



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

⑪ Numéro de publication:

0 013 346

A1

⑫

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑬ Numéro de dépôt: 79104892.9

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>: B 41 J 1/30

⑭ Date de dépôt: 04.12.79

⑩ Priorité: 11.12.78 US 968321

⑬ Demandeur: International Business Machines Corporation

⑪ Date de publication de la demande:  
23.07.80 Bulletin 80/15

Armonk, N.Y. 10504(US)

⑫ Etats Contractants Désignés:  
DE CH DK FR GB NL

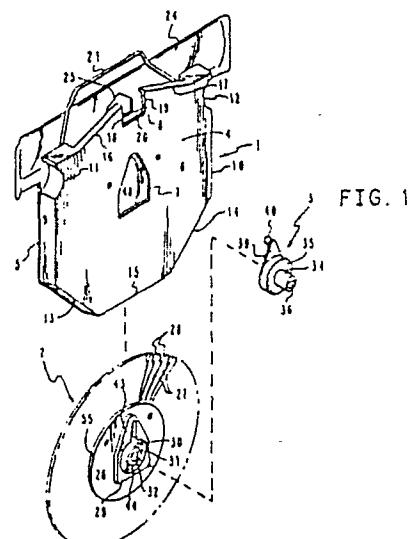
⑬ Inventeur: Habich Adolph Broaddus  
8004 Ceberry Drive  
Austin, Texas(US)

⑬ Inventeur: Hunt, Ronald Eugene  
8702 Honeysuckle Trail  
Austin, Texas(US)

⑬ Mandataire: Siccardi, Louis  
COMPAGNIE IBM FRANCE Département de Propriété  
Industrielle  
F-06610 La Gaude(FR)

⑭ Cartouche pour roue d'impression à languettes porte-caractères radiales.

⑮ Cartouche destinée à contenir une roue d'impression à languettes porte-caractères radiales à la fois pendant son stockage et son utilisation dans une imprimante. La cartouche (1) selon l'invention présente une face arrière (5), une face avant (6) réunies par des faces latérales (9) et (10). Le fond de la cartouche (1) est ouvert pour permettre l'introduction ou le retrait d'une roue d'impression (2). La face avant (6) présente une encoche (8) pour le passage d'un marteau de frappe et une ouverture de positionnement (7) destinée à recevoir un élément correspondant (29) de la roue d'impression (2). Un ressort (48) contenu dans la cartouche (1) maintient l'élément (29) dans l'ouverture (7) tant que la roue d'impression (2) ne doit pas tourner. Un guide-ruban (21) et un écran guide-papier (24) sont fixés à la partie supérieure de la cartouche (1).



CARTOUCHE POUR ROUE D'IMPRESSION A LANGUETTES  
PORTE-CARACTERES RADIALES

Description

Domaine Technique

La présente invention concerne de façon générale les imprimantes du type à roue d'impression à languettes porte-caractères radiales et plus particulièrement, une cartouche pouvant contenir une telle roue d'impression à la fois pendant son stockage et son utilisation dans une imprimante.

Estat de la Technique Antérieure

Dans la demande de brevet français No. 78 03694 publiée le 8 septembre 1978 sous le No. 2 380 139, on décrit une cartouche pour roue d'impression. Cette cartouche comporte un boîtier contenant un élément d'impression et prévu pour être disposé sur un chariot d'imprimante avec une intervention minimale de l'opérateur. Le boîtier présente une ouverture centrale ménagée dans sa face avant, permettant à un moyeu d'entraînement commandé par un moteur de sélection d'accéder à l'élément d'impression et une découpe dans sa partie supérieure avant pour permettre le passage d'un marteau de frappe. La partie arrière de la cartouche comporte une lame flexible de retenue qui fait également fonction de portée pour l'élément d'impression.

Exposé de l'Invention

La présente invention a pour objet une cartouche destinée

à contenir un élément d'impression sous forme de roue, aussi bien en période de stockage qu'en utilisation dans une machine. La cartouche présente une face avant, une face arrière, des côtés ou faces latérales, et un fond ouvert et sa structure permet d'enfermer pratiquement complètement l'élément d'impression. L'élément d'impression se compose d'un moyeu central d'où partent des languettes radiales portant les caractères d'impression. On trouve solidaire d'un côté du moyeu central, un élément de positionnement faisant saillie vers l'avant de la cartouche (c'est-à-dire vers l'opérateur, lorsque la cartouche est en place dans une imprimante) lorsque l'élément d'impression est contenu dans celle-ci. On trouve de l'autre côté du moyeu central, une partie en relief, faisant office de portée. Une découpe est ménagée dans la partie supérieure de la face avant de la cartouche pour permettre le passage du marteau de frappe de l'imprimante pendant l'impression. Une ouverture centrale de positionnement est également ménagée dans la face avant de la cartouche et présente un contour similaire à celui de l'élément de positionnement de l'élément d'impression. Une lame flexible à partie centrale incurvée est disposée dans la cartouche et s'étend dans la direction de l'introduction et du retrait de l'élément d'impression au travers du fond ouvert. L'extrémité inférieure de la lame flexible est en contact avec la surface intérieure inférieure de la face arrière de la cartouche et la partie incurvée de la lame flexible est adjacente à l'ouverture de positionnement de la cartouche et est en contact avec la surface intérieure de la face avant de celle-ci. Avec cet agencement, on réalise une surface de guidage de l'élément de positionnement de l'élément d'impression vers l'ouverture de positionnement de la cartouche

pendant l'introduction de l'élément d'impression dans ladite cartouche. Lorsque l'élément de positionnement de l'élément d'impression est aligné avec l'ouverture de positionnement de la cartouche, la lame flexible provoque l'engagement dudit élément de positionnement dans ladite ouverture de positionnement et le verrouillage de l'élément d'impression dans une position angulaire désirée. Pendant l'impression, l'élément de positionnement est dégagé de l'ouverture de positionnement et l'élément d'impression est disposé entre l'avant et l'arrière de la cartouche. Lors de la rotation de l'élément d'impression pour la sélection des caractères pendant l'impression, la portée de l'élément d'impression s'appuie et tourne sur la lame flexible. Un guide-papier est également monté sur la cartouche au haut de sa face arrière et un guide-ruban est raccordé au haut de sa face avant.

