



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑲ Numéro de dépôt : **94401788.8**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup> : **B41J 17/32**

⑳ Date de dépôt : **03.08.94**

⑳ Priorité : **03.08.93 FR 9309539**

④③ Date de publication de la demande :  
**15.02.95 Bulletin 95/07**

⑧④ Etats contractants désignés :  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

⑦① Demandeur : **SOCIETE D'APPLICATIONS  
GENERALES D'ELECTRICITE ET DE  
MECANIQUE SAGEM**  
**6, Avenue d'Iéna**  
**F-75783 Paris Cédex 16 (FR)**

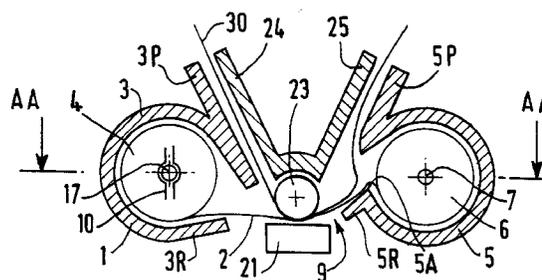
⑦② Inventeur : **Cavaro, Eric**  
**48 rue des Frères Francois**  
**F-78700 Conflans Sainte Honorine (FR)**  
Inventeur : **Boishardy, Pascal**  
**6 rue des Epagnes**  
**F-95640 Sauteuil (FR)**  
Inventeur : **Vegeais, Patrick**  
**20 rue Langier**  
**F-75017 Paris (FR)**

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

⑤④ **Support de ruban encreur pour imprimante à impression par transfert thermique.**

⑤⑦ Cassette pour ruban d'impression par transfert thermique (2) agencée pour être mise dans une imprimante comprenant une tête d'impression (21) devant laquelle des feuilles de papier (30) sont destinées à défiler, et comprenant un logement de réception (3; 103) d'une bobine débitrice (4; 104), un logement de réception (5; 105) d'une bobine réceptrice (6; 106), des moyens (8; 108) agencés pour être entraînés en rotation et entraîner la bobine réceptrice (6; 106), une fenêtre (9; 109) étant ménagée entre les deux logements (3, 5; 103, 105) et agencée pour permettre la coopération de la tête d'impression (21) et du ruban (2) s'étendant entre les deux logements (3, 5; 103, 105).

- Application aux télécopieurs



**FIG.1**

Le domaine de l'invention est celui des imprimantes, des imprimantes périphériques d'unités centrales comme des imprimantes intégrées à des appareils d'impression, tels que des télécopieurs.

On connaît principalement deux types d'imprimantes : les imprimantes à impression laser et les imprimantes à impression thermique. Le domaine de l'invention est celui de ces dernières imprimantes. Les imprimantes à impression thermique, pourvues d'une tête d'éléments résistifs chauffants, utilisent comme support d'impression soit du papier thermique, en rouleau, soit du papier ordinaire en feuilles.

Le domaine de l'invention est, encore plus particulièrement, celui des imprimantes à impression thermique utilisant des feuilles de papier ordinaire, c'est-à-dire des imprimantes à impression par transfert thermique. L'impression s'effectue, sous l'action de la tête d'impression, par transfert d'une encre thermo-fusible préalablement couchée sur un film support, le tout formant un ruban d'impression. L'invention concerne ces rubans encres d'impression, par conséquent d'une largeur au moins égale à celle des feuilles destinées à être imprimées.

La mise en place de ces rubans dans une imprimante implique une manipulation lourde de précautions si on ne veut pas gaspiller de longueur tout en assurant une tension correcte des rubans.

La présente invention vise à s'affranchir d'une telle manipulation.

