

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: **80102654.3**

(51) Int. Cl.³: **B 41 J 1/30, B 41 J 29/02,**
B 41 J 11/20

(22) Date de dépôt: **13.05.80**

(30) Priorité: **29.06.79 US 53649**

(71) Demandeur: **International Business Machines Corporation, Armonk, N.Y. 10504 (US)**

(43) Date de publication de la demande: **07.01.81**
Bulletin 81/1

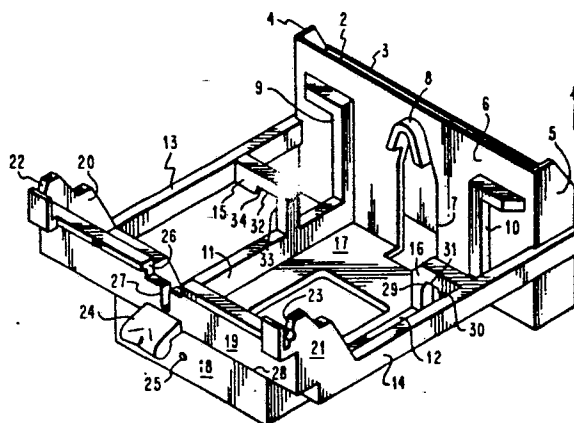
(72) Inventeur: **Habich, Adolph Broaddus, 8004 Ceberry Drive, Austin, Tx 78759 (US)**
Inventeur: **Hunt, Ronald Eugene, 8702 Honeysuckle Tr., Austin, TX 78759 (US)**

(84) Etats contractants désignés: **BE CH DE FR GB LI NL**

(74) Mandataire: **Gallois, Gerard, COMPAGNIE IBM FRANCE**
Département de Propriété Industrielle, F-06610 - La Gaude (FR)

(54) **Chariot porte-cartouches d'élément d'impression et de ruban.**

(57) Le chariot de l'imprimante à roue d'impression en forme de marguerite, portant les cartouches d'élément d'impression et de ruban comporte un cadre (1) ayant un logement vertical (2) de cartouche d'élément d'impression à une de ses extrémités et des moyens de support (20) et (21) pour une cartouche de ruban pouvant être pivotée à l'autre extrémité. Le cadre (1) est adapté pour être monté sur des rails excentriques réglables, permettant son déplacement en translation vers et depuis la platine d'impression et son orientation par rapport à la platine au moyen du réglage des rails. Ce montage est réalisé à l'aide des supports (15) et (16).



CHARIOT PORTE-CARTOUCHES D'ELEMENT D'IMPRESSION
ET DE RUBAN

Description

Domaine technique

5 La présente invention concerne d'une manière générale les chariots d'imprimantes à élément d'impression unique et plus particulièrement, un chariot porte-cartouches d'élément d'impression et de ruban pouvant être monté mobile et réglable sur un chariot d'imprimante.

10 Etat de la technique antérieure

Un certain nombre d'imprimantes à élément d'impression unique sont actuellement disponibles sur le marché. Les plus courantes sont du type à boule d'impression et à roue d'impression en forme de marguerite. Parmi les imprimantes à boule les plus classiques, on trouve celles utilisées dans le système IBM à machine à écrire de la série 72 à cartes magnétiques et dans le système IBM à machine à écrire à cartes magnétiques II. Dans ces deux systèmes, les imprimantes comportent un chariot portant un élément d'impression qui peut être basculé et entraîné en rotation pour l'impression. La différence fondamentale entre les chariots des deux systèmes indiqués ci-dessus réside dans le fait que dans le premier cas, l'échappement est commandé par crémaillère et cliquet tandis que dans le deuxième cas, l'échappement est commandé par cliquet et vis sans fin.

Une imprimante à roue d'impression en forme de marguerite que l'on trouve couramment, de nos jours sur le marché, est celle utilisée dans le système IBM 6240 à machine à écrire à cartes magnétiques. L'imprimante de ce système
30 comporte un chariot portant un moteur de sélection et une cartouche de ruban. Le moteur de sélection présente un moyeu qui est raccordé à une roue d'impression en forme de marguerite. L'élément d'impression peut être entraîné en

rotation pour la sélection des caractères pendant l'impression.

Dans les imprimantes indiquées ci-dessus, les opérations de réglage nécessaires à la manipulation du papier et à l'obtention de la qualité d'impression désirée, sont compliquées et longues à exécuter, que ce soit lors de l'assemblage de la machine ou en réparation.

