



CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 682475 A5

⑤① Int. Cl.⁵: B 41 J 32/02
B 41 J 33/10

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ FASCICULE DU BREVET A5

⑳ Numéro de la demande: 803/90

㉔ Date de dépôt: 13.03.1990

㉓ Priorité(s): 13.03.1989 JP 1-60252

㉒ Brevet délivré le: 30.09.1993

㉑ Fascicule du brevet
publié le: 30.09.1993

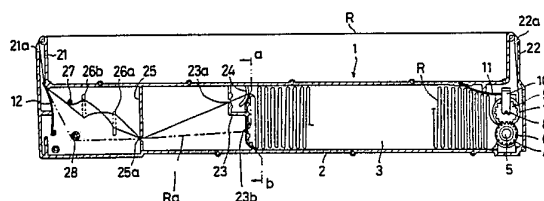
㉒ Titulaire(s):
Seikosha Co., Ltd, Tokyo-to (JP)

㉒ Inventeur(s):
Sato, Hiroyuki, Sumida-ku/Tokyo (JP)
Sugasa, Mikishige, Sumida-ku/Tokyo (JP)

㉒ Mandataire:
Bovard AG, Bern 25

㉒ Cassette à ruban encreur.

㉒ La cassette de ruban encreur selon l'invention est utilisable aussi bien pour un ruban textile que pour un ruban à film; une première fente (23a) aménagée dans une paroi (23) intermédiaire de la cassette comporte sur son côté une nervure (24) appliquant une résistance au déplacement du ruban textile, permettant ainsi de la faire passer doucement par cette première fente, alors qu'une seconde fente (23b) ne comportant pas de nervure, est destinée au passage du ruban à film.



Description

La présente invention concerne une cassette à ruban encreur pour une imprimante.

Habituellement, un ruban encreur sans fin est stocké dans une cassette, faisant des méandres à l'intérieur de celle-ci, l'impression se fait par une tête d'impression d'une imprimante, le ruban encreur étant fourni de manière saccadée sur une partie frontale d'une plaque. Deux types de ruban encreur sont disponibles, un type étant généralement appelé ruban à film et l'autre type, ruban textile. Des cassettes spéciales à ruban encreur qui ont été adaptées pour ces différents types sont particulièrement employées pour les raisons mentionnées ci-après.

Autrement dit, un ruban textile est un ruban dans lequel le tissu, en tant que support, est imprégné d'encre d'impression, alors qu'un ruban à film est un ruban dans lequel un film de résine synthétique sert de support, l'encre étant appliquée sur une face du film. Le ruban à film est plus résistant que le ruban textile puisque le support est un film de résine synthétique.

De plus, dans le cas d'une cassette pour ruban textile, lorsque le ruban textile est extrait d'une chambre de stockage de ruban dans laquelle le ruban est stocké faisant des méandres, le ruban passe à l'état courbé, par une fente disposée sur une paroi séparant le côté aval de la chambre de stockage de ruban, ce qui peut provoquer un coincement du ruban sur la fente.

Ainsi, pour extraire doucement le ruban de la chambre de stockage, on a prévu une disposition telle qu'une nervure (portion projetée) ou semblable, est formée au voisinage de la sortie de la chambre de stockage de ruban, afin que le ruban soit extrait correctement en communiquant une résistance de frottement au ruban, respectivement en appliquant une résistance à son déplacement. Voir p. ex. le brevet US 4 645 364.

Cependant, dans le cas d'un ruban à film, puisque le support est plus résistant, si la nervure ou semblable mentionnée plus haut est formée au voisinage de la fente de la chambre de stockage de ruban, la nervure entrave le passage du ruban à film.

En conséquence, pour les boîtiers des cassettes à ruban encreur, un boîtier pour les rubans textiles et un boîtier pour les rubans à film ont été séparément développés dans l'art antérieur. Pour cette raison, des modèles individuels sont nécessaires pour chacun de ces boîtiers, constituant ainsi une cause d'augmentation des coûts de production.

Ainsi, un but de la présente invention est de fournir une cassette de ruban encreur, employable tant pour un ruban textile que pour un ruban à film, de manière à diminuer les coûts de production.

Une caractéristique de la présente invention consiste en ce qu'une première fente, à travers laquelle passe un ruban textile et en ce qu'une seconde fente, à travers laquelle passe un ruban à film, sont aménagées dans une paroi qui sépare une extrémité aval de la chambre de stockage de ruban pour stocker un ruban encreur sans fin faisant des

méandres, en ce que la seconde fente est disposée au dessus de la première fente, et en ce qu'une nervure pour appliquer une résistance au déplacement du ruban textile est formée sur une surface de fond dans le voisinage du côté amont de la première fente, à la même position que la seconde fente ou en aval de celle-ci.

