PCT ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets 6 :		(11) Numéro de publication internationale:
B41J 25/316, 29/13	**A1**	**WO 98/21042**
		(43) Date de publication internationale: 22 mai 1998 (22.05.98)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR97/01970

(22) Date de dépôt international: 4 novembre 1997 (04.11.97)

(30) Données relatives à la priorité:
96/13744 12 novembre 1996 (12.11.96) FR

(71) Déposant *(pour tous les Etats désignés sauf US)*: AXIOHM [FR/FR]; 1 à 9, rue d'Arcueil, F–92120 Montrouge (FR).

(72) Inventeur; et
(75) Inventeur/Déposant *(US seulement)*: BERTHELOT, Francis [FR/FR]; 16, allée de Hauterive, F–91190 Gif sur Yvette (FR).

(74) Mandataires: ROBERT, Jean–Pierre etc.; Cabinet Boettcher, 23, rue La Boétie, F–75008 Paris (FR).

(81) Etats désignés: JP, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

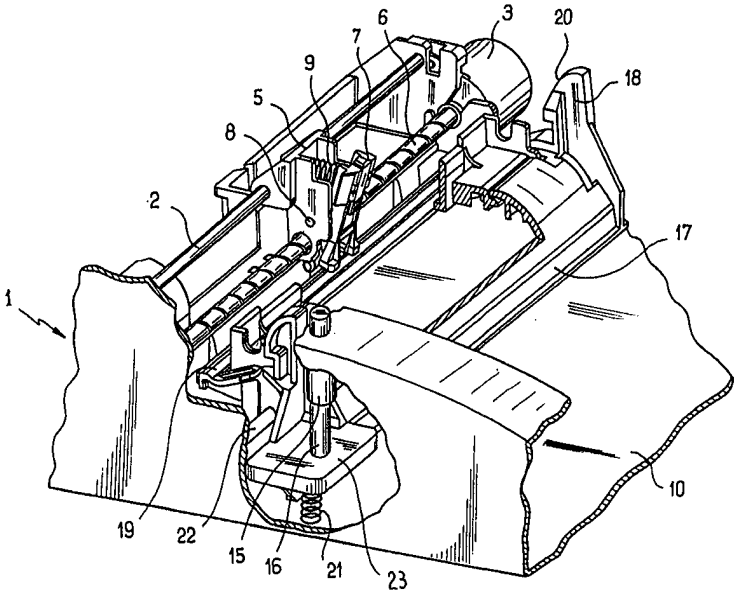
Publiée
Avec rapport de recherche internationale.

(54) Title: DEVICE FOR PRINTING A STRIP MEDIUM

(54) Titre: DISPOSITIF D'IMPRESSION D'UN SUPPORT EN BANDE

(57) Abstract

The invention concerns a device for printing a strip medium comprising a frame (1), a carriage (5) mobile in translation along a guide (2) integral with the frame (1) and carrying a pivoting printing head (7) and elastic means (9) arranged between the carriage (5) and the printing head (7), a cover bearing a console and connected pivoting to the frame (1) between a closed position in which the printing head (7) is urged to rest on the console by the elastic means (9) and an open position, a locking member borne by the frame (1) retractable between a first position where it co–operates with a stop integral with the cover and a second position in which it is released from this stop, the locking member (17) being integral with a lever (19) articulated to the frame (1), this lever (19) having an end co–operating with the printing head such that in the displacement of the locking member (17) between its first and second positions, the end of the lever (19) causes the printing head (7) to pivot against the action of the elastic means (9).



(57) Abrégé

Dispositif d'impression d'un support en bande comportant un bâti (1), un chariot (5) mobile en translation le long d'un guide (2) solidaire du bâti (1) et portant une tête d'impression pivotante (7) et un moyen élastique (9) disposé entre le chariot (5) et la tête d'impression (7), un capot portant un pupitre et relié pivotant au bâti (1) entre une position fermée dans laquelle la tête d'impression (7) est maintenue en appui sur le pupitre par le moyen élastique (9) et une position ouverte, un organe de verrouillage porté par le bâti (1) de manière escamotable entre une première position où il coopère avec une butée solidaire du capot et une seconde position dans laquelle il échappe à cette butée, l'organe de verrouillage (17) étant solidaire d'un levier (19) articulé au bâti (1), ce levier (19) possédant une extrémité coopérant avec la tête d'impression de manière que dans le mouvement de l'organe de verrouillage (17) entre sa première et sa seconde positions, l'extrémité du levier (19) provoque le pivotement de la tête d'impression (7) à l'encontre de l'effet du moyen élastique (9).

