degrés.

Les papiers réalisés selon l'invention répondent à ce critère, ils permettent donc de former des liasses autoséparables.

Les tests IGT montrent que l'imprimabilité du support a été améliorée sans engendrer de maculage. On n'observe pas de poudrage.

Essai industriel

On a déposé une couche pigmentée qui contient 2% d'agent de collage SP6 par rapport au pigment sur un support papier TENOR R (marque déposée) à l'aide d'une lame traînante à la vitesse de 600 m/min.

Puis on dépose au verso de cette feuille, la couche de microcapsules contenant le chromogène à l'aide d'une coucheuse à trois rouleaux à la vitesse de 600 m/min.

La feuille CB ainsi obtenue a donné de bons résultats d'enlissage avec diverses colles autoséparantes.

Les test d'imprimabilité ont confirmé les résultats obtenus en laboratoire.

TESTS

On effectue les différents tests suivants sur les échantillons obtenus ainsi que sur la base non couchée.

a) on mesure la rugosité BENDTSEN.

b) on mesure la blancheur avec un réflectomètre PHOTOVOLT sur une échelle de 0 à 100.

c) on mesure l'angle de contact d'une goutte d'eau mise en place avec une microseringue sur la face recto de la feuille pour en déterminer les caractéristiques de mouillabilité superficielle. Ce test permet de mettre en évidence l'effet de l'agent de collage et d'en déduire les qualités d'enlissage autoséparant de la feuille. L'angle de contact est mesuré avec un appareil de type goniomètre de la société ERMA OPTICAL WORKS (japon).

d) On réalise un test IGT pour déterminer la qualité de l'imprimabilité de la face recto de la feuille CB en mesurant la brillance de l'impression et en vérifiant qu'il n'y a pas de maculage ni de poudrage.

L'appareil utilisé est un appareil IGT AIC 2-5.

Test de brillance :

Les conditions opératoires de l'impression des échantillons sont les suivantes :

- volume d'encre 0,7 cm³
- temps d'encre des rouleaux 5 min

- temps d'encre des molettes :

- . 1ère molette 20 s
- . 2e molette 25 s
- . 3e molette 30 s
- . 4e molette 35 s

- tension du ressort 50 kgf/2 cm
- habillage du secteur blanchet caoutchouc

L'impression est effectuée à la vitesse constante de 1 m/s. L'encre utilisée est un rouge brillant standard 3810 de LORILLEUX.

Les mesures de brillance sont faites avec le réflectomètre PHOTOVOLT sur les échantillons imprimés.

Test de maculage :

Les conditions opératoires de l'impression des échantillons sont les suivantes :

- volume d'encre 0,6 cm³
- tension de courant 35 kgf/2 cm

L'impression est effectuée à vitesse croissante de 0 à 1,2 m/s. On utilise l'encre 2800 de LORILLEUX.

Le report d'impression est effectué sur un papier blanc.

On mesure la densité optique sur le papier report, en absolu et dans le domaine du visible.

Une mesure est effectuée après 60 s de séchage (de l'impression des échantillons selon l'invention).

Revendications

1. Matériau d'enregistrement sensible à la pression constitué d'un support flexible comportant sur sa face verso un produit chromogène encapsulé dans une matière sensible à la pression et sur sa face recto une couche pigmentée non réactive, imprimable, cette couche pigmentée contenant au moins un pigment, au moins un liant, au moins un agent de collage non réactif anionique, éventuellement au moins un agent régulateur de la rhéologie et éventuellement d'autres additifs, le rapport d'agent de collage au pigment, en poids sec, étant compris entre 0,02 et 0,05.

2. Matériau d'enregistrement selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'agent de collage est un copolymère de styrène.

3. Matériau d'enregistrement selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que l'agent de collage est choisi dans le groupe formé par les copolymères styrène-acrylique, les copolymères styrène-maléique ou leurs mélanges.

4. Matériau d'enregistrement selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le liant est choisi parmi les latex synthétiques, les amidons ou autres polymères hydrophiles, et de préférence parmi les latex styrène-butadiène.

5. Matériau d'enregistrement selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le rapport de liant au pigment, en poids sec, est compris entre 0,05 et 0,3 de préférence proche de 0,2.

6. Matériau d'enregistrement selon l'un des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que le pigment est choisi parmi les charges minérales ou synthétiques et de préférence parmi les carbonates de calcium.

7. Matériau d'enregistrement selon l'un des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que l'agent régulateur de rhéologie est choisi parmi des polymères hydrophiles, en particulier les carboxyméthylcelluloses, les alginates ou les protéines.

8. Matériau d'enregistrement selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que le support flexible est une feuille cellulosique, synthétique ou mixte.

9. Matériau d'enregistrement selon les revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que la quantité de couche pigmentée non réactive déposée en poids sec, est comprise entre 2 et 20 g/m², de préférence entre 4 et 12 g/m².

10. Matériau d'enregistrement selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que la composition de basse utilisée pour former la couche pigmentée est réglée à un pH basique par ajout d'une base, par exemple NaOH ou NH₃ (NH₄OH).

11. Feuille autocopiante ou liasse de feuilles autocopiantes formée d'un assemblage d'une feuille CB et d'une feuille CF et éventuellement de feuilles intermédiaire CFB, caractérisée par le fait que la feuille CB est réalisée selon l'une des revendications 1 à 10.