Une forme d'exécution de la présente invention consiste en ce que la seconde fente est décalée par rapport à un axe central longitudinal de la chambre de stockage du ruban, selon une direction opposée à la direction de projection des supports d'entrée et de sortie.

Une description détaillée de la présente invention est donnée, en se référant maintenant au dessin en annexe, représentant une forme d'exécution de la présente invention dans lequel:

la fig. 1 est une vue en coupe,

la fig. 2 est une vue en coupe faite le long de la ligne a-b de la fig. 1, et

la fig. 3 est une vue en coupe d'un ruban à film.

A la fig. 1, une chambre de stockage de ruban 3 oblongue, est formée dans le boîtier 2 de la cassette de ruban encreur 1 et occupe plus de la moitié de la partie droite dudit boîtier 2. Un ruban encreur R est stocké dans la chambre de stockage de ruban en faisant des méandres. Un support de sortie 21 et un support d'entrée 22 sont respectivement formés intégralement dans les parties d'extrémités opposées du boîtier 2, sur les surfaces de côté de celui-ci, de manière à ce qu'ils se projettent selon une même direction. Le support de sortie est prévu avec une ouverture 21a à travers laquelle le ruban encreur R est extrait, alors que le support d'entrée est prévu avec une ouverture 22a à travers laquelle le ruban encreur, venant de l'extérieur, est introduit dans la chambre de stockage de ruban 3.

En outre, des moyens d'entraînement sont prévus pour faire avancer le ruban encreur R (R se réfère généralement au ruban encreur, mais est aussi ensuite utilisé lorsqu'il s'agit du ruban textile) et pour le tendre dans le boîtier 2. La disposition de ces moyens d'entraînement est telle qu'un axe 5 d'un rouleau 4 d'entraînement de ruban est supporté de manière pivotante à la partie inférieure de l'extrémité droite du fond du boîtier 2, avec l'axe 5 passant à travers ce fond. Une roue dentée 6 est fixée coaxialement à ce rouleau, et un rouleau presseur 7 bute de manière élastique contre ledit rouleau. Une extrémité inférieure d'un axe 8 du rouleau presseur 7 est ajusté dans une rainure de guidage (non représentée) formée sur une surface de fond du boîtier 2, et une roue dentée 9 est disposée coaxialement sur une surface supérieure de ce rouleau, une extrémité supérieure de l'axe 8 étant supportée par un curseur 10. Une plaque ressort 11 est raccordée à une de ses extrémités au curseur 10, l'autre extrémité étant fixée au boîtier 2. En conséquence, le rouleau presseur 7 impose une force de pression sur le rouleau 4 d'entraînement de ruban, et la roue dentée 6 est positivement engrenée avec la roue dentée 9 par engagement mutuel. De plus, l'extrémité extérieure au boîtier 2, de

l'axe 5 du rouleau 4 d'entraînement de ruban passant à travers le fond du boîtier 2 comme décrit ci-dessus, est entraînée par un moteur d'entraînement lui imposant un couple d'entraînement.

Une paroi 23 sépare le boîtier 2 en deux parties, une partie aval et une chambre de stockage de ruban 3 pour le ruban encreur R. La moitié supérieure de la paroi 23 est constituée en un décrochement se projetant en direction de la partie aval. Une première fente 23a est prévue dans cette portion de paroi en décrochement et une seconde fente 23b est prévue dans la portion inférieure non en décrochement de la paroi 23. De manière avantageuse, la seconde fente 23b est décalée par rapport à un axe central longitudinal du boîtier 2 ou de la chambre de stockage 3, selon une direction opposée à la direction de projection des supports de sortie 21 et d'entrée 22 (c'est-à-dire en dessous de l'axe central longitudinal dans la fig. 1). Les positions particulières de ces fentes 23a et 23b sont apparentes sur la fig. 2. La première fente 23a est prévue pour un ruban textile, alors que la seconde fente 23b inférieure est prévue pour un ruban à film.

Le ruban textile R est extrait via la première fente 23a, une nervure 24 est disposée, se projetant sur le fond du boîtier 2 au voisinage du côté supérieur de la première fente. La disposition est telle que la nervure impose une résistance de frottement au déplacement du ruban textile, le ruban étant extrait doucement sous l'effet de cette force. La position de la nervure 24 est telle qu'elle est à une certaine distance du passage du ruban à film, puisque la nervure 24 est disposée selon une même position longitudinale que la seconde fente 23b ou en aval de celle-ci.