A cet effet, elle concerne une cassette pour ruban d'impression par transfert thermique agencée pour être mise en place dans une imprimante comprenant une tête d'impression devant laquelle des feuilles de papier sont destinées à défiler, et comprenant un logement de réception d'une bobine débitrice, un logement de réception d'une bobine réceptrice, des moyens agencés pour être entraînés en rotation et entraîner la bobine réceptrice, une fenêtre étant ménagée entre les deux logements et agencée pour permettre la coopération de la tête d'impression et du ruban s'étendant entre les deux logements.

Il suffit donc d'introduire dans l'imprimante, à la manière d'autres cassettes dans d'autres appareils de domaines différents, le support de ruban que constitue la cassette de l'invention préalablement chargée de deux bobines débitrice et réceptrice d'un ruban encreur, pour que ce ruban soit prêt à l'emploi.

Avantageusement, la cassette est monobloc.

Avantageusement encore, la fenêtre ménagée entre les deux logements est agencée pour permettre la coopération du ruban et d'une tête d'appui.

Dans la forme de réalisation préférée de la cassette de l'invention, des moyens de guidage de feuilles de papier sont associés à chacun des deux logements.

Il est intéressant que des moyens de déviation de la trajectoire du ruban entre les deux logements soient associés au logement de la bobine réceptrice

pour, après impression, faciliter la séparation du ruban et des feuilles de papier.

De préférence, au logement de la bobine réceptrice sont associés des moyens de guidage de feuilles de papier et des moyens de déviation de la trajectoire du ruban formant chicane.

La cassette de l'invention peut être symétrique par rapport à un plan médian s'étendant à travers la fenêtre.

Dans ce cas, il peut être avantageux de prévoir des moyens agencés pour entraîner en rotation les bobines des deux logements. Il s'agit ici d'une cassette réversible dont naturellement une seule des deux bobines à la fois peut être effectivement entraînée par l'imprimante après retournement sur elle-même de la cassette, dont le ruban encreur supporte deux passages d'impression.

Dans ce cas toujours, et avantageusement, les moyens d'entraînement en rotation des deux bobines sont respectivement disposés sur deux côtés opposés de la cassette.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante de la forme de réalisation préférée de la cassette de l'invention, en référence au dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 est une vue en coupe latérale de la cassette de l'invention,
- la figure 2 est une vue de dessus de la cassette selon la coupe AA de la figure 1 et
- la figure 3 est une vue de dessus en coupe d'une cassette symétrique réversible.

La cassette représentée sur les figures 1 et 2 comporte un boîtier 1 contenant un ruban 2 d'impression par transfert thermique. La cassette est agencée pour être mise dans une imprimante, non entièrement représentée, qui, ici, appartient à un télécopieur et comprend une tête d'impression par ligne 21 devant laquelle des feuilles de papier 30 à imprimer sont destinées à défiler. La cassette comprend un logement de réception 3 d'une bobine débitrice 4 du ruban 2, un logement de réception 5 d'une bobine réceptrice 6 et, dans le logement de réception 5, un arbre d'entraînement 7 comportant des rainures de couplage en rotation avec la bobine réceptrice 6 et terminé par un pignon 8 faisant saillie du boîtier 1 contenant les éléments ci-dessus. Un moteur avec engrenage 22 de l'imprimante engrène sur le pignon 8 pour l'entraîner en rotation et entraîner de même la bobine réceptrice 6. Une fenêtre 9 est ménagée entre les deux logements 3 et 5 et est ici agencée pour permettre la coopération de la tête d'impression 21 et du ruban 2 s'étendant entre les deux logements 3 et 5.

Un rouleau d'appui 23 de l'imprimante est opposé à la tête d'impression 21 et presse le papier 30 et le ruban 2 contre la tête d'impression 21, tout en assurant par friction l'entraînement du papier 30.

Il est ici prévu un arbre 17 pour supporter la bobine débitrice 4, ainsi qu'un frein 10 s'opposant à la

rotation de l'arbre 17.