On connaît dans l'art antérieur d'autres types d'imprimantes à roue d'impression en forme de marguerite dans lesquels un chariot porte un élément d'impression du type roue d'impression en forme de marguerite contenu dans une cartouche, une cartouche de ruban et un moteur de sélection. C'est le cas de l'imprimante décrite dans le brevet US-A- 4 124 312.

On ne connaît pas dans l'art antérieur d'imprimantes dans lesquelles un chariot, portant un élément d'impression et une cartouche de ruban, peut être monté avec un moteur de sélection sur un chariot porte-moteur, réglé avec le moteur pour être orienté correctement par rapport à la platine, permet une translation indépendante du moteur vers et depuis la platine et dont la position peut être réglée vers et depuis la platine pour commander l'espacement entre le moteur et l'élément d'impression d'une part et la platine d'autre part. Par contre, toutes ces caractéristiques sont celles du chariot de la présente invention et permettent une manipulation facile du papier et une impression de qualité élevée.

Exposé de l'invention

Un chariot est prévu pour porter les cartouches d'élément d'impression et de ruban. Ce chariot porte-cartouches est monté sur des rails excentriques réglable en rotation d'un chariot d'imprimante à roue d'impression en forme de marguerite. Un moteur de sélection portant un marteau de frappe est également monté sur les rails excentriques mais

est indépendant du chariot porte-cartouches. Un logement vertical est prévu à l'extrémité du chariot porte-cartouches adjacente à la platine de l'imprimante. Ce logement reçoit une cartouche contenant un élément d'impression et présentant
5 un écran presse-papier à sa partie supérieure. L'extrémité de l'arbre du moteur de sélection comporte un moyeu d'entraînement qui peut solliciter l'élément d'impression et l'entraîner en rotation pendant l'impression. Un moyen de support de cartouche de ruban est prévu sur le côté opposé
10 du chariot porte-cartouches. La cartouche de ruban peut pivoter entre une position horizontale pour l'impression et une position verticale pour le changement de l'élément d'impression. Le côté du chariot porte-cartouches comportant les moyens de support de la cartouche de ruban, présente également un support recevant un moyen de réglage
15 permettant de déplacer le chariot porte-cartouches vers et depuis la platine. Le chariot porte-cartouches est conçu de façon à permettre une translation indépendante du moteur de sélection le long des rails excentriques vers et depuis la
20 platine lors du pivotement de la cartouche de ruban. A la rotation des rails excentriques, le moteur de sélection et le chariot porte-cartouches sont tous deux orientés par rapport à la platine pour assurer une impression de qualité élevée. L'utilisation des moyens de réglage permet le
25 déplacement du chariot porte-cartouches le long des rails excentriques pour modifier l'intervalle séparant la platine d'une part et l'écran presse-papier et l'élément d'impression d'autre part pour permettre la manipulation du papier et assurer une impression de qualité élevée.

30 D'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront mieux de l'exposé qui suit, fait en référence aux dessins annexés à ce texte, qui représentent un mode de réalisation préféré de celle-ci.

Brève description des figures

35 La Figure 1 est une vue en perspective d'un chariot porte-cartouches réalisé selon les enseignements de la présente

invention.

La Figure 2 est une vue en perspective illustrant principalement la structure de l'élément fonctionnant en association avec le chariot porte-cartouches de la présente invention et montre la relation existant entre ces deux éléments.

La Figure 3 est une vue de côté de la structure représentée à la Figure 2.

La Figure 4 est une vue de l'avant du chariot porte-cartouches de la présente invention illustrant la structure de verrouillage et de déverrouillage par enfoncement d'une cartouche d'élément d'impression lorsque celle-ci est dans un état non verrouillé précédant une opération de verrouillage.

La Figure 5 est une vue en perspective du dispositif de la Figure 4 dans lequel la cartouche d'élément d'impression est dans l'état verrouillé à la suite d'une opération de verrouillage par enfoncement.

La Figure 6 est une vue de l'avant du dispositif des Figures 4 et 5 lorsque la cartouche d'élément d'impression est dans l'état déverrouillé à la suite d'une opération de déverrouillage par enfoncement.