Nous allons maintenant indiquer plusieurs des différences les plus importantes existant entre le dispositif décrit dans l'art antérieur précité et celui selon la présente invention, ainsi que les avantages apportés par ce dernier.

Pour commencer, on signalera que la cartouche de la présente invention enferme pratiquement complètement l'élément d'impression. La seule partie de l'élément d'impression facilement accessible par l'opérateur, lorsque ledit élément d'impression est contenu dans la cartouche, est la partie adjacente à l'ouverture centrale. L'avantage de ce dispositif réside dans sa propreté. La lame flexible prévue sur la cartouche de la présente invention présente une partie incurvée centrale et est orientée dans la direction d'introduction

et de retrait de l'élément d'impression. L'ouverture centrale de la présente cartouche est en correspondance avec un élément de positionnement de l'élément d'impression et lorsque l'élément de positionnement est engagé dans l'ouverture, la lame élastique verrouille l'élément d'impression dans une position angulaire désirée permettant son introduction dans une imprimante. De plus, pendant l'introduction de l'élément d'impression dans la cartouche, la lame flexible fait fonction de surface de guidage de l'élément de positionnement vers l'ouverture correspondante de la cartouche. En outre, cette lame flexible est d'une largeur suffisante par rapport à l'ouverture de positionnement pour interdire à toute languette porte-caractères de l'élément d'impression de s'engager dans l'ouverture de positionnement pendant l'introduction de l'élément d'impression dans la cartouche.

#### Brève Description des Figures des Dessins

La figure 1 est une vue en perspective de l'avant de l'ensemble d'impression comprenant une cartouche de la présente invention dont l'élément d'impression a été retiré. Est également représenté dans cette figure, le moyeu d'entraînement du moteur de sélection qui entraîne l'élément d'impression en rotation.

La figure 2 est une vue en perspective de l'arrière de l'élément d'impression de la figure 1.

La figure 3 est une vue en perspective de l'arrière de la cartouche de la figure 1.

La figure 4 est une vue de côté du moyeu d'entraînement de la figure 1.

La figure 5 est une vue de face du moyeu d'entraînement de la figure 1.

- 5 La figure 6 est une vue en coupe, prise verticalement, de l'élément d'impression des figures 1 et 2.

#### Description d'un Mode de Réalisation de l'Invention

Pour une description détaillée de la présente invention, 10 on se reportera tout d'abord à la figure 1. Dans cette figure, la cartouche est référencée 1, la roue d'impression 2 et le moyeu d'entraînement du moteur de sélection 3. Seule la cartouche fait partie de l'invention revendiquée ci-après. Pour les opérations d'impression, la cartouche 1 contenant l'élément d'impression 2 15 est introduite dans une imprimante qui comporte un moyeu d'entraînement 3 pour l'entraînement de l'élément 2 en rotation.

Avant de poursuivre la description de la cartouche 1 et 20 de ses relations avec l'élément d'impression 2 et le moyeu d'entraînement 3, on précisera quelques points fondamentaux. Tout d'abord, dans une imprimante à roue d'impression, le montage de la roue d'impression sur le moyeu d'entraînement du moteur de sélection requiert de 25 nombreuses manipulations de la part de l'opérateur. De plus, le système de montage est souvent compliqué. Par exemple, dans une réalisation courante, un bouton est prévu au centre du côté impression de l'élément d'impression pour permettre la saisie de celui-ci par

l'opérateur. On a ménagé une ouverture dans le côté opposé de l'élément d'impression pour recevoir l'arbre ou moyeu d'entraînement du moteur de sélection. Le processus consiste pour l'opérateur à saisir l'élément d'impression par son bouton, à l'orienter angulairement, puis à le monter à force sur l'arbre d'entraînement. Avant ce montage, le moteur doit cependant être retiré ou basculé pour laisser un espace libre suffisant dans la région du dispositif d'impression, permettant à l'opérateur de changer ou d'installer l'élément d'impression. Même dans ce cas, l'espace libéré n'est pas important et l'opération peut se révéler très salissante. Même après que ces opérations de démontage et de remontage aient été effectuées, la simple manipulation de l'élément d'impression qui a été retiré de la machine, peut être très salissante.

La cartouche de la présente invention est conçue de façon à pouvoir contenir un élément d'impression et à être montée de façon démontable dans un chariot d'imprimeuse de manière à réduire substantiellement les problèmes indiqués ci-dessus. Compte non tenu du problème propre au retrait du moteur l'espace à libérer pour l'introduction de la cartouche n'est plus un facteur critique car la cartouche contenant un élément d'impression est conçue pour être introduite verticalement dans une imprimante. En outre, étant donné que l'élément d'impression est pratiquement entièrement contenu dans la cartouche, le changement de cartouche ne constitue plus une opération salissante.