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	**ES**	Espagne	**LS**	Lesotho	**SI**	Slovénie
AM	Arménie	**FI**	Finlande	**LT**	Lituanie	**SK**	Slovaquie
AT	Autriche	**FR**	France	**LU**	Luxembourg	**SN**	Sénégal
AU	Australie	**GA**	Gabon	**LV**	Lettonie	**SZ**	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	**GB**	Royaume-Uni	**MC**	Monaco	**TD**	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	**GE**	Géorgie	**MD**	République de Moldova	**TG**	Togo
BB	Barbade	**GH**	Ghana	**MG**	Madagascar	**TJ**	Tadjikistan
BE	Belgique	**GN**	Guinée	**MK**	Ex-République yougoslave de Macédoine	**TM**	Turkménistan
BF	Burkina Faso	**GR**	Grèce			**TR**	Turquie
BG	Bulgarie	**HU**	Hongrie	**ML**	Mali	**TT**	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	**IE**	Irlande	**MN**	Mongolie	**UA**	Ukraine
BR	Brésil	**IL**	Israël	**MR**	Mauritanie	**UG**	Ouganda
BY	Bélarus	**IS**	Islande	**MW**	Malawi	**US**	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	**IT**	Italie	**MX**	Mexique	**UZ**	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	**JP**	Japon	**NE**	Niger	**VN**	Viet Nam
CG	Congo	**KE**	Kenya	**NL**	Pays-Bas	**YU**	Yougoslavie
CH	Suisse	**KG**	Kirghizistan	**NO**	Norvège	**ZW**	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	**KP**	République populaire démocratique de Corée	**NZ**	Nouvelle-Zélande		
CM	Cameroun			**PL**	Pologne		
CN	Chine	**KR**	République de Corée	**PT**	Portugal		
CU	Cuba	**KZ**	Kazakstan	**RO**	Roumanie		
CZ	République tchèque	**LC**	Sainte-Lucie	**RU**	Fédération de Russie		
DE	Allemagne	**LI**	Liechtenstein	**SD**	Soudan		
DK	Danemark	**LK**	Sri Lanka	**SE**	Suède		
EE	Estonie	**LR**	Libéria	**SG**	Singapour		

Dispositif d'impression d'un support en bande

La présente invention concerne un dispositif d'impression d'un support, par exemple un tronçon de bande pour former un ticket justificatif d'une transaction.

Plus particulièrement, l'invention concerne des dispositifs d'impression dans lesquels la tête d'impression -par exemple à jet d'encre, à impacts ou thermique- est reliée pivotante à un chariot se déplaçant en va et vient, transversalement à la bande à imprimer, le long d'un guide rectiligne solidaire d'un bâti. La tête d'impression est maintenue en appui, par un ressort disposé entre le chariot et la tête, contre un pupitre lui faisant face et solidaire du bâti. Après l'exécution d'une ligne d'impression, la bande, par exemple un ruban de papier se présentant sous la forme d'un rouleau déroulé au fur et à mesure de l'impression, est déplacée perpendiculairement au guide entre la tête et le pupitre par l'intermédiaire de galets montés pivotants sur le bâti. Lorsque le rouleau de bande contenu dans le dispositif est épuisé, il faut en installer un autre et amorcer le dispositif en insérant l'extrémité de la bande dans les galets et entre le pupitre et la tête. Dans un tel dispositif, cette mise en place s'avère délicate et toute mauvaise introduction génère des bourrages de la bande.

Pour remédier à ces inconvénients, on connaît du document WO 96/05062 un dispositif d'impression comportant un bâti sur lequel un capot portant le pupitre et les galets est monté pivotant entre une position de fermeture dans laquelle la tête est en appui sur le pupitre et une position d'ouverture permettant la mise en place d'une bande vierge. Après avoir ouvert le capot on peut insérer un nouveau rouleau de bande, puis ce capot est refermé tandis que l'extrémité libre de la bande est maintenue manuellement de manière à être prise entre le pupitre et la tête une fois le capot dans sa position de fermeture.

Dans un tel dispositif, la mise en place de la bande est facilitée, mais pendant le déplacement du capot entre ses deux positions, il se produit des chocs et des frottements entre la tête d'impression, contrainte dans une position inclinée par le ressort, et le pupitre. Ces chocs et frottements répétés peuvent conduire à la détérioration de la tête d'impression ou entraîner des jeux entre les différents éléments du dispositif, entraînant la dégradation de la qualité de l'impression.

Selon l'invention, on propose un dispositif d'impression d'un support en bande comportant un bâti, un chariot mobile en translation le long d'un guide solidaire du bâti et portant une tête d'impression pivotante et un moyen élastique disposé entre le chariot et la tête d'impression, un capot portant un pupitre et relié pivotant au bâti entre une position fermée dans laquelle la tête d'impression est maintenue en appui sur le pupitre par le moyen élastique et une position ouverte, un organe de verrouillage porté par le bâti de manière escamotable entre une première position où il coopère avec une butée solidaire du capot et une seconde position dans laquelle il échappe à cette butée, caractérisé en ce que l'organe de verrouillage est solidaire d'un levier articulé au bâti, ce levier possédant une extrémité coopérant avec la tête d'impression de manière que dans le mouvement de l'organe de verrouillage entre sa première et sa seconde position, l'extrémité du levier provoque le pivotement de la tête d'impression à l'encontre de l'effet du moyen élastique.