Description de l'invention

On se reportera tout d'abord à la Figure 1 pour une description plus détaillée de la présente invention. Cette figure représente la structure 1 du chariot porte-cartouches de la présente invention qui se présente de préférence sous la forme d'un élément rigide d'une seule pièce en matière plastique moulée. Le chariot 1 présente un logement vertical 2 de cartouche d'élément d'impression comportant une paroi avant 3, des parois latérales 4 et 5 et une paroi arrière 6. Une découpe 7 est ménagée dans la paroi arrière 6 pour recevoir un moyeu d'entraînement 38 (Figure 2) d'un

élément d'impression du type roue d'impression en forme de marguerite 58 (Figure 4). Le moyeu d'entraînement 38 est raccordé à l'arbre d'entraînement 47 d'un moteur de sélection (Figure 2). Un élément d'arrêt 8 est prévu au haut de la découpe 7 pour maintenir le moyeu d'entraînement 38 en position de repos lorsqu'il n'entraîne pas l'élément d'impression 58.

Des nervures de renfort solidaires 9 et 10 en forme de "L" sont prévues sur la paroi arrière et sont raccordées aux nervures 11 et 12 du côté inférieur. Des traverses latérales 13 et 14 sont solidaires des parois latérales 4 et 5. Des supports de montage 15 et 16 sont solidaires des nervures inférieures 11 et 12 et des traverses latérales 13 et 14. La structure des supports de montage 15 et 16 et leur fonction seront décrites ultérieurement. Un fonds 17 est solidaire de la paroi arrière 6 et des nervures inférieures 11 et 12. Le côté arrière 18 est raccordé aux nervures inférieures 11 et 12 et au fond 17. Une nervure arrière 19 est prévue au-dessus du côté arrière 18 et, en association avec les traverses latérales 13 et 14, porte les supports orientés vers le haut 20 et 21 prévus pour recevoir une embase de support 44 de cartouche de ruban (Figure 2). L'embase 44 peut être disposée dans les découpes 22 et 23 par l'intermédiaire d'une tige allongée 69 (Figure 3). Une languette 24 autour de laquelle passe un câble 67 (Figure 3) est solidaire de la nervure arrière 19 qui présente une découpe 26 prolongée par une fente verticale 27 dans laquelle se déplace le câble 67 comme on le décrira ultérieurement.

Le support de montage 16 présente un évidement à surfaces inclinées 29 et 30 et à surface supérieure 31. Un évidement similaire est prévu sous l'extrémité droite d'une lèvre 28 de la nervure arrière 19. Les évidements dans le support 16 et sous la lèvre 28 reçoivent un rail excentrique 37 (Figure 2). Le support de montage 15 présente un évidement à surfaces latérales 33 et 34 et à surface supérieure 32. Les surfaces 33 et 34 peuvent être inclinées comme les

surfaces correspondantes du support de montage 16. Dans tous les cas, les surfaces 33 et 34 sont séparées par un intervalle plus important que celui séparant les surfaces 29 et 30. Ceci est dû au fait que les surfaces inclinées 29 et 30 ont pour fonction de localiser positivement le chariot 1 sur le rail excentrique 37. La surface supérieure 32 et les surfaces inclinées 29 et 30 ont pour fonction de chevaucher le haut des rails excentriques. Un évidement similaire à celui du support de montage 15 est ménagé sous l'extrémité gauche de la lèvre 28. L'évidement ménagé sous l'extrémité droite de la lèvre 28 est alignée avec celui du support 16 pour recevoir le rail excentrique 37. L'évidement sous l'extrémité gauche de la lèvre 28 est aligné avec celui du support de montage 15 pour recevoir un autre rail excentrique (non représenté) disposé parallèlement au rail 37.

La Figure 2 représente un chariot 1 conçu de façon à pouvoir être monté sur un chariot d'imprimante 50 qui comporte les rails excentriques parallèles tels que le rail 37 indiqué précédemment. Le chariot porte-cartouches 1 est monté sur ces rails excentriques par l'intermédiaire des évidements ménagés dans les supports de montage 15 et 16, par exemple. Un moteur de sélection comportant un arbre rotatif 47 est également monté sur les rails excentriques. Comme indiqué précédemment, le moyeu d'entraînement 38 est raccordé à l'extrémité de l'arbre 47 et comporte un prolongement 48 présentant un téton d'entraînement décalé 49. Le moyeu 38 et le téton 49 sollicitent l'élément d'impression 58 contenu dans la cartouche 35 pour l'entraîner en rotation pendant l'impression. La cartouche 35 présente un écran presse-papier solidaire 98 et est contenue dans le logement 2 pendant l'impression. La cartouche 35 est introduite verticalement dans le logement 2 par le haut de celui-ci. L'élément d'impression 58 peut être inséré dans la cartouche 35 par le bas. Lorsque la cartouche 35 est en position dans son logement 2, l'écran presse-papier 98 est dans une position adjacente à la platine d'impression 36.