Le ruban 2 en amont de la tête d'impression 21 sort du logement 3 en étant guidé, ou dévié, par un prolongement 3R du logement 3 s'étendant vers la tête d'impression 21, tandis que le ruban 2 en aval de la tête d'impression 21 est guidé, ou dévié, par un prolongement 5R du logement 5. Dans cet exemple, les prolongements 3R et 5R sont agencés pour que le ruban 2 amont soit approximativement droit, alors que le ruban 2 aval est guidé vers approximativement un bord du logement 5 opposé au prolongement 5R, jusqu'à une arête arrondie 5A lui faisant suivre un trajet en chicane d'où il repart vers un bord voisin du prolongement 5R en formant un angle très approximativement droit. De ce fait, comme le montre la figure 1, le ruban 2 et la feuille 30 de papier imprimée restent collés entre la tête d'impression 21 et l'arête 5A, où ils se séparent selon un angle relativement grand. Le ruban 2 est tiré par l'action du moteur 22 et reste tenu par l'effet du frein 10, tandis que le papier 30 est poussé par le rouleau 23. Il peut aussi être prévu des galets d'entraînement pour extraire le papier 30.

Les logements 3 et 5 présentent respectivement deux autres prolongements 3P et 5P assurant le guidage du papier 30, en entrée, vers la tête 21 et, en sortie, depuis la tête 21. Aux prolongements 3P et 5P sont respectivement associés deux guides 24 et 25 appartenant à une même pièce de l'imprimante et respectivement disposés en regard des prolongements 3P et 5P pour constituer avec eux deux canaux de guidage, en entrée et en sortie du papier 30.

La cassette est, ici, monobloc et la fenêtre 9 permet à la tête d'impression 21 et au rouleau d'appui 23 d'occuper une position intercalée entre les deux logements 3 et 5, pour laquelle ils coopèrent.

Bien que cela ne paraisse guère économiquement réaliste, il aurait pu être prévu de munir la cassette d'un rouleau d'appui.

La cassette représentée sur la figure 3 présente une forme générale et des éléments semblables à ceux représentés sur les figures 1 et 2, à ceci près qu'elle présente une symétrie par rapport à un plan médian 140 s'étendant à travers la fenêtre 109. De ce fait, les éléments semblables à ceux des figures 1 et 2 portent des références identiques, précédées de la centaine 1 et, le cas échéant, de la dizaine 1, et ils ne sont pas décrits à nouveau.

La cassette de la figure 3 porte deux couches d'encre permettant deux passages en impression. La cassette comporte un second pignon 118 solidaire de l'arbre 117, pour entraîner en rotation la bobine 104 lorsque, la cassette ayant été retournée dans l'imprimante, la bobine 104 y occupe la position précédente, représentée, de la bobine réceptrice 106 et est entraînée par le moteur 122. Le second pignon 118 est disposé sur un côté du boîtier 101 opposé à celui d'où fait saillie le pignon 108, afin d'occuper la place de ce dernier après retournement de la cassette.

Il aurait pu aussi être prévu, en remplacement des pignons 108 et 118, des arbres 107 et 117 qui soient creux et canelés et éventuellement symétriques par rapport au plan médian 140 et qui soient reçus sur deux broches de l'imprimante dont l'une aurait été motrice.

