



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**10.01.2001 Bulletin 2001/02**

(51) Int Cl.7: **B41J 17/36, B41J 35/28**

(21) Numéro de dépôt: **00401965.9**

(22) Date de dépôt: **07.07.2000**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Inventeurs:  
• **Kuhn, Alex**  
**95430 Auvers sur Oise (FR)**  
• **Cavarero, Eric**  
**78600 Maisons-Laffitte (FR)**

(30) Priorité: **09.07.1999 FR 9908938**

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

(71) Demandeur: **SAGEM SA**  
**75116 Paris (FR)**

(54) **Dispositif d'impression et ensemble associé d'un rouleau de consommable d'impression et d'un support d'informations relatives au rouleau**

(57) Le dispositif comprend un logement (1) de réception du rouleau (20) rotatif et amovible de consommable d'impression, avec support (40) d'informations relatives au rouleau (20), des moyens de lecture (6) pour lire lesdites informations du support (40) et un doigt (11) de blocage en rotation du support d'informations en position de lecture, en saillie hors d'une paroi transversale (7) du logement (1) de réception du rouleau (20). Le support d'informations (40) ménage un évidement traversant (44), de réception du doigt de blocage en rotation (11), lui permettant d'être bloqué en rotation, en position de lecture. Le rouleau (20) supporte un ergot élastique (32), de solidarisation provisoire en rotation du rouleau (20) et du support d'informations (40), pouvant s'étendre dans l'évidement (44) et en être repoussé par le doigt de blocage (11) du dispositif.

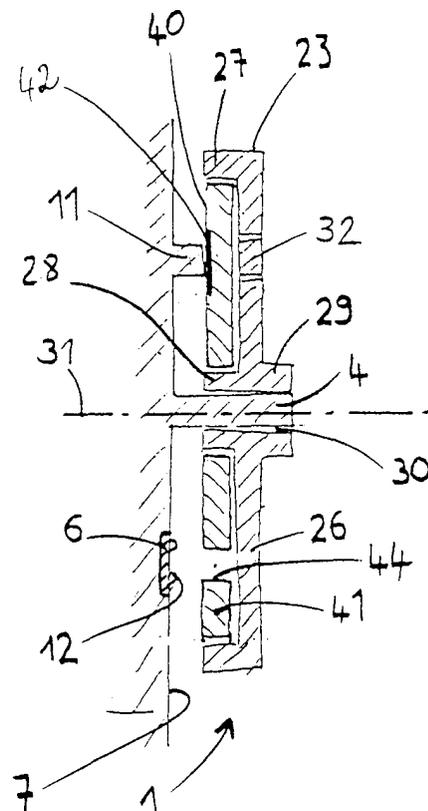


Figure 1

## Description

**[0001]** L'invention concerne un dispositif d'impression tel qu'on en trouve dans les télécopieurs, imprimantes et autres machines de ce type.

**[0002]** Plus particulièrement, l'invention concerne un dispositif d'impression comprenant au moins un élément amovible, et généralement jetable, tel qu'un rouleau de ruban d'impression, un rouleau de papier support d'impression ou une cartouche de toner, associé à un support d'informations relatives à cet élément, par exemple une carte à puce électronique, et un lecteur du support d'informations.

**[0003]** L'élément amovible et le support d'informations peuvent être liés l'un à l'autre ou bien indépendants l'un de l'autre. La première réalisation limite le risque de perte du support d'informations, ce qui rendrait inutilisable l'élément associé. Cependant, avec un rouleau, de ruban ou de papier, monté rotatif, il s'avère difficile de lire les informations du support, dans le cas où il est monté sur le rouleau, lors de l'entraînement en rotation de celui-ci.

**[0004]** Pour pallier cet inconvénient, il est connu, par FR 2 736 864, d'immobiliser provisoirement en rotation un support d'informations, solidaire en rotation d'un flasque de maintien d'un rouleau de ruban d'impression, à l'aide d'une butée, pouvant être entraînée en déplacement d'une position escamotée à une position opérationnelle. Cette solution n'est toutefois pas satisfaisante. D'une part, il faut prévoir un mécanisme d'entraînement en déplacement de la butée. D'autre part, l'immobilisation s'effectuant contre l'effort de friction entre le support d'informations et le flasque, le support immobilisé freine, et donc gêne, l'entraînement en rotation du flasque.

**[0005]** La présente invention propose donc une solution plus satisfaisante pour bloquer en rotation le support d'informations.

**[0006]** A cet effet, l'invention concerne un ensemble d'un rouleau de consommable d'impression et d'un support d'informations relatives au rouleau, pour être utilisé dans un dispositif d'impression, dans lequel le support d'informations comprend un évidement traversant de réception d'un doigt de blocage en rotation, prévu sur le dispositif, lui permettant d'être bloqué en rotation en position de lecture, et le rouleau supporte un ergot élastique pouvant s'étendre dans l'évidement traversant, afin de solidariser provisoirement en rotation le rouleau et le support, et en être repoussé par le doigt de blocage du dispositif.