Ainsi le pivotement de la tête d'impression provoqué par l'extrémité du levier dégage la tête du trajet du pupitre pendant le déplacement du capot entre ses deux positions. La tête n'est donc plus heurtée par le pupitre.

Avantageusement, l'extrémité du levier a une largeur correspondant à la longueur du déplacement du chariot.

Ainsi, l'extrémité du levier peut coopérer avec la tête quelle que soit la position du chariot le long du guide.

Selon un mode de réalisation particulier, l'organe de verrouillage comporte une surface de son actionnement entre ses deux positions, coopérant par appui avec la butée lors du pivotement du capot près de sa position de fermeture.

Ainsi, le pivotement de la tête est automatiquement obtenu quand le capot est en fin de course de fermeture ou en début de course d'ouverture.

Le bouton poussoir peut être porté par le capot à l'aplomb de la surface d'actionnement quand le capot est dans sa position de fermeture, la manoeuvre du bouton provoquant le déplacement de l'organe de verrouillage de sa première vers sa seconde position par glissement sur la surface d'actionnement.

Le bouton poussoir, dans une variante de réalisation, peut être disposé sur le bâti, la manoeuvre du bouton provoquant le déplacement de l'organe de verrouillage de sa première vers sa seconde position par action sur une portion de manoeuvre de cet organe différente de la surface d'actionnement.

Avantageusement, dans ces réalisations, un moyen de rappel élastique est disposé entre le bâti et l'organe de verrouillage pour rappeler l'organe de verrouillage dans sa première position.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui suit d'un mode de réalisation.

Il sera fait référence aux dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue simplifiée en perspective du dispositif selon l'invention ;

- la figure 2 est une vue de côté simplifiée en

coupe partielle du dispositif selon l'invention dans une position de fermeture du capot ;

- la figure 3 est une vue de côté simplifiée en coupe partielle du dispositif selon l'invention dans une position intermédiaire entre les positions de fermeture et d'ouverture du capot ;

- la figure 4 illustre par une vue semblable à la figure 2 une variante de réalisation de l'invention dans laquelle le bouton poussoir est porté par le capot.

Le bâti, représenté aux figures sous la forme d'un boîtier 1, porte une tige formant un guide 2, le long duquel coulisse un chariot 5 constituant de manière connue l'écrou d'un système vis/écrou dont la vis 6 est parallèle au guide 2 et accouplée à un moteur d'entraînement 3 solidaire du boîtier 1.

Le chariot 5 porte sur un flanc vertical parallèle à sa direction de coulissement une tête d'impression 7 pivotante autour d'un axe 8 parallèle au guide 2 et solidaire du chariot 5, et un ressort 9 disposé au-dessus de l'axe 8 entre le chariot 5 et la tête 7, dont l'effort tend à éloigner du flanc du chariot 5 l'extrémité supérieure de la tête 7.

Le boîtier 1 comporte une ouverture découvrant une partie 10 fermée par un capot 11 pivotant entre deux positions autour d'un axe 12 solidaire du boîtier 1 et disposé parallèlement au guide 2 le long du côté de la partie 10 opposé à ce guide 2. Un ressort en épingle 4 est disposé autour de l'axe 12 entre le boîtier 1 et le capot 11 de telle sorte que le ressort en épingle 4 tend à faire pivoter le capot 11 vers une position d'ouverture où il découvre l'ouverture du boîtier 1. Le capot 11 possède deux parois latérales (dont une seule est représentée aux figures 2 et 3) entre lesquelles s'étend un pupitre 13 offrant une surface plane en regard de la tête 7 et sur laquelle la tête 7 s'appuie élastiquement sous l'action du

ressort 9 quand le capot 11 est dans une position de fermeture comme représenté à la figure 2. Le capot 11 porte par chacune de ses parois latérales deux butées 14 possédant une extrémité arrondie et disposées en regard l'une de l'autre. Un pignon, non représenté, monté pivotant sur le boîtier 1 de manière à ce que ses dents coopèrent avec celles d'une portion de roue dentée 11.1 du capot 11, est attelé à un amortisseur connu en lui-même tendant à freiner partiellement l'action du ressort en épingle 4 de telle sorte que l'ouverture du capot 11 soit à vitesse lente.

Un organe de verrouillage 17 est monté pivotant autour d'un axe 22 parallèle au guide 2 et solidaire par ses extrémités de chacun des deux côtés de la partie 10 perpendiculaires au guide 2. L'organe de verrouillage 17 comporte deux crochets 18 (dont un seul est représenté dans les figures 2 et 3) disposés de part et d'autre d'un levier 19 s'étendant parallèlement au guide 2 et ayant une extrémité située au-dessous de l'extrémité inférieure de la tête 7. Les crochets 18 comportent chacun une proéminence supérieure 20 de profil convexe formant une surface d'actionnement de l'organe de verrouillage 17. Un ressort 21 est disposé entre le fond de la partie 10 du boîtier 1 et une portion de manoeuvre 23 de l'organe de verrouillage 17 s'étendant en retrait de l'axe 22 du côté opposé au levier 19.