De plus, une seconde paroi 25 est disposée dans la portion aval du boîtier 2, à mi-distance entre la paroi 23 de la chambre de stockage de ruban et la paroi gauche du boîtier 2. Une fente 25a est formée dans cette paroi. Dans une chambre disposée du côté gauche de cette paroi, des guides 26a et 26b pour donner au ruban une forme de Möbius, ainsi qu'une tige de guidage 27 pour le ruban textile, sont constitués par des projections du fond du boîtier. Une tige de guidage 28 pour le ruban à film est disposée au-dessous de cette tige de guidage 27. L'extrémité distale d'une plaque ressort 12 aboute élastiquement contre une surface en coin d'une portion de coin du support de sortie 21.

Le fonctionnement de la présente invention est décrit ci-après.

Premièrement une description est faite d'un boîtier où la cassette 1 est utilisée pour un ruban textile R.

Le rouleau 4 d'entraînement de ruban et le rouleau presseur 7 sont entraînés en rotation par engrenement, par le moteur d'entraînement. En conséquence, le ruban R passe par l'ouverture 22a du support d'entrée 22, passe ensuite entre le rouleau 4 d'entraînement du ruban et le rouleau presseur 7, et est stocké dans la chambre de stockage de ruban 3. Au même moment, le ruban R est retiré via la première fente 23a de la chambre de stockage de ruban 3, où il est soumis à une résistance par

la nervure 24. Après être sorti par cette fente, le ruban passe à travers la fente 25a de la paroi 25, puis est inversé par les guides 26a et 26b pour former un ruban de Möbius, puis par la tige de guidage 27 et est extrait par l'ouverture 21a du support de sortie 21, la plaque à ressort 12 le soumettant à une force de pression.

On décrira à présent un boîtier dans lequel la cassette de ruban encreur 1 est employée avec un ruban à film Ra montré par la ligne pointillée de la fig. 1.

Les moyens d'entraînement sont similaires à ceux utilisés pour le ruban textile R, mais lorsque le ruban Ra stocké dans la chambre de stockage de ruban 3 est extrait à travers la seconde fente 23b, il n'est pas amené en contact avec la nervure 24, afin qu'il soit extrait doucement par cette fente.

De plus, comme montré à la fig. 3, le ruban à film Ra a une couche d'encre 31 disposée sur le film 30, par application d'encre sur une de ses faces. Lorsqu'il est stocké dans la chambre de stockage de ruban 3, ce ruban est stocké avec la face de film 30 au-dessus et la couche d'encre 31 au-dessous dans la représentation de la fig. 1. Comme décrit plus haut, la seconde fente 23b est disposée en une position décalée vers le bas par rapport à l'axe longitudinal central de la chambre de stockage de ruban 3.

Ainsi, lorsque le ruban Ra est extrait via la seconde fente 23b, comme montré à la fig. 1, le ruban est abaissé sur le côté gauche, à l'intérieur de la chambre de stockage de ruban 3, c'est-à-dire que, depuis le côté supérieur droit de la paroi 23, il est courbé en direction de cette fente. Lorsqu'il passe par cette fente, le ruban Ra est extrait de manière à ce que seulement la surface côté film du ruban glisse contre une arête (arête supérieure sur la fig. 1) de cette fente. En conséquence, la surface de la couche d'encre 31 n'est pas amenée en contact avec une arête de la fente 23b, et la couche d'encre est ainsi protégée.

Cependant, lorsque le ruban Ra provient d'une partie inférieure de la chambre de stockage de ruban 3, il se courbe au passage de la seconde fente 23b, le ruban est ainsi extrait avec sa couche d'encre 31 glissant contre la surface de l'arête (arête inférieure sur la fig. 1) de la fente. Ainsi, la couche d'encre 31 est amenée en contact et glisse contre l'arête de cette fente. Cependant, puisque cette fente est disposée selon la position décalée mentionnée précédemment, la longueur de ruban Ra se déplaçant en contact est très faible et très rapidement le ruban se déplace pour provenir du dessus de la fente 23b.

Comme montré par la ligne pointillée, le ruban Ra après avoir ainsi été extrait, passe par la fente 25a, puis est guidé par la tige de guidage 28, pressé par la plaque ressort 12, et est extrait par l'ouverture 21a du support de sortie 21, où il est guidé vers un plateau pour l'impression.

