

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 940 268 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
08.09.1999 Bulletin 1999/36

(51) Int Cl.⁶: **B41M 5/38, B41M 5/40**

(21) Numéro de dépôt: **99400528.8**

(22) Date de dépôt: **04.03.1999**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
• **Cavarero, Eric**
78700 Conflans Sainte Honorine (FR)
• **Brot, Michel**
95100 Argenteuil (FR)

(30) Priorité: **04.03.1998 FR 9802605**

(74) Mandataire: **Bloch, Gérard**
2, square de l'Avenue du Bois
75116 Paris (FR)

(71) Demandeur: **SAGEM SA**
75116 Paris (FR)

(54) **Ruban d'impression par transfert thermique d'encre de couleur pour imprimante**

(57) Le ruban comporte un film (1) supportant une couche d'encre d'impression (2) et des moyens de détection (3) agencés pour faire obstacle à un rayonnement de longueur d'onde déterminée pour lequel la cou-

che d'encre d'impression (2) est transparente, les moyens de détection comprenant une couche d'encre intermédiaire (3) opaque dans la longueur d'onde considérée, entre le film (1) et la couche d'encre d'impression (2).

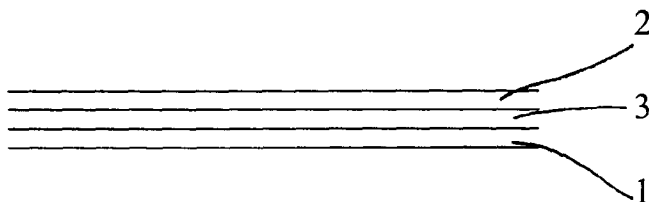


Fig. Unique

EP 0 940 268 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un ruban d'impression par transfert thermique d'encre pour imprimante.

[0002] D'emblée, on notera que par transfert thermique on entend aussi bien le transfert thermique stricto sensu que la sublimation, c'est-à-dire tout procédé de transfert d'encre par une source thermique. L'homme du métier le sait.

[0003] Il existe des rubans à encre noire et des rubans à encre de couleur. On ne considère ici que les rubans de couleur.

[0004] Un ruban noir comporte un film support, généralement en polyéthylène (PET), une couche d'encre noire et, entre les deux, une couche antiphotocopie également de couleur noire. Les deux couches étant opaques aux rayons infrarouge, dans certaines imprimantes, on utilise un ensemble émetteur-récepteur infrarouge pour détecter la présence du ruban. Si le rayonnement d'une diode infrarouge émettrice est reçu par un phototransistor récepteur, c'est qu'il n'y a pas de ruban. Sinon, le rayonnement est arrêté par le ruban.

[0005] Dans le cas d'un ruban de couleur, la couche d'encre, non noire, est directement appliquée sur le film, sans couche antiphotocopie noire intermédiaire, pour éviter qu'après impression on ne puisse lire directement le ruban. Sinon, les endroits dépourvus d'encre apparaîtraient clairement sur le fond noir de la couche antiphotocopie, parfaitement délimités par les parties restantes de la couche d'encre de couleur.

[0006] Mais une telle structure de ruban d'impression par transfert thermique d'encre de couleur n'autorise pas la détection de présence par rayonnement (infrarouge), puisque le ruban (film et couche d'encre de couleur) est totalement transparent aux rayons (infrarouge).

[0007] Et bien, la demanderesse a décidé de proposer un ruban d'impression par transfert thermique d'encre de couleur pour imprimante, avec un film supportant une couche d'encré d'impression, caractérisé par le fait qu'il comporte des moyens de détection agencés pour faire obstacle à un rayonnement de longueur d'onde déterminée pour lequel la couche d'encre d'impression est transparente.

[0008] La présence du ruban peut donc être détectée dans cette longueur d'onde par un ensemble émetteur-récepteur fonctionnant dans cette longueur d'onde, par exemple l'infrarouge.