On se reportera de nouveau à la figure 1 et plus particulièrement à la cartouche 1 formée principalement d'un boîtier 4 et d'une face arrière 5. Le boîtier 4

présente une face avant 6 dans laquelle sont ménagées une ouverture de positionnement 7 et une découpe 8 pour le passage d'un marteau de frappe. La face avant 6 est disposée en regard d'un dispositif d'impression qui 5 comprend un moteur de sélection et un marteau de frappe portés par un chariot d'imprimante. La découpe 8 permet le passage du marteau de frappe qui est utilisé d'une manière bien connue pour assurer l'impression. L'ouverture de positionnement 7 a quelque peu la forme d'une 10 tête de flèche et est ménagée approximativement au centre de la face 6. L'ouverture 7 coopère avec l'élément d'impression 2 pour assurer et maintenir un positionnement approprié de l'élément d'impression 2 lorsque la 15 cartouche n'est pas en utilisation, comme on le décrira plus tard. On trouve solidaires de la face avant 6, des côtés 9 et 10 qui présentent des enfoncements 11 et 12 facilitant la saisie de la cartouche 1 par l'opérateur. La partie inférieure de la face avant 6 présente des 20 coins coupés 13 et 14 et une arête 15. Le boîtier 4 ne comporte pas de parois latérales le long des coins coupés 13 et 14 et de l'arête 15. Ainsi, lorsque le boîtier 4 et la face arrière 5 sont assemblés, la cartouche 1 présente un fond ouvert utilisé pour l'introduction et le retrait de l'élément d'impression 2.

25 Les coins coupés 13 et 14 et les coins coupés correspondants de la face arrière 5 ont deux fonctions. Tout d'abord ces coins coupés réduisent le poids de la cartouche qui est porté par le chariot de l'imprimante pendant les opérations d'impression. Ensuite, ils 30 assurent le guidage de la cartouche dans son logement dans le chariot lorsque ladite cartouche est introduite dans la machine.

La partie supérieure du boîtier avant 4 présente deux sections en rampe 16 et 17 partant des enfoncements 11 et 12 et convergeant vers la partie centrale surélevée du boîtier 4 dans laquelle est ménagée la découpe 8 qui 5 présente des côtés latéraux 18 et 19 et un côté inférieur 20. Les dimensions de la découpe 8 sont telles qu'elles permettent le passage d'un marteau de frappe pendant l'impression, mais empêchent pratiquement tout contact manuel de l'élément d'impression 2 par l'opérateur. Les sections en rampe 16 et 17 protègent la 10 partie supérieure de l'élément d'impression 2 lorsque celui-ci est logé dans la cartouche et assurent la meilleure vision possible de la ligne d'écriture.

Le boîtier 4 porte le guide ruban 21 qui peut être 15 réalisé à partir d'une tige métallique convenablement conformée. En passant momentanément à la figure 3, on voit que le corps du boîtier 4 présente des supports 22 et 23 dans lesquels sont fixées les extrémités du guide ruban 21. Le guide ruban 21 assure le guidage 20 du ruban d'impression lors des passages de ce dernier vers sa position haute ou basse par rapport à la découpe 8 pendant les opérations d'impression.

Un écran guide-papier 24 est solidaire de la partie supérieure de la face arrière 5. Une fenêtre d'impression 25 est centrée horizontalement dans le guide-papier 24 et alignée avec la découpe 8. La fenêtre 25 doit être disposée de façon à pouvoir être alignée avec la platine de l'imprimante et doit présenter une largeur suffisante pour, lors de l'exécution d'opérations d'impression à la volée, permettre le rebond 25 d'une languette porte-caractères d'impression sans que celle-ci n'entre en contact avec un côté de la fenêtre

25. Tout en satisfaisant ces exigences, la fenêtre 25 doit être de dimensions suffisamment réduites pour limiter l'accès de l'opérateur à l'élément d'impression 2. De plus, la face avant 6 et la face arrière 5 sont suffisamment rapprochées pour limiter l'accès de l'opérateur à l'élément d'impression 2 par le haut ou par le fond de la cartouche 1. Donc, lorsque l'élément d'impression 2 est logé dans la cartouche 1, la seule partie dudit élément d'impression pouvant être touchée par l'opérateur pendant la manipulation normale de la cartouche est la partie accessible au travers de l'ouverture 7.

On se reportera encore à la figure 1 et on considérera plus particulièrement l'élément d'impression 2 qui, comme indiqué ci-dessus, est destiné à être logé et entraîné en rotation dans la cartouche 1 pendant les opérations d'impression. Lorsqu'il est entraîné en rotation, l'élément d'impression 2 est placé à mi-chemin entre les faces avant 6 et arrière 5 de la cartouche 1. L'élément d'impression 2 se compose d'un moyeu central 26 auquel sont rattachées des languettes radiales ou pétales 27 qui portent à leurs extrémités extérieures des caractères d'impression 28 utilisés pour l'impression d'une manière bien connue. Les caractères 28 des languettes 27 sont disposés sur le côté impression de l'élément 2. Le côté opposé est le côté impact. Du côté impact, la structure des languettes 27 est telle qu'elle permet la frappe de celles-ci par un marteau de frappe. En se reportant aux figures 2 et 6, on voit que le moyeu central 26 est en forme de coupelle circulaire présentant un rebord périphérique 55 auquel sont rattachées les languettes 27. Le moyeu 26 comporte, sur sa face convexe, un élément

en relief 29 assurant le positionnement (ou orientation) correct de l'élément 2. Cet élément en relief 29 est donc du côté impact de l'élément 2, entoure son axe de rotation et sa périphérie est en forme de tête de flèche et correspond à la forme de l'ouverture 7 de la cartouche 1. En d'autres termes, l'élément en relief 29 peut s'emboiter dans l'ouverture 7. Les formes asymétriques de l'élément en relief 29 et de l'ouverture 7 assurent l'installation de l'élément 2 dans la cartouche 1 dans la position angulaire appropriée.