12. Liasses selon la revendication 11, caractérisées par le fait qu'elles sont réalisées par un encollage auto-séparant.

Patentansprüche

1. Druckempfindliches Registriermaterial, bestehend aus einem nachgiebigen Träger mit einem in einem druckempfindlichen Material eingekapselten chromogenen Produkt auf seiner Rückseite und einer nicht reaktiven bedruckbaren Pigmentschicht auf seiner Vorderseite, welche Pigmentschicht mindestens ein Pigment, mindestens ein Bindemittel, mindestens einen nicht reaktiven anionischen Klebstoff, gegebenenfalls mindestens ein Fließregulans und gegebenenfalls weitere Additiva enthält, wobei das Verhältnis von Klebstoff zu Pigment in Trockengewicht zwischen 0,02 und 0,05 beträgt.

2. Registriermaterial nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Klebstoff ein Styrolcopolymer ist.

3. Registriermaterial nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Klebstoff ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Styrol-Acryl-Copolymeren, Styrol-Malein-Copolymeren oder Mischungen davon.

5 4. Registriermaterial nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Bindemittel ausgewählt ist aus synthetischen Latices, Stärken oder anderen hydrophilen Polymerisaten, vorzugsweise aus Styrol-Butadien-Latices.

5. Registriermaterial nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis von Bindemittel zu Pigment in Trockengewicht zwischen 0,05 und 0,3, vorzugsweise bei 0,2 liegt.

10 6. Registriermaterial nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Pigment ausgewählt ist aus mineralischen oder synthetischen Füllstoffen, vorzugsweise aus Calciumkarbonaten.

7. Registriermaterial nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Fließregulans ausgewählt ist aus hydrophilen Polymeren, insbesondere Carboxymethylcellulosen, Alginaten oder Proteinen.

8. Registriermaterial nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der nachgiebige Träger ein Bogen aus Cellulose, Kunststoff oder einer Mischung davon ist.

15 9. Registriermaterial nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Menge an nicht reaktiver aufgetragener Pigmentschicht in Trockengewicht zwischen 2 und 20 g/m², vorzugsweise zwischen 4 und 12 g/m², beträgt.

20 10. Registriermaterial nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Bildung der Pigmentschicht verwendete Basiszusammensetzung durch Zugabe einer Base, wie z.B. NaOH oder NH₃ (NH₄OH), auf einen basischen pH eingestellt wird.

11. Selbstkopierender Bogen oder Schnelltrennsatz aus selbstkopierenden Bögen, gebildet aus einer Vereinigung von einem CB-Bogen und einem CF-Bogen und gegebenenfalls CFB-Zwischenbögen, dadurch gekennzeichnet, daß der CB-Bogen nach einem der Ansprüche 1 bis 10 hergestellt ist.

25 12. Schnelltrennsätze nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß sie durch selbsttrennende Verklebung hergestellt sind.

Claims

30 1. Pressure-sensitive recording material constituted of a flexible base material comprising on its back face a colour-producing product, encapsulated in a pressure-sensitive material, and on its front face a non-reacting, printable, pigmented layer, which latter contains at least a pigment, at least a binder, at least an anionic, non-reacting bonding agent, optionally at least a rheology regulating agent and optionally other additives, the ratio of the bonding agent to the pigment being, in dry weight, between 0.02 and 0.05.

35 2. Recording material according to claim 1, characterized by the fact that the bonding agent is a styrene copolymer.

3. Recording material according to claim 1 or 2, characterized by the fact that the bonding agent is selected from the group formed by styrene-acrylic copolymers, styrene-maleic copolymers or mixtures thereof.

40 4. Recording material according to one of claims 1 to 3, characterized by the fact that the binder is selected from synthetic latexes, starches or other hydrophilic polymers, and preferably from styrene-butadiene latexes.

5. Recording material according to one of claims 1 to 4, characterized by the fact that the ratio of binder to pigment is, by dry weight, between 0.05 and 0.3, preferably close to 0.2.

6. Recording material according one of claims 1 to 5, characterized by the fact that the pigment is selected from mineral or synthetic fillers and preferably from calcium carbonates.

45 7. Recording material according to one of claims 1 to 6, characterized by the fact that the rheology-regulating agent is selected from hydrophilic polymers, particularly carboxymethyl celluloses, alginates or proteins.

8. Recording material according to one of claims 1 to 7, characterized by the fact that the flexible base material is a cellulose, synthetic or mixed sheet.

50 9. Recording material according to claims 1 to 8, characterized by the fact that the quantity of non-reacting pigmented layer deposited, by dry weight, is between 2 and 20 g/m², preferably between 4 and 12 g/m².

10. Recording material according to one of claims 1 to 9, characterized in that the basic composition used for forming the pigmented layer is adjusted to a basic pH by addition of a base, such as for example NaOH or NH₃(NH₄OH).

55 11. Self-copying sheet or self-copying bundle of sheets formed by the assembly of a sheet CB and of a sheet CF and optionally of intermediate sheets CFB, characterized by the fact that sheet CB is produced according to one of claims 1 to 10.

12. Bundles according to claim 11, characterized by the fact that they are produced by self-separating bonding.