Le chariot d'imprimante 50 est monté sur des rails d'échappement 39 et 40 et entraîné le long de la platine 36 par une vis sans fin 41.

5 Les rails d'échappement 39 et 40 sont parallèles et disposés entre les côtés du châssis de l'imprimante (non représentés). On trouve disposés dans différents plans, la vis sans fin 41 et la platine 36 qui sont parallèles aux rails d'échappement 39 et 40. On trouve disposés dans un autre plan, les rails excentriques indiqués ci-dessus qui
10 sont parallèles entre eux et perpendiculaires à un plan passant verticalement par la platine 36. Le chariot 1 est rappelé vers le bas et vers la droite contre les rails excentriques du chariot 50 par des ressorts tels que le ressort 51. Un moteur de sélection 52 est également monté
15 sur les rails excentriques.

Un taraudage 25 est ménagé dans le côté arrière 18 du chariot 1. Le côté arrière 53 du chariot 50 présente une fente verticale 42 se terminant par un trou cylindrique 43. Lorsque le chariot 1 est monté sur le chariot 50, le taraudage 25 et le trou 43 sont alignés. Le trou 43 reçoit une
20 vis 83 (Figure 3) qui est vissée dans le taraudage 25. Etant donné que le chariot 1 est rappelé vers la droite, la rotation de la vis 83 provoque la translation du chariot 1 sur le chariot 50 vers et depuis la platine 36. Le réglage
25 du chariot 1 par la rotation de la vis 83 a pour but d'ajuster la distance séparant l'écran presse-papier 98 de la platine 36 pour permettre la manipulation du papier et l'obtention d'une qualité d'impression élevée. L'espace-
30 ment entre l'écran presse-papier 98 et la platine 36 doit être plus important lorsque l'on utilise plusieurs feuilles d'impression avec des feuilles de papier carbone intercalées que lorsque l'on en n'utilise qu'une seule. De plus, l'élément d'impression 58 ne doit pas être disposé trop
35 loin ou trop près de la platine 36 car cela provoquerait une impression de mauvaise qualité.

Les découpes 22 et 23 des supports 20 et 21 présentent des

parties cylindriques telle que la partie 54 de la découpe 23. Ces parties cylindriques reçoivent des goujons ou une tige 69 sur laquelle l'embase de ruban cartouche d'élément 44 est articulée. L'embase 44 est solidaire du mécanisme de la cartouche de ruban 60 qui comprend également un boîtier de bobine 46.

On se reportera ensuite à la Figure 3 qui montre en détail la relation existant entre les chariots 1 et 50, la cartouche 60 et le moteur de sélection 52. Comme indiqué précédemment, le chariot 50 est mobile le long de la platine 36 sur les rails d'échappement 39 et 40 lors de la rotation de la vis sans fin 41. Le chariot 1 et le moteur 52 sont montés indépendamment sur les rails excentriques tels que le rail 37. Le moteur de sélection 52 présente un bâti arrière 59 comportant un évidement similaire à celui du support de montage 16. En outre, le moteur 52 qui comporte un carter avant 71 présente un support de montage 63 (Figure 2) similaire au support 16 permettant le montage du moteur 52 sur le rail 37. Le rail excentrique 37 présente des extrémités 61 et 62 qui ont le même axe de rotation décalé par rapport à l'axe de rotation du reste du rail 37. Dans ce cas la rotation du rail 37 provoque le guidage vers le haut et vers le bas du chariot 1 et du moteur 52 pour le réglage du point où l'impression doit être réalisée sur la platine 36. Etant donné qu'il y a un rail excentrique de chaque côté du chariot 1, les deux doivent être entraînés dans la même rotation pour régler le chariot 1 en position verticale. La rotation de l'un ou de l'autre rail excentrique ou la rotation différente de chacun des rails permet l'orientation du chariot 1 par rapport à la platine 36. L'évidement du support 15 étant plus large que l'évidement du support 16, le chariot 1 peut coulisser le long de la platine 36 lors de la rotation du rail 37. Ainsi l'évidement du support 15 permet le coulisement du chariot 1.