On notera, au vu des figures, que l'organe de verrouillage 17 pivote entre deux positions extrêmes. Dans une première position, l'extrémité du levier 19 se trouve au-dessous de l'extrémité inférieure de la tête 7. Cette position est atteinte lorsque, le capot 11 étant dans sa position de fermeture, les crochets 18 retiennent chacun une butée 14 sous l'action du ressort 21, ou lorsque, le capot étant dans sa position d'ouverture, l'organe de verrouillage 17 est en appui sur l'élément mobile 16 d'un bouton poussoir 15 disposé sur le boîtier 1 à l'aplomb du

ressort 21 (figure 1). Dans une seconde position, correspondant à une position intermédiaire du capot 11 entre ses positions de fermeture et d'ouverture, l'extrémité arrondie des butées 14 solidaires du capot 11, étant en appui sur la proéminence 20 des crochets 18 en s'opposant à l'effort du ressort 21, contrôle le pivotement du levier 19. L'extrémité du levier 19 a alors repoussé la tête 7 par action sur son extrémité inférieure à l'encontre de l'effet du ressort 9. Dans cette position, la tête 7 n'est plus en contact avec le pupitre 13.

En fonctionnement, le capot 11 étant dans sa position de fermeture et l'organe de verrouillage 17 dans sa première position, les crochets 18 retiennent chacun une butée 14 empêchant l'ouverture du capot 11 malgré l'effort exercé par le ressort en épingle 4. L'actionnement du bouton 15 provoque le coulissement de sa partie mobile 16 dont une extrémité vient appuyer sur la portion de manoeuvre 23 de l'organe de verrouillage 17 en s'opposant à l'effort exercé par le ressort 21 sur cette portion de manoeuvre 23. L'organe de verrouillage 17 bascule alors vers sa seconde position. Les crochets 18 de l'organe de verrouillage 17 laissent alors échapper les butées 14 qui viennent en appui des proéminences 20 et maintiennent l'organe de verrouillage 17 dans sa seconde position même si le contact entre le bouton 15 et la portion de manoeuvre 23 de l'organe de verrouillage 17 a cessé. Dans sa seconde position l'organe de verrouillage 17 appuie, par l'intermédiaire du levier 19, sur l'extrémité inférieure de la tête 7 provoquant son pivotement en s'opposant à l'effort du ressort 9. La tête 7 n'est alors plus au contact du pupitre 13. Sous l'action du ressort en épingle 4 en appui sur le capot 11, l'ouverture du capot se poursuit tandis que du fait du profil des proéminences 20, l'organe de verrouillage 17 revient progressivement dans sa première position sous l'effet des ressorts 21.

L'ouverture du capot 11 une fois achevée, un opérateur insère un nouveau rouleau de bande.

Le capot 11 étant dans sa position d'ouverture et l'organe de verrouillage 17 dans sa première position mais au contact de l'élément mobile 16 du bouton 15, le capot 11 est progressivement refermé sous l'action de l'opérateur s'opposant à l'effort du ressort en épingle 4. Les butées 14 viennent au contact des proéminences 20 entraînant le pivotement progressif de l'organe de verrouillage 17 vers sa seconde position, s'opposant ainsi à l'action du ressort 21. L'organe de verrouillage 17, par l'intermédiaire du levier 19, dégage alors la tête 7 du trajet suivi par le pupitre 13 solidaire du capot 11. A la fin du pivotement du capot 11, les butées 14 quittant les proéminences 20 sont capturées par les crochets 18 de l'organe de verrouillage 17 revenant de sa seconde position dans sa première position sous l'action exercée par le ressort 21 sur la portion de manoeuvre 23. Le rappel de l'organe de verrouillage dans sa première position provoque l'abaissement du levier 19 dont l'extrémité ne s'oppose alors plus à l'action du ressort 9 qui applique à nouveau la tête 7 sur le pupitre 13.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et on peut y apporter des variantes de réalisation sans sortir du cadre de l'invention.

En particulier, bien que le bouton poussoir ait été représenté agissant directement sur l'organe de verrouillage, on peut disposer le bouton poussoir pour qu'il agisse, par une extrémité biseautée de sa partie mobile, sur la proéminence 20 d'un des crochets 18. Cette variante est représentée à la figure 4. Le bouton poussoir 15a est fixé sur le capot 11, au-dessus de la proéminence 20 d'un des crochets 18. La partie mobile 16a de ce bouton poussoir possède une extrémité biseautée 16b. La partie

obile 16a est maintenue en partie haute du bouton poussoir par un ressort 15b de raideur inférieure au ressort en épingle 4. Ainsi, lorsque la partie mobile 16a est enfoncée par l'opérateur, l'extrémité biseautée 16b vient en appui de la proéminence 20 et provoque le basculement de l'organe de verrouillage 17 entraînant la libération des butées 14. Le capot 11 pivote alors légèrement vers sa position ouverte sous l'action du ressort en épingle 4 en provoquant la compression du ressort 15b entre le corps du bouton poussoir solidaire du capot et la partie mobile 16a maintenue enfoncée par l'opérateur. Les butées 14 sont alors en appui des proéminences 20 et l'opérateur peut cesser sa pression sur la partie mobile 16a pour laisser le capot 11 achever son pivotement.