## Revendications

1. Cassette pour ruban d'impression par transfert thermique (2) agencée pour être mise dans une imprimante comprenant une tête d'impression (21) devant laquelle des feuilles de papier (30) sont destinées à défiler, et comprenant un logement de réception (3 ; 103) d'une bobine débitrice (4 ; 104), un logement de réception (5 ; 105) d'une bobine réceptrice (6 ; 106), des moyens (8 ; 108) agencés pour être entraînés en rotation et entraîner la bobine réceptrice (6 ; 106), une fenêtre (9 ; 109) étant ménagée entre les deux logements (3, 5 ; 103, 105) et agencée pour permettre la coopération de la tête d'impression (21) et du ruban (2) s'étendant entre les deux logements (3, 5 ; 103, 105).
2. Cassette selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle est monobloc (1 ; 101).
3. Cassette selon l'une des revendications 1 et 2, dans laquelle la fenêtre (9 ; 109) ménagée entre les deux logements (3, 5 ; 103, 105) est agencée pour permettre la coopération du ruban (2) et d'un rouleau d'appui (23).
4. Cassette selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle des moyens (3P, 5P) de guidage de feuilles de papier (30) sont associés à chacun des deux logements (3, 5 ; 103, 105).
5. Cassette selon l'une des revendications 1 à 4, dans laquelle des moyens (5R, 5A) de déviation de la trajectoire du ruban (2) entre les deux logements (3, 5 ; 103, 105) sont associés au logement (5) de la bobine réceptrice (6) pour, après impression, faciliter la séparation du ruban (2) et des feuilles de papier (30).
6. Cassette selon l'une des revendications 1 à 5, dans laquelle, au logement (5) de la bobine réceptrice (6), sont associés des moyens (5P) de guidage de feuilles de papier (30) et des moyens (5A) de déviation de la trajectoire du ruban (2) formant chicane.
7. Cassette selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait qu'elle présente une symétrie par rapport à un plan médian (140) s'étendant

à travers la fenêtre (109).

**8.** Cassette selon la revendication 7, dans laquelle il est prévu des moyens (107, 108, 117, 118) agencés pour entraîner en rotation les bobines (104, 106) des deux logements (103, 105). 5

**9.** Cassette selon la revendication 8, dans laquelle les moyens d'entraînement (107, 108, 117, 118) en rotation des deux bobines (104, 106) sont respectivement disposés sur deux côtés opposés de la cassette. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