Lorsque le moteur 52 est retiré comme représenté en tirets en 74, le moyeu 38 et son téton d'entraînement 49 sont dans les positions 75 et 81 représentés en tirets. La position

en traits pleins représente le moteur de sélection 52 en position de fonctionnement. Dans cette position, l'extrémité 82 d'un doigt de positionnement 72 raccordé au support de montage 63, est logé dans une ouverture 73 ménagée dans la cartouche 35. Le moteur 52 est rappelé vers le bas et vers la droite contre le rail excentrique 37 par un ressort 55.

Une vis d'ancrage 65 à tête cylindrique fendue 66 est fixée à l'arrière du moteur 52 et traverse un passage 64 ménagé dans le chariot 1. Un câble 67 est fixé à la tête cylindrique fendue 66. Ce câble 67 passe autour de la languette 24 et est raccordé à l'élément protubérant de fixation 77 de la cartouche 60. Lorsque le moteur 52 est en position de fonctionnement, la cartouche 60 est dans la position représentée. Lorsque la cartouche de ruban 60 est soulevée et pivotée dans sa position 70 représentée en tirets, le câble 67 s'enroule partiellement autour d'une surface de guidage circulaire 68.

Le pivotement de la cartouche 60 à la position 70 provoque la translation du moteur 52 à la position 74. La surface de guidage 68 est solidaire de la surface inférieure de l'embase 44. Lorsque la cartouche 60 est dans la position 70 et le moteur 52 dans la position 74, le câble 67 est dans la position 76 représentée en tirets. La cartouche 60 pivote autour de la tige 69 qui est installée dans la partie cylindrique 54 de la découpe 23. La cartouche 60 contient une bobine d'alimentation 78 et une bobine d'entraînement 79.

Une nervure de blocage 56 est solidaire du côté avant du chariot 1 et présente une fente verticale 57 qui maintient une plaque 84 (Figure 4). La nervure 56, la fente 57 et la plaque 84 font partie d'un dispositif de verrouillage et de déverrouillage par enfoncement utilisé pour maintenir la cartouche 35 dans le logement 2 et l'en retirer. Comme indiqué précédemment, la cartouche d'élément d'impression 35 est conçue pour contenir un élément d'impression du type roue d'impression 58 en forme de marguerite pendant les

opérations d'impression.

Avant l'introduction de la cartouche 35 dans le logement 2, la cartouche 60 est pivotée en position 70 et le moteur 52 est retiré en position 74. Cette double opération a pour
5 but de faire passer le ruban de la cartouche 60 et le moyeu 38 dans des positions non gênantes. A la suite du soulèvement du ruban et du retrait du moteur lors du pivotement de la cartouche 60, la cartouche 35 peut être introduite sans obstacle dans le logement 2 où elle reposera sur les
10 butées flexibles 87 et 88. L'opérateur exercera alors une poussée vers le bas sur le haut de l'écran presse-papier 98.

On décrira maintenant en détail le dispositif de verrouillage et de déverrouillage par enfoncement de la cartouche.
15 Les extrémités inférieures des ressorts de tension 89 et 90 sont raccordées aux butées 87 et 88. Les extrémités supérieures des ressorts de tension 89 et 90 sont raccordées aux crochets 91 et 92, respectivement, qui sont fixés au côté avant 3 et adjacents aux nervures de blocage 56 et
20 97. La nervure 97 présente une fente similaire à la fente 57 de la nervure 56. Une plaque 84 est également raccordée aux butées 87 et 88. Le bord gauche de la plaque 84 coulisse dans la fente 57 tandis que le bord droit glisse dans la fente correspondante de la nervure 97. Un élément flexible
25 85 composé d'une lame flexible 93 et d'un embout 86 est fixé à la partie supérieure de la plaque 84. Une attache flexible 94 présentant une découpe 95 et une languette orientée vers le haut 96, est fixée au côté inférieur extérieur des nervures 56 et 97.