Un enfoncement circulaire 30 est ménagé dans l'élément en relief 29. L'axe de rotation de l'élément 2 passe par le centre de cet enfoncement dont le fond est constitué par le moyeu 26. Cet enfoncement 30 présente également une extension radiale 43. Au centre de l'enfoncement 30, on trouve une couronne 31 à cuvette intérieure 32 présentant un fond 33. La cuvette 32 est centrée sur l'axe de rotation de l'élément 2 (voir figure 6) et est plus profonde que l'enfoncement 30. La cuvette 32 est destinée à recevoir l'arbre d'entraînement d'un moteur de sélection qui passe au travers du moyeu 3 pour centrer et éviter le voilage de l'élément 2 d'une manière qui sera décrite en détail ultérieurement.

On se reportera maintenant plus particulièrement au moyeu d'entraînement 3 représenté aux figures 1, 4 et 5. Le moyeu d'entraînement 3 est formé d'un cylindre 34 à collierette 35. Un passage central 36 en forme de D traverse axialement le cylindre 34 et la collierette 35. Le passage 36 reçoit l'arbre d'entraînement 37, de forme correspondante, d'un moteur de sélection. La forme du passage 36 et de l'arbre 37 permet à ce dernier d'entraîner en rotation le moyeu 3. Le moyeu 3 peut

être collé sur l'arbre 37. Si l'emmanchement de l'arbre 37 dans le passage 32 est suffisamment serré et suffisamment profond, l'élément 2 est stabilisé dans une direction radiale perpendiculaire à son axe de rotation.

5 C'est-à-dire que tout risque de voilage de l'élément 2 se trouve considérablement réduit. Etant donné que les faces avant 6 et arrière 5 de la cartouche sont très rapprochées, tout voilage de l'élément 2 sur l'arbre 37 serait cause d'usure, de rupture et de freinage à la 10 rotation dudit élément d'impression.

La collerette 35 porte un bras radial 39 qui porte lui-même à son extrémité extérieure un doigt d'entraînement 40 conçu pour se loger dans le trou 41 (figure 2) ménagé dans l'élément 2. Le trou 41 est ménagé dans 15 l'extrémité de l'expansion 43 de l'enfoncement 30 et traverse l'élément 2. Le doigt 40 introduit dans le trou 41, lorsque le moyeu 36 est entraîné en rotation par l'arbre 37, provoque l'entraînement en rotation de l'élément 2. Le doigt 40 et le trou 41 sont de formes 20 correspondantes, c'est-à-dire à deux côtés droits reliés par deux parties en arc de cercle.

La largeur du trou 41 n'est que légèrement plus importante que celle du doigt 40 afin de réduire le jeu entre l'élément 2 et le moyeu 3 pendant l'entraînement 25 en rotation de l'élément 2 par le moyeu 3. Toutefois, afin de compenser les variations de tolérances, la hauteur du trou 41 excède quelque peu celle du doigt 40. Les côtés plats de ces deux éléments constituent des surfaces de contact d'entraînement suffisantes permettant 30 de réduire l'usure et l'indentation. La rigidité du bras 39 est accrue par la nervure 42. L'extension 43 de

l'enfoncement 30 est suffisamment large pour recevoir, sans frottement, la nervure 42.

Le diamètre extérieur de la collerette 35 est plus grand que le diamètre intérieur 44 de l'enfoncement 30.

5 Ainsi, la surface 45 de la collerette 35 porte contre la surface de l'élément en relief 29 pour assurer l'alignement radial et la stabilisation de l'élément 2 afin d'en réduire encore les risques de voilage. Un bon contact entre la surface 45 et la surface correspondante de l'élément en relief 29 est facilité par le ressort 48 qui applique l'élément 2 contre le moyeu 3. La fonction du ressort 48 sera décrite plus en détail par la suite. Dès maintenant, il est important de noter qu'il ne faut pas que le moyeu 3 soit emmanché plus 10 avant sur l'arbre 37 depuis l'extrémité 38 de celui-ci, et ce, afin d'éviter que ladite extrémité 38 soit en contact avec le fond de la cuvette 32 de l'élément 2. S'il n'en était ainsi, le contact intégral de la surface 45 et de la surface correspondante de l'élément en 15 relief 29 ne pourrait avoir lieu. De plus, bien que le diamètre extérieur de la collerette 35 soit plus grand que le diamètre intérieur 44 de l'enfoncement 30, la collerette 35 est encore suffisamment petite pour que le moyeu 3 puisse passer librement au travers de l'ouverture 7 de la cartouche 1 lorsqu'il est correctement 20 positionné par rapport à l'élément d'impression 2. 25

La forme de l'enfoncement 30 a pour effet de réduire le poids de l'élément 2. D'une manière similaire, la partie intérieure de la collerette 35 est évidée pour 30 en réduire le poids. Toute réduction de poids entraîne un temps de réponse amélioré en ce qui concerne la mise en route et l'arrêt de la rotation de l'élément 2.