Par ailleurs, bien que l'organe de verrouillage ait été représenté comportant des crochets équipés d'une proéminence, une autre variante pourrait consister à réaliser des crochets dénués de proéminence. L'opérateur doit alors actionner le bouton poussoir 15 durant la totalité des phases d'ouverture et de fermeture, de manière à assurer, outre la libération des butées, le maintien de la tête en position dégagée.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'impression d'un support en bande comportant un bâti (1), un chariot (5) mobile en translation le long d'un guide (2) solidaire du bâti (1) et portant une tête d'impression pivotante (7) et un moyen élastique (9) disposé entre le chariot (5) et la tête d'impression (7), un capot (11) portant un pupitre (13) et relié pivotant au bâti (1) entre une position fermée dans laquelle la tête d'impression (7) est maintenue en appui sur le pupitre (13) par le moyen élastique (9) et une position ouverte, un organe de verrouillage (17) porté par le bâti (1) de manière escamotable entre une première position où il coopère avec une butée (14) solidaire du capot (11) et une seconde position dans laquelle il échappe à cette butée, caractérisé en ce que l'organe de verrouillage (17) est solidaire d'un levier (19) articulé au bâti (1), ce levier (19) possédant une extrémité coopérant avec la tête d'impression (7) de manière que dans le mouvement de l'organe de verrouillage (17) entre sa première et sa seconde positions, l'extrémité du levier (19) provoque le pivotement de la tête d'impression (7) à l'encontre de l'effet du moyen élastique (9).

2. Dispositif d'impression selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité du levier (19) a une largeur correspondant à la longueur du déplacement du chariot (5).

3. Dispositif d'impression selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'organe de verrouillage (17) comporte une surface de son actionnement entre ses deux positions (20) coopérant par appui avec la butée (14) lors du pivotement du capot (5) près de sa position de fermeture.

4. Dispositif d'impression selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'un bouton poussoir (15a) est porté par le capot (5) à l'aplomb de la surface d'actionnement

(20) quand le capot (5) est dans sa position de fermeture, la manoeuvre du bouton provoquant le déplacement de l'organe de verrouillage (17) de sa première vers sa seconde position par glissement sur la surface d'actionnement.

5. Dispositif d'impression selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'un bouton poussoir (15) est disposé sur le bâti (1), la manoeuvre du bouton (15) provoquant le déplacement de l'organe de verrouillage (17) de sa première vers sa seconde position par action sur une portion de manoeuvre (23) de cet organe.

6. Dispositif d'impression selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un moyen de rappel élastique est disposé entre le bâti (1) et l'organe de verrouillage (17) pour rappeler l'organe de verrouillage (17) en sa première position.