30 Lorsque la cartouche 35 a été introduite dans le logement 2 et se trouve dans la position de la Figure 4, l'embout 86 de l'élément flexible 85 est disposé sur l'extérieur de la languette 96. L'embout 86 présente une lèvre extérieure se prolongeant plus haut que la lèvre intérieure. On applique
35 une pression vers le bas à l'écran presse-papier 98 pour abaisser la cartouche 35 et la bloquer dans le logement 2.

La cartouche 35 est introduite dans le logement 2 jusqu'à ce que la lèvre intérieure de l'embout 86 passe dans la découpe 95 et à cet instant, la lèvre extérieure de l'embout 86 sollicite l'attache 94 au-dessus de la découpe 95, ce qui indique à l'opérateur de manière audible qu'il doit cesser d'enfoncer la cartouche.

Lorsque l'opérateur cesse d'enfoncer la cartouche 35 celle-ci revient légèrement vers le haut. Après ce retour, le bas de l'embout 86 repose sur la surface supérieure de la découpe 95. Les divers éléments se retrouvent dans la position qu'ils ont à la Figure 5. Dans cette position, la cartouche 35 est bloquée en position basse.

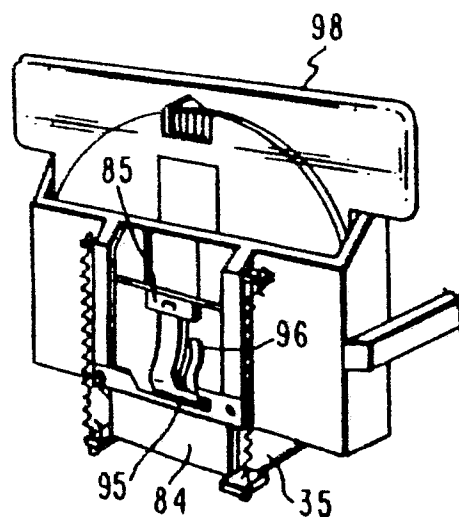
Pour débloquer la cartouche, l'opérateur appuie sur l'écran presse-papier 98 pour l'enfoncer. Lorsque la cartouche 35 a été suffisamment enfoncée pour que la lèvre extérieure de l'embout 86 passe dans la découpe 95, le déverrouillage est achevé et la cartouche 35 peut revenir vers le haut sous la sollicitation des ressorts 89 et 90. Pendant ce mouvement vers le haut, la lèvre extérieure de l'embout 86 coulisse sur le côté intérieur de la languette 96 pour arriver dans sa position représentée à la Figure 6.

La conception et la structure de ce dispositif de verrouillage et de déverrouillage par enfoncement sont décrites plus en détails dans l'IBM Technical Disclosure Bulletin, Vol. 21, No. 10, Mars 1979, pages 3078 et 3079.

Bien que l'on ait décrit dans ce qui précède et représenté sur les dessins les caractéristiques essentielles 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.

- 1.- Chariot porte-cartouches d'élément d'impression et de ruban caractérisé en ce qu'il comprend:
- 5 un logement vertical de cartouche d'élément d'impression à l'avant,
- des moyens de support dans sa partie supérieure arrière pour porter la cartouche de ruban, et
- 10 plusieurs moyens de support de montage, disposés horizontalement entre le logement et les moyens de support, pour porter le chariot sur un chariot d'imprimante en vue de sa translation vers et depuis une platine d'imprimante et son orientation par rapport à cette platine d'imprimante.
- 15 2.- Chariot selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de raccordement du logement, des moyens de support et des moyens de support de montage.
- 20 3.- Chariot selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'une découpe est ménagée dans le côté arrière du logement pour recevoir le moyeu d'entraînement d'un moteur de sélection dont la position horizontale peut être réglée.
- 25 4.- Chariot selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens d'orientation adjacents à la découpe pour retenir le moyeu dans une position de repos lorsque ce moyeu est disposé dans les moyens d'orientation.
- 30 5.- Chariot selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'un des moyens de support de montage présente un évidement de positionnement du chariot sur le chariot d'imprimante.

- 6.- Chariot selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'un autre des moyens de support de montage présente un évidement de coulissement.
- 5 7.- Chariot selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend un moyen de réglage horizontal du chariot.
- 10 8.- Chariot selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il présente une fente ménagée dans sa partie supérieure arrière pour recevoir un moyen de raccordement du moteur de sélection à la cartouche de ruban.
- 15 9.- Chariot selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comporte une languette protubérante à sa partie arrière autour de laquelle s'enroule partiellement le moyen de raccordement.
- 20 10.- Chariot selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens disposés à l'avant du logement pour recevoir un dispositif de verrouillage et de déverrouillage par enfoncement d'une cartouche d'élément d'impression dans son logement.