On se reportera maintenant aux figures 2 et 6. La figure 2 présente la face arrière ou face impression 56 de l'élément d'impression 2. La face arrière 56 porte un têton 46 disposé au centre de l'enfoncement 47 du moyeu 26. Le têton 46 s'étend légèrement au delà du plan des languettes 27 et est conçu pour fonctionner en association avec le ressort 48 disposé dans la cartouche 1 (figures 1 et 3). Le têton 46 est composé d'une partie cylindrique 49 se terminant par une section sphérique 50. La section sphérique 50 fait fonction de portée pour l'élément 2 contre la lame flexible ou ressort 48 pendant la rotation de l'élément 2. Lorsque l'élément 2 est dans la cartouche 1 et que l'ensemble n'est pas utilisé pour une opération d'impression, le ressort 48 porte contre la section sphérique 50 et maintient l'élément 2 en condition verrouillée dans la cartouche 1.

Avant d'aller plus avant dans la description des rapports existant entre l'élément d'impression 2 et le ressort 48, plusieurs détails particuliers concernant le ressort 48 et la cartouche 1 seront expliqués. Tout d'abord, en se reportant à la figure 3, on voit que le ressort 48 est une lame flexible à partie centrale incurvée 51 orientée vers l'ouverture 7 et en regard de celle-ci. Cette partie incurvée 51 porte contre la surface intérieure de la face avant 6 de la cartouche. La face arrière 5 présente un enfoncement rectangulaire 52 qui reçoit et maintient le ressort 48 dans une position désirée par rapport à l'ouverture 7. C'est-à-dire que le ressort 48 demeurera en place et orienté correctement à la fois lorsqu'il est incurvé comme montré dans les figures et lorsqu'il est chargé et déformé par l'élément d'impression contenu dans la cartouche 1.

entre le ressort 48 et la face avant 6. Les extrémités 57 et 58 du ressort 48 sont logées dans l'enfoncement 52 et s'appuient sur la surface intérieure de la face arrière 5. L'enfoncement 52 est suffisamment long pour recevoir le ressort 48 lorsque celui-ci est chargé et déformé par l'élément d'impression et le ressort 48 est suffisamment long pour assurer une rampe graduelle. Les extrémités 57 et 58 sont retenues dans l'enfoncement 52 par le contact entre la face avant 6 de la cartouche et la partie incurvée 51 du ressort 48. Ainsi, l'orientation et la longueur du ressort 48 et l'étendue de la partie incurvée 51 sont telles que le ressort 48 fait fonction de rampe pour l'extrémité sphérique 50 du têton 46 de l'élément 2, afin de guider l'élément en relief 29 vers l'ouverture 7 pendant l'introduction de l'élément 2 dans la cartouche 1.

Lorsque l'élément 2 est introduit dans la cartouche par le fond de celle-ci, la force exercée par le ressort 48 doit être surpassée. Pendant l'introduction de l'élément 2 dans la cartouche 1, l'extrémité sphérique 50 du têton 46 se déplace sur la partie incurvée 51. L'extrémité 57 du ressort 48 étant logée dans l'enfoncement 52, il n'y aura pas d'accrochage entre la partie 50 et l'extrémité 57. Lorsque l'élément en relief 29 et l'ouverture 7 sont alignés, le ressort 48 pousse et guide l'élément 29 dans l'ouverture 7. Lorsque l'élément 29 s'engage dans l'ouverture 7, cela provoque le verrouillage de l'élément 2 dans l'orientation ou position angulaire désirée dans la cartouche 1. A cet instant, l'ensemble d'impression formé de l'élément 2 et de la cartouche 1 est prêt à être utilisé sur une imprimante ou stocké.

En considérant à nouveau la relation existant entre le

ressort 48 et l'élément 2, on notera que la largeur du ressort 48 est d'une grande importance pour l'introduction d'un élément d'impression dans une cartouche vide. La largeur du ressort 48 doit être suffisante pour interdire le passage d'une languette d'impression 27 au travers de l'ouverture 7 pendant l'introduction de l'élément 2 dans la cartouche 1. Si le ressort 48 est comparativement étroit par rapport à l'ouverture 7, des languettes pourront être décalées du plan de l'ensemble des languettes. Pour éliminer ce risque, le ressort 48 de la réalisation illustrée ici est plus large que l'ouverture 7. Ceci permet à toutes les languettes adjacentes à l'ouverture 7 de rester dans le même plan. L'orientation du ressort 48 par rapport aux languettes 27 est également importante. En effet, étant donné que les languettes 27 sont disposées radialement, il n'y aura pas d'accrochage entre elles et le ressort 48 si celui-ci est orienté parallèlement à la direction de l'introduction de l'élément 2 dans la cartouche.

Lorsque l'élément d'impression 2 doit être utilisé pour une opération d'impression, la cartouche 1 dans laquelle est verrouillé l'élément 2, est introduite dans le logement prévu à cet effet dans les imprimantes à roue d'impression. Puis, le moyeu d'entraînement 3 et le moteur de sélection et l'arbre qui lui sont raccordés sont amenés vers le moyeu central 26. L'arbre 37 pénètre dans la cuvette 32, le doigt 40 dans le trou 41 et la surface 45 entre en contact avec la surface de l'élément en relief 29. La poursuite du mouvement du moyeu 3 dans la même direction provoquera l'extension verticale des extrémités 57 et 58 du ressort 48 par l'extrémité sphérique 50 du têton 46 de l'élément 2. Finalement, l'élément en relief 29 sera dégagé de l'ouverture 7 et

l'élément 2 sera ainsi déverrouillé pour pouvoir tourner dans la cartouche 1. Pendant la rotation de l'élément 2 pour des opérations de sélection et d'impression, le bras 39 et le doigt 40 sont disposés dans la cartouche 1 et le ressort 48 fait fonction de portée pour l'extrémité sphérique 50 du têton 46.