**4**

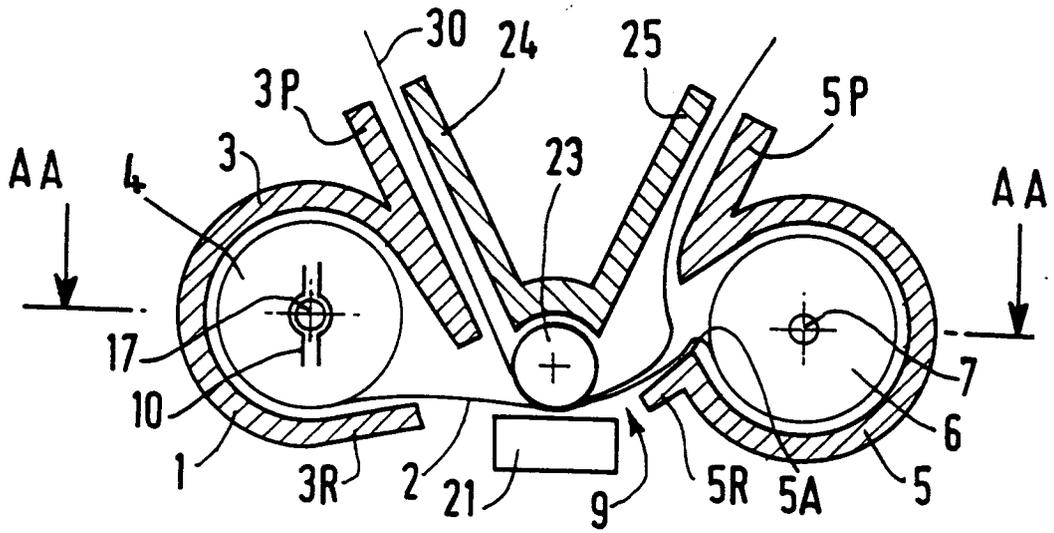


FIG.1

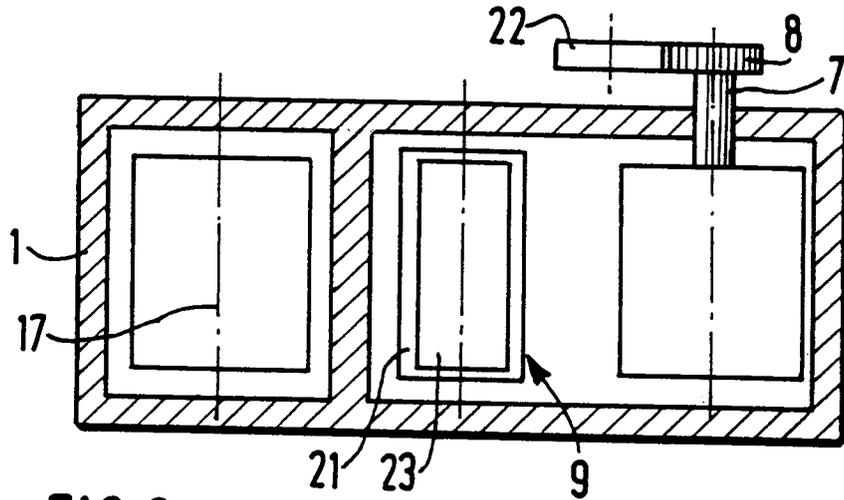


FIG.2

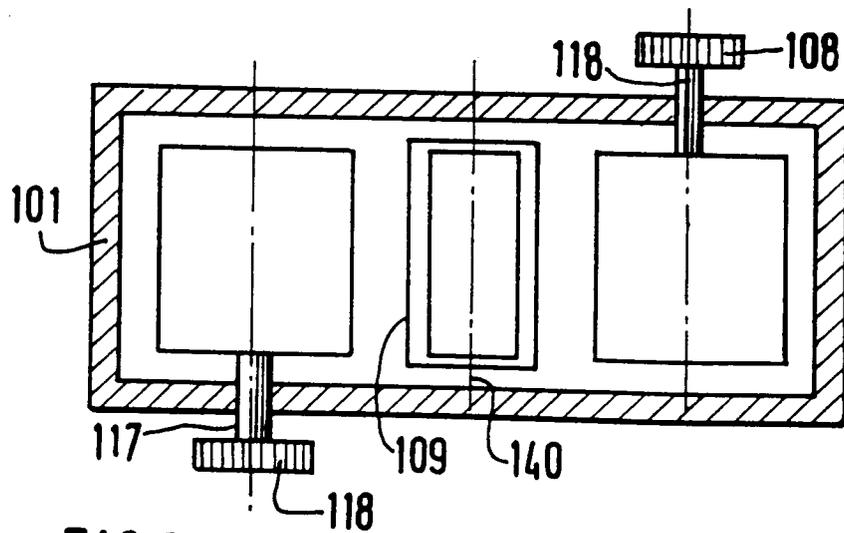


FIG.3



Office européen  
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 94 40 1788

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)
A	EP-A-0 521 521 (HITACHI) 7 Janvier 1993 * page 3, colonne 3, ligne 26 - page 6, colonne 10, ligne 36; figures * ---	1-4,7,8	B41J17/32
A	EP-A-0 475 404 (CANON) 18 Mars 1992 * page 5, colonne 8, ligne 4 - page 12, colonne 21, ligne 54; figures * ---	1-9	
A	EP-A-0 546 944 (SONY) 16 Juin 1993 * page 3, colonne 3, ligne 4 - page 4, colonne 6, ligne 17; figures * ---	1-4,7,8	
A	EP-A-0 488 291 (CANON) 3 Juin 1992 * page 5, colonne 7, ligne 56 - page 9, colonne 15, ligne 31 * * page 11, colonne 19, ligne 40 - page 12, colonne 22, ligne 19; figures * -----	1-4,8,9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B41J
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		14 Novembre 1994	Rakotondrajaona, C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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		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	

EPO FORM 1503 03.91 (P04C02)