[0009] Avantageusement, il est prévu une couche d'encre intermédiaire opaque dans la longueur d'onde considérée, entre le film et la couche d'encre d'impression, pour détecter la présence du ruban.

[0010] Mais on pourrait également envisager de considérer un film support teinté dans la masse pour être opaque dans ladite longueur d'onde.

[0011] Comme couche intermédiaire de détection de présence, on peut considérer par exemple la couche ré-

férencée ML SUMI du fabricant DAI NIPPON PRINTING.

[0012] L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante d'une forme de réalisation intéressante du ruban d'impression par transfert thermique, en référence à la figure unique qui le représente en coupe.

[0013] Le ruban comporte un film support 1, ici en polyéthylène, une couche d'encre d'impression de couleur 2, conventionnelle, et, entre les deux, une couche intermédiaire 3, ici une couche d'encre de couleur noire référencée ML SUMI du fabricant DAI NIPPON PRINTING. Le film support 1 et la couche d'encre d'impression 2 sont transparents au rayonnement infrarouge, alors que la couche intermédiaire 3 est opaque dans cette longueur d'onde. Ainsi, un ensemble émetteur-récepteur fonctionnant en infrarouge, d'un même côté du ruban, avec un miroir de l'autre côté, ou respectivement des deux côtés du ruban, permet de détecter la présence du ruban.

Revendications

1. Ruban d'impression par transfert thermique d'encre de couleur pour imprimante, avec un film (1) supportant une couche d'encre d'impression (2), caractérisé par le fait qu'il comporte des moyens de détection (3) agencés pour faire obstacle à un rayonnement de longueur d'onde déterminée pour lequel la couche d'encre d'impression (2) est transparente.
2. Ruban d'impression par transfert thermique selon la revendication 1, dans lequel il est prévu une couche d'encre intermédiaire (3) opaque dans la longueur d'onde considérée, entre le film (1) et la couche d'encre d'impression (2), pour détecter la présence du ruban.
3. Ruban d'impression par transfert thermique selon la revendication 2, dans lequel la couche intermédiaire de détection de présence (3) est une couche référencée ML SUMI du fabricant DAI NIPPON PRINTING.
4. Ruban d'impression par transfert thermique selon la revendication 1, dans lequel le film support (1) est teinté dans la masse pour être opaque dans ladite longueur d'onde.

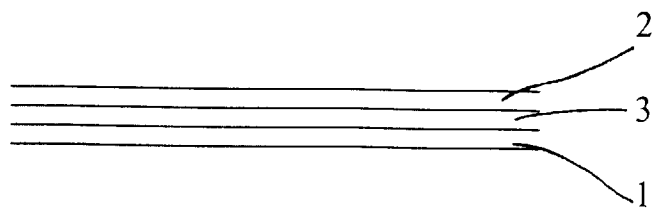


Fig. Unique



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 0528

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
X	EP 0 530 018 A (ICI CHEMICAL INDUSTRIES PLC) 3 mars 1993 * le document en entier *	1-3	B41M5/38 B41M5/40
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 346 (M-742), 16 septembre 1988 & JP 63 104881 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD), 10 mai 1988 * abrégé *	1-3	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 559 (M-1692), 25 octobre 1994 & JP 06 199021 A (SONY CORP), 19 juillet 1994 * abrégé *	1-3	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 440 (M-1028), 20 septembre 1990 & JP 02 175291 A (CANON INC), 6 juillet 1990 * abrégé *	1-3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) B41M
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 227 (M-713), 28 juin 1988 & JP 63 022684 A (OLYMPUS OPTICAL CO LTD), 30 janvier 1988 * abrégé *	1, 4	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 28 mai 1999	Examineur Markham, R
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 40 0528

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

28-05-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0530018 A	03-03-1993	JP 5058045 A	09-03-1993
		AT 165280 T	15-05-1998
		DE 69225181 D	28-05-1998
		DE 69225181 T	13-08-1998
		US 5441794 A	15-08-1995

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82