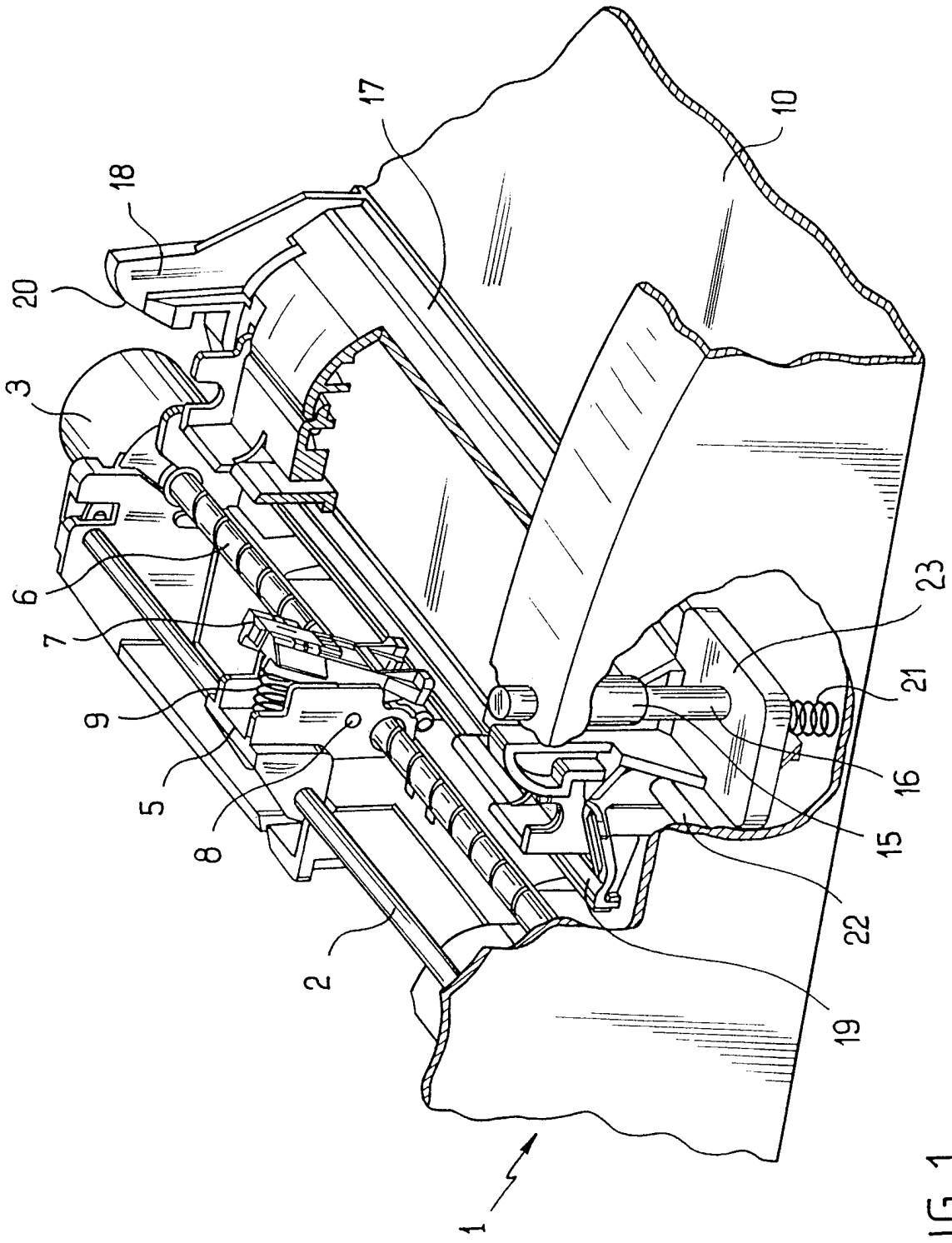


FIG_1

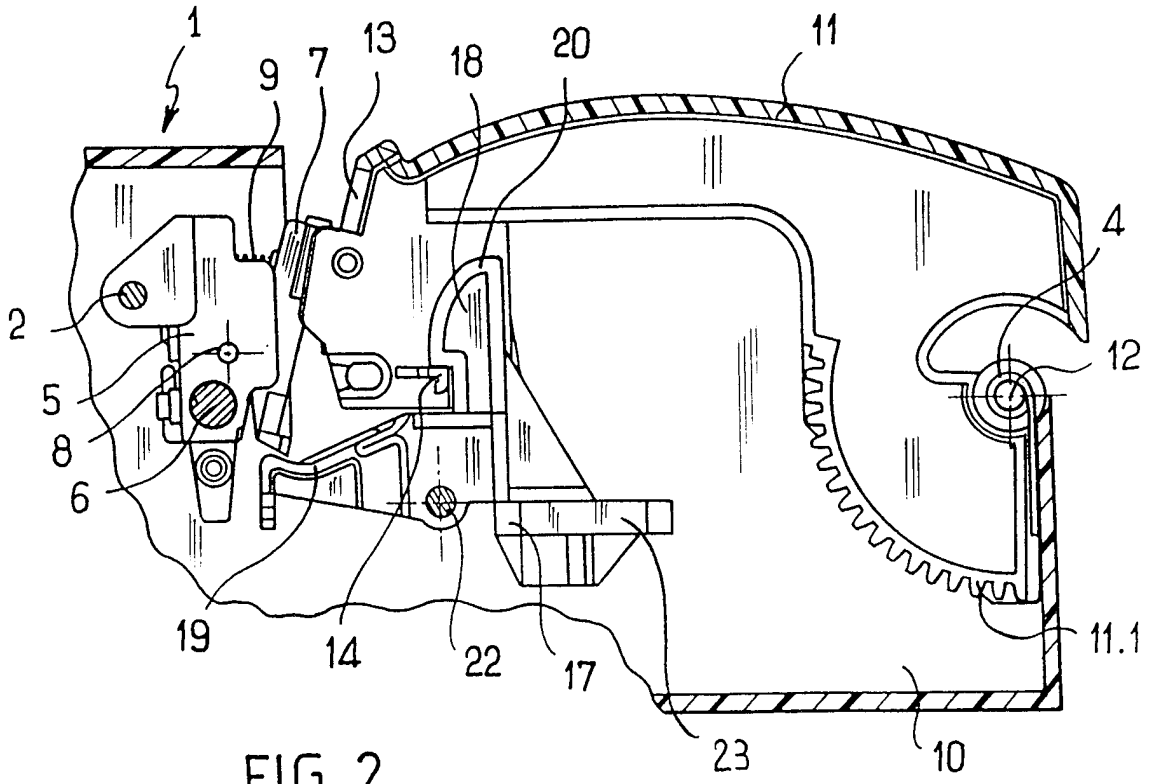

1
9
7
13
18
20
11
4
12
2
5
8
6
19
14
22
17
23
10
11.1

FIG_2

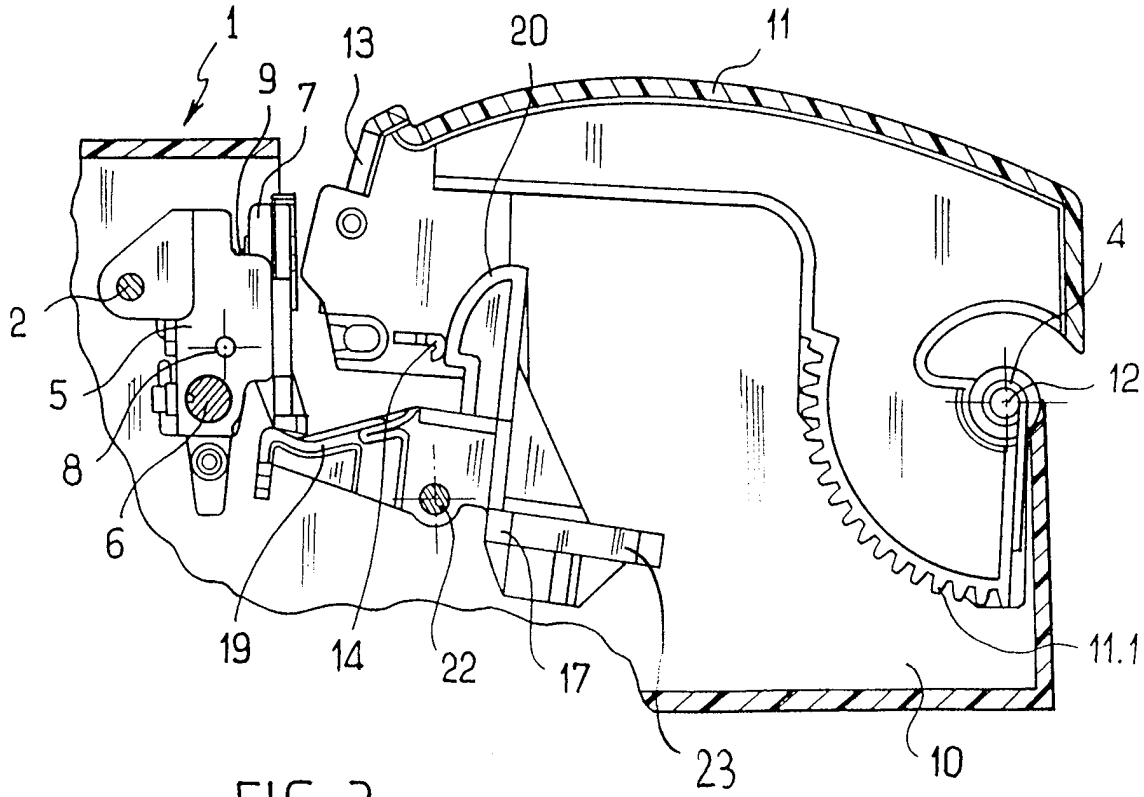

1
9
7
13
20
11
4
12
2
5
8
6
19
14
22
17
23
10
11.1

FIG_3

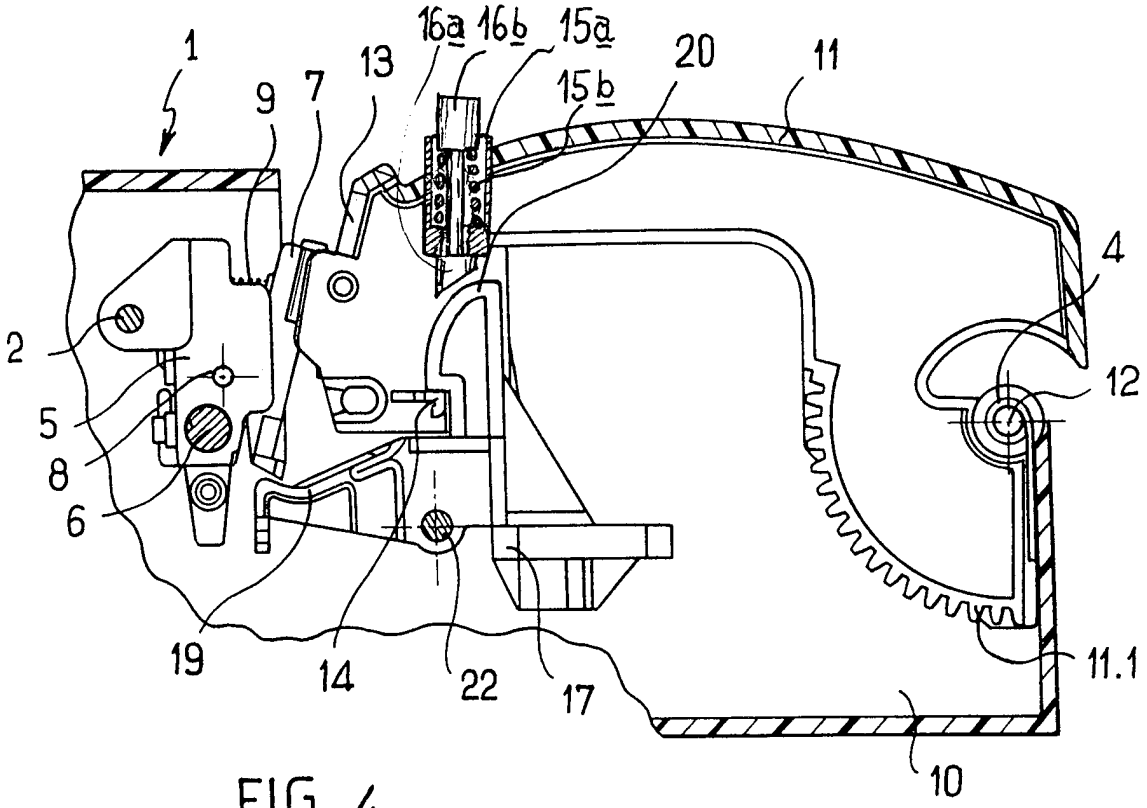


FIG_4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern al Application No
PCT/FR 97/01970

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B41J25/316 B41J29/13

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 B41J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 610 684 A (EASTMAN KODAK CO) 17 August 1994 see column 2, line 54 - column 4, line 45; figures 1,2,4	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 257 (M-719), 20 July 1988 & JP 63 041159 A (FUJI XEROX CO LTD), 22 February 1988, see abstract	1
A	EP 0 348 176 A (SHINKO ELECTRIC CO LTD) 27 December 1989 see column 4, line 60 - column 7, line 49; figures 1-7	1

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

1

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
19 January 1998	18.02.98

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Nielsen, M

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Interr ıal Application No
PCT/FR 97/01970

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2 232 932 A (BROTHER IND LTD) 2 January 1991 see page 5, paragraph 5 - page 7, paragraph 1 see page 9, paragraph 4 - page 10, paragraph 4; figure 3 ---	1