En se reportant à nouveau à l'élément d'impression 2 représenté dans les figures 1, 2 et 6, on notera que la structure en forme de coupelle du moyeu central 26 présente un certain nombre d'avantages. L'un de ces avantages est dû à la conception de l'agencement présenté ici et consiste dans le fait que l'élément d'impression 2 pris dans son ensemble peut être relativement mince tout en résistant au voilage. En fait, l'épaisseur du moyeu central 26, hormis l'élément en relief 29 et le têton 46, peut être essentiellement égale à l'épaisseur totale de l'élément 2. Un autre avantage réside dans le fait que l'élément en relief 29 est amené plus près de l'ouverture de positionnement 7. Ceci réduit les risques d'interférence entre le reste de l'élément d'impression 2 et la cartouche 1. En outre, en raison de la relation existant entre la partie incurvée 51 de la lame flexible 48 et le têton 46, le reste de l'élément d'impression 2 est séparé du ressort 48 pendant la rotation de l'élément 2.

Pour retirer l'élément d'impression 2 de la cartouche 1, on enfonce l'élément en relief 29 avec le pouce pour provoquer le déverrouillage de l'élément 2 et on exerce un mouvement vers le bas. Si la partie inférieure de la périphérie extérieure de l'élément 2 est relativement proche du bas 15 de la cartouche lorsque l'élément 2 est verrouillé dans celle-ci, un très faible mouvement

vers le bas de l'élément est suffisant pour offrir une zone de saisie suffisante à l'opérateur.

Bien que l'on ait décrit dans ce qui précède et représenté sur les dessins les caractéristiques essentielles 5 de l'invention appliquées à un mode de réalisation préféré de celle-ci, il est évident que l'homme de l'art peut y apporter toutes modifications de forme ou de détail qu'il juge utiles, sans pour autant sortir du cadre de ladite invention.

## REVENDICATIONS

1. Cartouche destinée à contenir une roue d'impression à languettes porte-caractères radiales caractérisée en ce qu'elle comprend:

5 un boîtier formé d'une face avant et de faces latérales, la face ayant présentant une ouverture de positionnement, de ladite roue d'impression,

10 une face arrière raccordée auxdites faces latérales pour former un logement pratiquement clos comportant une ouverture de chargement dans son fond, ladite face arrière présentant des moyens de retenue situés à l'intérieur dudit logement,

15 un élément flexible retenu par lesdits moyens de retenue à l'intérieur dudit logement et s'étendant vers ladite ouverture de positionnement.

2. Cartouche selon la revendication 1 caractérisée en ce que ladite ouverture de positionnement est ménagée au centre de ladite face avant.

20 3. Cartouche selon la revendication 2 caractérisée en ce qu'une découpe pour marteau de frappe est ménagée dans la partie supérieure de ladite face avant.

25 4. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisée en ce qu'elle comporte un guide-ruban solidaire de la partie supérieure dudit boîtier.

5. Cartouche selon la revendication 4 caractérisée en ce que ledit boîtier présente des éléments de support intérieurs dans lesquels est fixé le guide ruban.
- 5 6. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisée en ce qu'elle comporte un guide-papier solidaire de la partie supérieure de ladite face arrière.
- 10 7. Cartouche selon la revendication 1 caractérisée en ce que lesdits moyens de retenue sont constitués par un enfoncement ménagé dans la surface intérieure de ladite face arrière.
- 15 8. Cartouche selon la revendication 7 caractérisée en ce que ledit élément flexible est une lame flexible incurvée vers ladite ouverture de positionnement et dont les extrémités sont retenues dans ledit enfoncement.
- 20 9. Cartouche selon la revendication 8 caractérisée en ce que lesdites faces avant et arrière sont suffisamment proches l'une de l'autre pour que la surface intérieure de ladite face avant porte contre la partie incurvée de ladite lame flexible afin de maintenir lesdites extrémités de ladite lame flexible dans ledit enfoncement.
- 25 10. Cartouche selon la revendication 9 caractérisée en ce que ledit enfoncement est suffisamment long pour continuer de recevoir les extrémités de la lame flexible lors de la déformation de celle-ci

due à l'introduction d'un élément d'impression dans la cartouche.