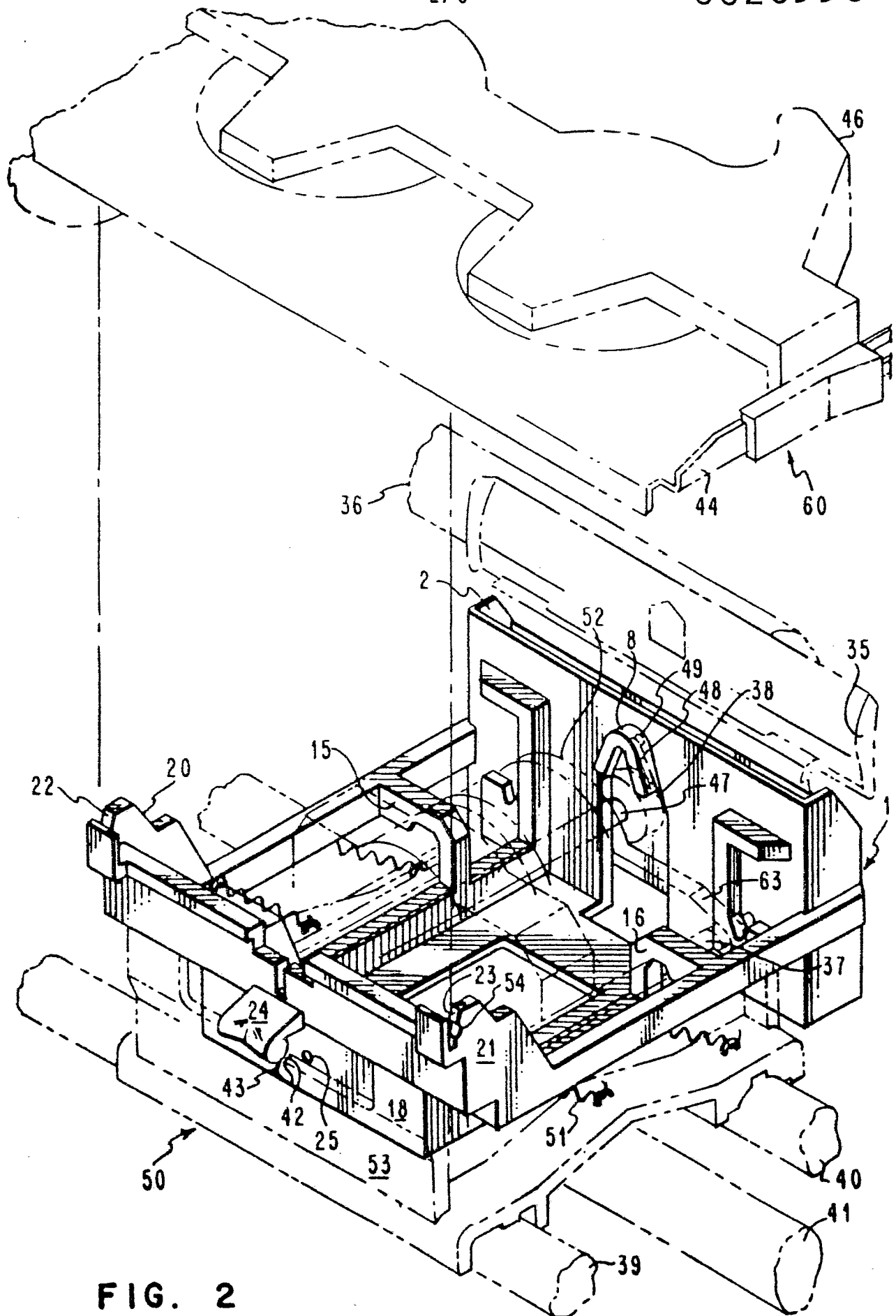
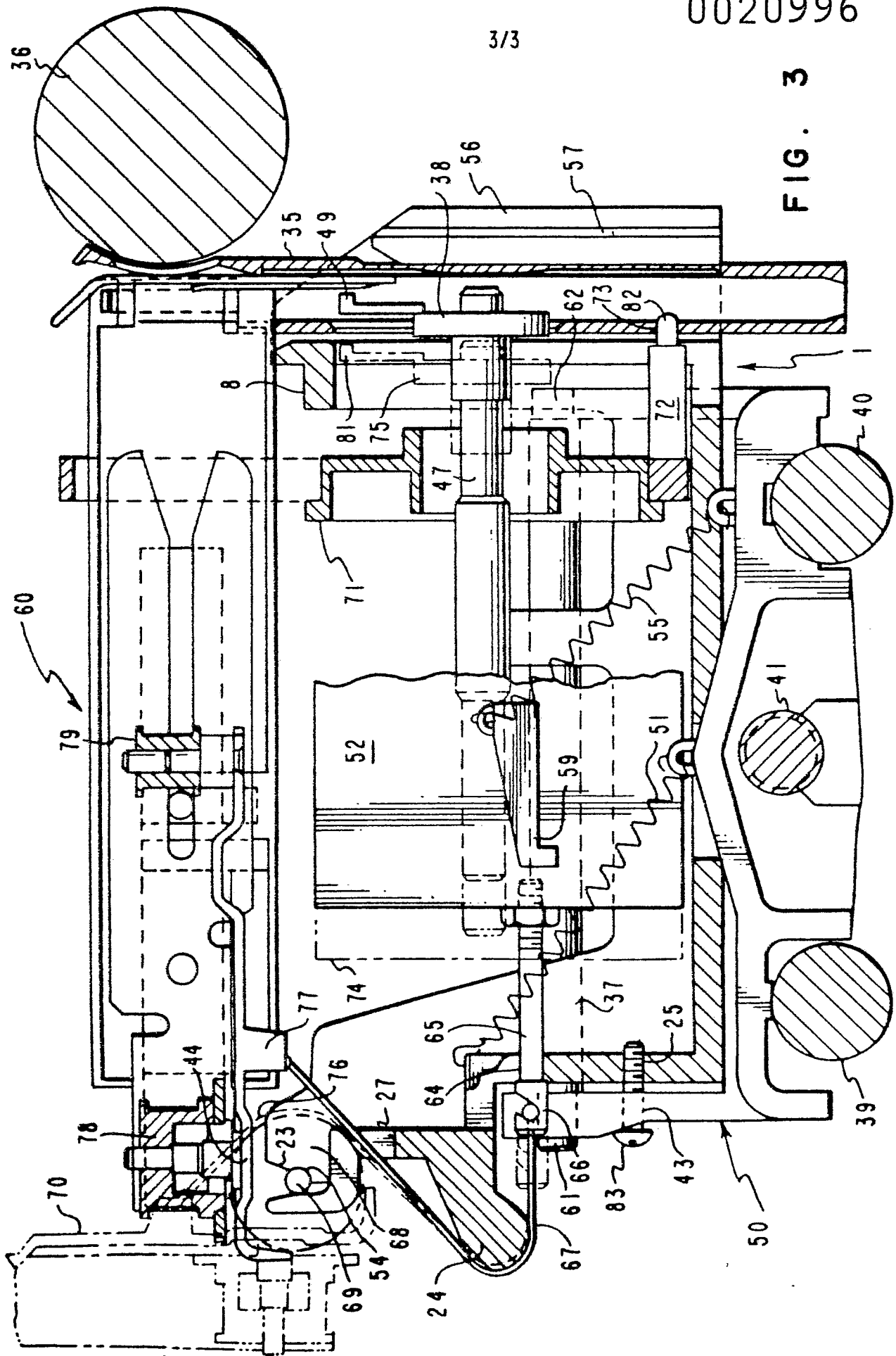


FIG. 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0020996
Numéro de la demande

EP 80 10 2654

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	DE - A - 2 757 993 (OLYMPIA WERKE) * En entier *		B 41 J 1/30 29/02 11/20
	--		
A	US - A - 4 049 109 (M.G. PLAZA) * En entier *		
	--		
A	IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN vol. 22, n ^o . 1, juin 1979, pages 1-3 Armonk US A.M. ROBERTI & J.M. YARLOTT: "Impact printer with cassette daisy wheel type font" * En entier *		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3) B 41 J

			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			&: membre de la même famille, document correspondant
Lieu de la recherche La Haye	Date d'achèvement de la recherche 24-09-1980	Examineur VAN DEN MEERSCHAUT	