A	EP 0 155 997 A (SATO KK) 2 October 1985 see abstract ---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 011, no. 090 (M-573), 20 March 1987 & JP 61 242863 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 29 October 1986, see abstract -----	1

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inter nal Application No
PCT/FR 97/01970

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0610684 A	17-08-94	US 5424760 A	13-06-95
EP 0348176 A	27-12-89	CA 1324027 A	09-11-93
		DE 68914889 D	01-06-94
		DE 68914889 T	20-10-94
		US 4947185 A	07-08-90
GB 2232932 A	02-01-91	JP 2299870 A	12-12-90
		US 5137385 A	11-08-92
EP 0155997 A	02-10-85	JP 1633692 C	20-01-92
		JP 2059773 B	13-12-90
		JP 60201979 A	12-10-85
		US 4669896 A	02-06-87

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR 97/01970

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 B41J25/316 B41J29/13

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 6 B41J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 610 684 A (EASTMAN KODAK CO) 17 août 1994 voir colonne 2, ligne 54 - colonne 4, ligne 45; figures 1,2,4 ---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 257 (M-719), 20 juillet 1988 & JP 63 041159 A (FUJI XEROX CO LTD), 22 février 1988, voir abrégé ---	1
A	EP 0 348 176 A (SHINKO ELECTRIC CO LTD) 27 décembre 1989 voir colonne 4, ligne 60 - colonne 7, ligne 49; figures 1-7 --- -/--	1