11. Cartouche selon la revendication 10 caractérisée en ce que ledit enfoncement et ladite lame flexible sont orientés parallèlement à la direction de l'introduction d'un élément d'impression dans la cartouche.  
5
12. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 11 caractérisée en ce que ladite lame flexible est plus large que ladite ouverture de positionnement.  
10
13. Cartouche selon la revendication 12 caractérisée en ce que ladite lame flexible est plus longue que ladite ouverture de positionnement.
14. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 13 caractérisée en ce que ladite ouverture d'orientation, prise dans son ensemble, est de forme asymétrique.  
15
15. Cartouche selon l'une quelconque des revendications 1 à 14 caractérisée en ce que lesdites faces avant et arrière sont suffisamment proches l'une de l'autre pour qu'un accès à l'intérieur de la cartouche par l'opérateur ne puisse se faire qu'au travers de ladite ouverture de positionnement.  
20

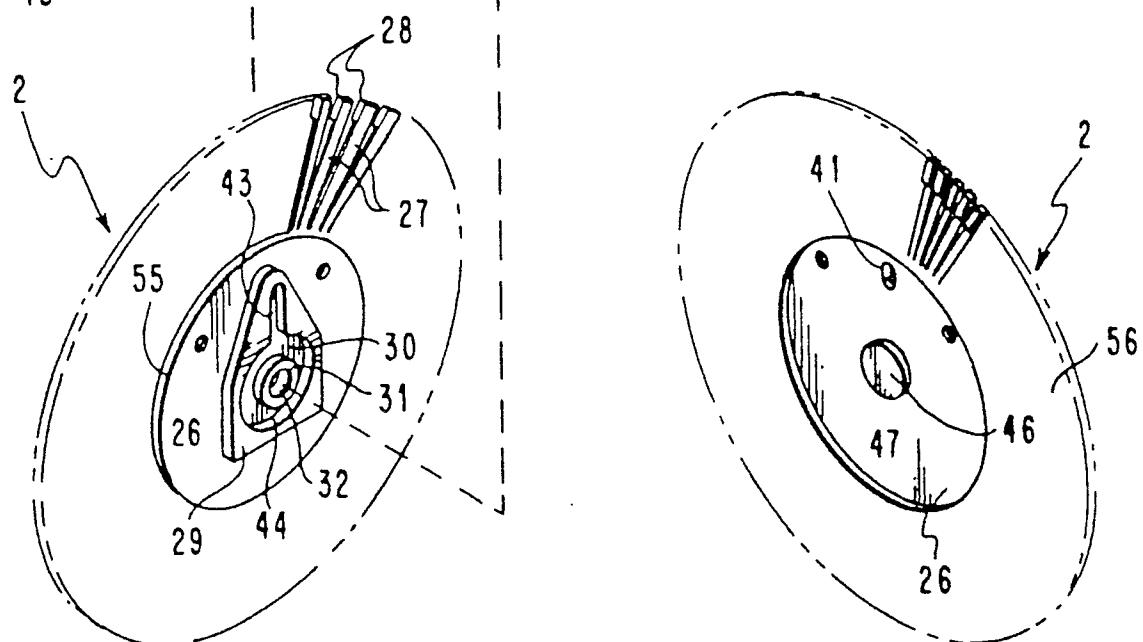
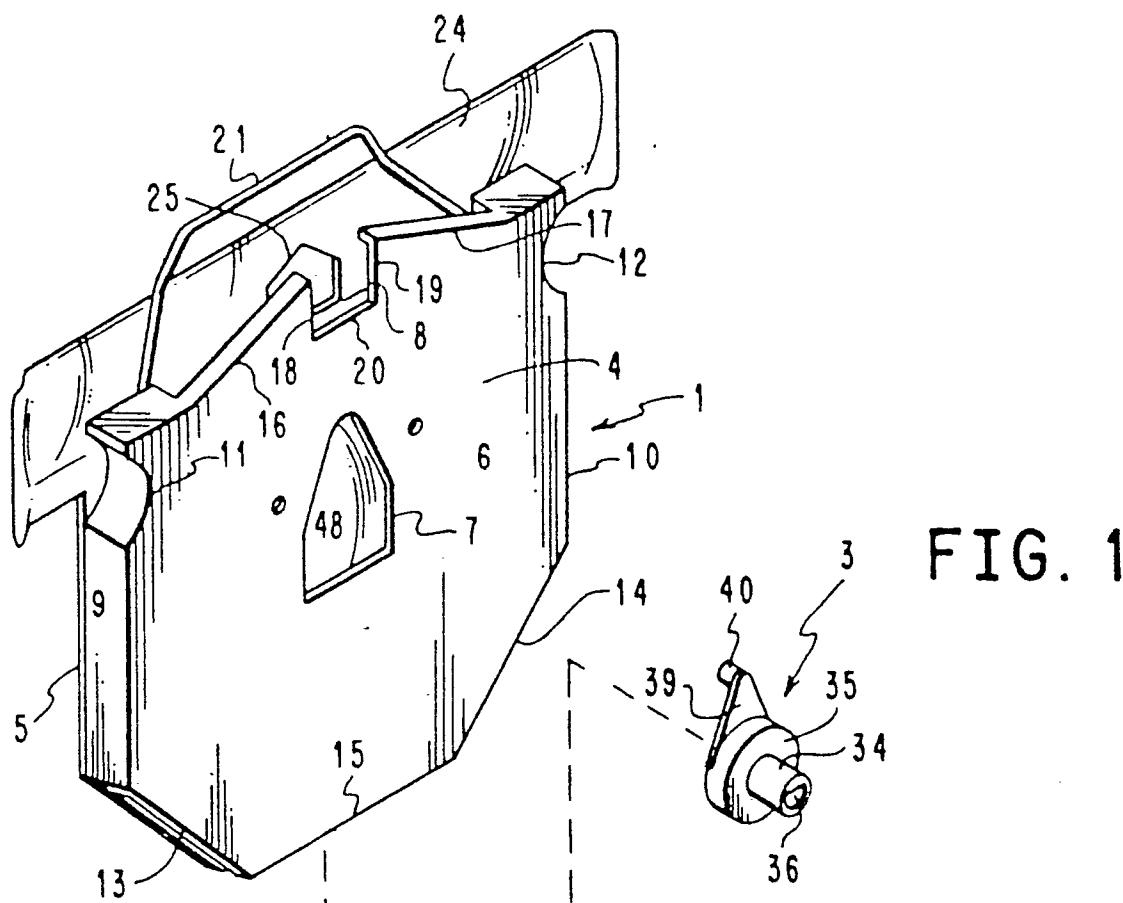