Puisque la cassette de ruban encreur selon la présente invention présente la disposition décrite ci-dessus, lorsque cette invention est employée avec un ruban textile, une résistance de déplacement est appliquée au déplacement du ruban par la nervure,

afin que le ruban soit extrait doucement par la première fente. D'autre part, lorsque cette invention est employée avec un ruban à film, puisque le ruban n'est pas amené en contact avec la nervure, le ruban est extrait doucement par la seconde fente. Ensuite, étant donné que la cassette de ruban encreur peut être utilisée conjointement pour les deux types de ruban, la présente invention permet de réduire les coûts de production. De plus, vu que la surface de la couche d'encre du ruban à film a une faible longueur en contact avec la seconde fente, la longueur de la couche d'encre du ruban pouvant être endommagée peut être réduite.

Revendications

1. Cassette à ruban encreur (1) comprenant une chambre de stockage de ruban (3) pour stocker un ruban encreur sans fin faisant des méandres, un support de sortie (21) ayant une ouverture (21a) pour extraire ledit ruban encreur vers l'extérieur, et un support d'entrée (22) ayant une ouverture (22a) pour introduire ledit ruban encreur vers l'intérieur, caractérisée en ce qu'une première fente (23a), à travers laquelle passe un ruban textile, et une seconde fente (23b), à travers laquelle passe un ruban à film, sont prévues dans une paroi (23) qui sépare une extrémité aval de ladite chambre de stockage de ruban, ladite seconde fente étant disposée en amont de ladite première fente, et en ce qu'une nervure (24) pour appliquer une résistance au déplacement dudit ruban textile est formée sur une surface du fond de la chambre de stockage, au voisinage du côté amont de ladite première fente, à la même position longitudinale que ladite seconde fente ou en aval de celle-ci.

2. Cassette à ruban encreur selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite seconde fente (23b) est décalée par rapport à un axe central longitudinal de ladite chambre de stockage de ruban (3), selon une direction opposée à la direction de projection desdits support d'entrée (22) et de sortie (21).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

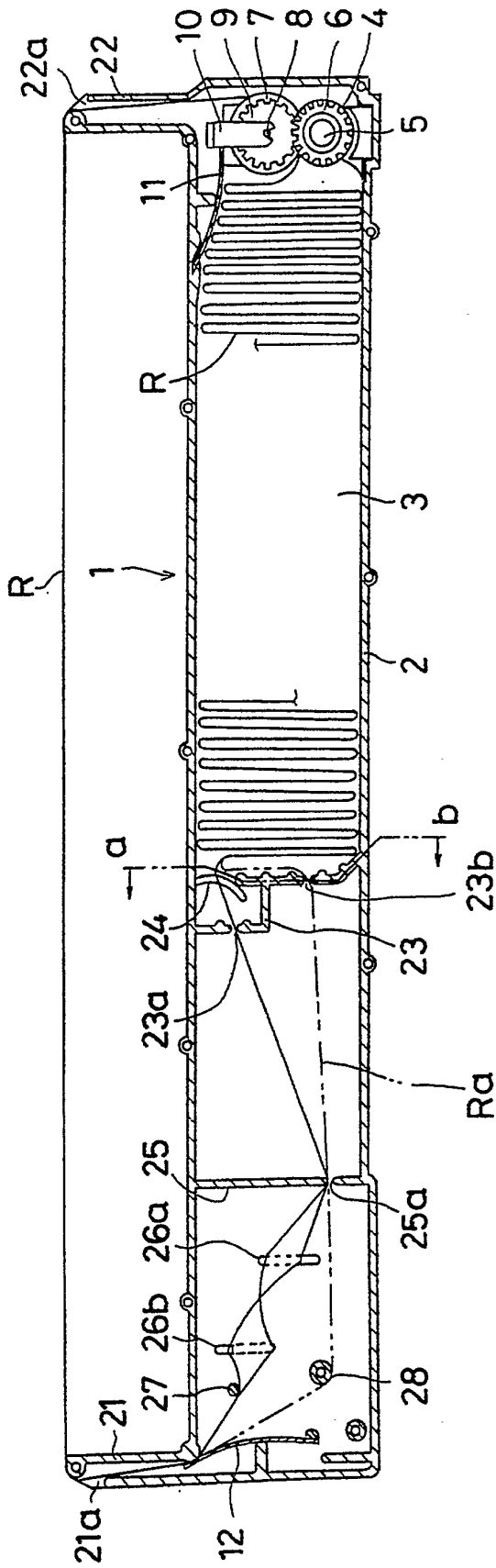


FIG. 2

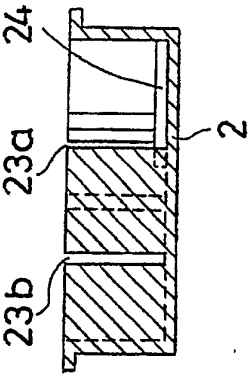


FIG. 3