[X] Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

[X] Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

1

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
19 janvier 1998	18.02.98

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Nielsen, M

Formulaire PCT/ISA/210 (deuxième feuille) (juillet 1992)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demai ıternationale No
PCT/FR 97/01970

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	GB 2 232 932 A (BROTHER IND LTD) 2 janvier 1991 voir page 5, alinéa 5 - page 7, alinéa 1 voir page 9, alinéa 4 - page 10, alinéa 4; figure 3 ---	1
A	EP 0 155 997 A (SATO KK) 2 octobre 1985 voir abrégé ---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 011, no. 090 (M-573), 20 mars 1987 & JP 61 242863 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 29 octobre 1986, voir abrégé -----	1

1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dema nternationale No
PCT/FR 97/01970

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0610684 A	17-08-94	US 5424760 A	13-06-95
EP 0348176 A	27-12-89	CA 1324027 A	09-11-93
		DE 68914889 D	01-06-94
		DE 68914889 T	20-10-94
		US 4947185 A	07-08-90
GB 2232932 A	02-01-91	JP 2299870 A	12-12-90
		US 5137385 A	11-08-92
EP 0155997 A	02-10-85	JP 1633692 C	20-01-92
		JP 2059773 B	13-12-90
		JP 60201979 A	12-10-85
		US 4669896 A	02-06-87