FIG. 3

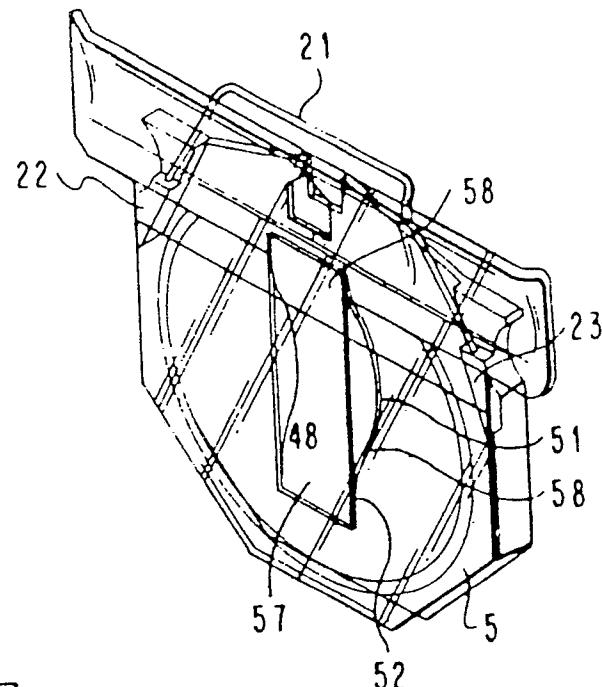


FIG. 4

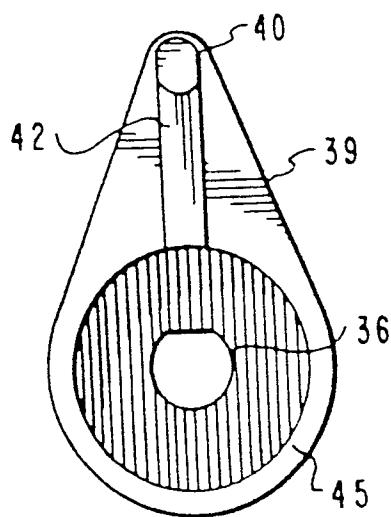
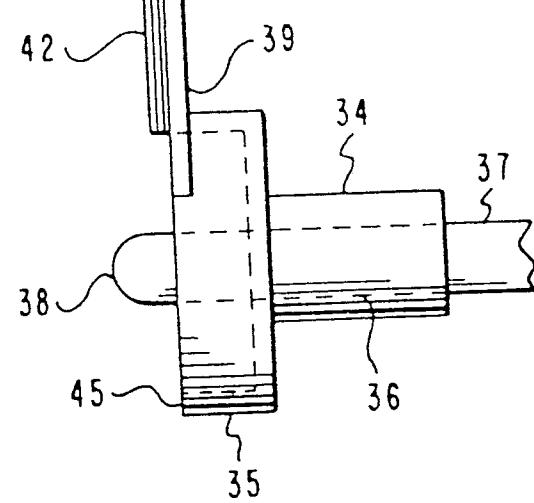


FIG. 5

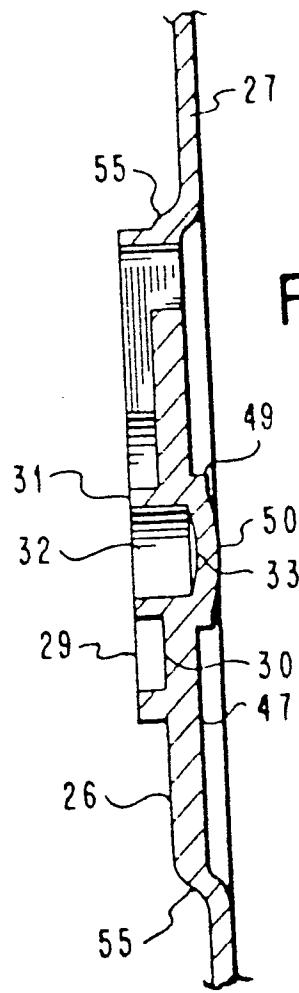


FIG. 6



Office européen  
des brevets

**RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE**

0013346

Numéro de la demande

EP 79 10 4892

<b>DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>			<b>CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.)</b>
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	<p><u>US - A - 4 124 312</u> (R.A. JOHNSON)</p> <p>* tout le document *</p> <p>---</p>		B 41 J 1/30
D	<p><u>FR - A1 - 2 380 139</u> (XEROX CORP.)</p> <p>* tout le document *</p> <p>-----</p>		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.) B 41 J 1/00
			<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>X: particulièrement pertinent</li> <li>A: arrière-plan technologique</li> <li>O: divulgation non-écrite</li> <li>P: document intercalaire</li> <li>T: théorie ou principe à la base de l'invention</li> <li>E: demande faisant interference</li> <li>D: document cité dans la demande</li> <li>L: document cité pour d'autres raisons</li> <li>&amp;: membre de la même famille, document correspondant</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/> <p>Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications</p>			
Lieu de la recherche  Berlin	Date d'achèvement de la recherche  10-04-1980	Examinateur  ZOPF	