**[0007]** Le support d'informations et le rouleau sont d'abord provisoirement solidarisés en rotation, au moyen de l'ergot élastique, reçu dans l'évidement traversant. Puis, sous l'action de l'entraînement en rotation du rouleau, le support est entraîné dans une position de blocage en rotation, dans laquelle le doigt, pénètre dans l'évidement traversant du support et repousse l'ergot élastique hors de l'évidement, sous l'action des moyens

de poussée, en bloquant ainsi en rotation le support d'informations.

**[0008]** Ainsi, lorsqu'on met en place le rouleau dans son logement de réception, le support d'informations et le rouleau sont d'abord solidarisés en rotation puis, lors de la mise en rotation du rouleau, le support d'informations se bloque automatiquement en rotation.

**[0009]** L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante du dispositif d'impression de l'invention et de l'ensemble associé d'un rouleau de consommable d'impression et d'un support d'informations, selon une forme de réalisation particulière de l'invention, en référence au dessin annexé sur lequel:

- 5 - les figures 1 à 3 représentent une vue en coupe longitudinale et axiale d'un flasque d'extrémité du rouleau, avec le support d'informations, dans trois positions successives, lors de la mise en place du rouleau reçu dans un logement de réception, prévu dans le dispositif d'impression;
- 10 - la figure 4 représente une vue en perspective éclatée du flasque d'extrémité du rouleau et du support d'informations de la figure 1 et
- 15 - la figure 5 représente une vue en coupe longitudinale et axiale, simplifiée, du rouleau de la figure 1, avec le support d'informations, mis en place dans son logement de réception, dans le dispositif d'impression.

**[0010]** Le dispositif d'impression est ici intégré dans un télécopieur. Par souci de clarté, seuls les éléments du dispositif nécessaires à la compréhension de l'invention vont maintenant être explicités.

**[0011]** Le dispositif comprend un logement 1, de réception d'un rouleau 20, rotatif et amovible, de ruban d'impression et d'un support 40 d'informations relatives au rouleau 20, deux axes 4, 5 supports du rouleau 20, deux ressorts 2, 3 de poussée du rouleau 20 et un lecteur de carte à puce 6, pour lire les informations du support 40.

**[0012]** Le rouleau 20, d'axe 21, comporte un axe 22 support d'enroulement du ruban, de forme tubulaire, et deux flasques 23, 24, respectivement montés sur les deux extrémités de l'axe support 22 et solidaires en rotation de celui-ci. L'un des flasques d'extrémité 23 comprend un logement 25 de réception du support d'informations 40, un premier axe central 28, de réception du support d'informations 40, et un deuxième axe central 29, de réception de l'axe support d'enroulement 22.

**[0013]** Le logement 25 est délimité par une paroi de fond 26, en forme de disque, et une paroi latérale cylindrique 27. L'axe 28, de réception du support d'informations 40, et l'axe 29, de réception de l'axe 22 support d'enroulement, font saillie hors de la partie centrale de la paroi de fond 26, perpendiculairement à celle-ci, respectivement à l'intérieur du logement 25 et du côté op-

posé à celui-ci. L'axe de réception 29 présente un diamètre extérieur sensiblement égal au diamètre intérieur de l'axe support d'enroulement 22, celui-ci étant destiné à être emmanché sur celui-là. Il est en outre ménagé, au travers de la paroi 26 et des axes 28, 29, un passage traversant 30 de réception de l'axe support 4. Les axes 28, 29 et le passage traversant 30 sont d'axe 31, perpendiculaire à la paroi 26 en son centre.

**[0014]** L'autre flasque 24 est analogue au flasque 23, à la différence près qu'il ne comprend pas de logement de support d'informations, ni d'axe de réception de ce support.

**[0015]** La paroi de fond 26 supporte un ergot élastique 32, prévu pour solidariser provisoirement en rotation le rouleau 20 et le support d'informations 40, comme explicité plus loin. L'ergot 32 est constitué par une partie ici rectangulaire de la paroi de fond 26, découpée et pliée le long de l'un des côtés du rectangle, et peut être déplacé, contre une action de rappel élastique, d'une position déployée, dans laquelle il fait saillie à l'intérieur du logement 25, à une position effacée, dans laquelle il s'étend dans l'ouverture traversante 33 de la paroi de fond 26 correspondant à la découpe.

**[0016]** Le support d'informations 40 comprend une carte support 41, en forme de disque, et une puce électronique 42, montée sur cette carte 41, comportant une mémoire de stockage des informations relatives au rouleau. Il s'agit en l'espèce d'informations relatives aux caractéristiques du ruban (nature, couleur, ...). La carte support 41, de diamètre extérieur sensiblement inférieur au diamètre intérieur du logement 25, ménage une ouverture centrale 43 de réception de l'axe 28 et un évidement traversant 44 de réception de l'ergot élastique 32 et d'un doigt 11 de blocage en rotation du support d'informations 40, explicité plus loin. L'évidement 44 et l'ergot 32, prévus pour solidariser provisoirement en rotation le support 40 et le rouleau 20, sont disposés de façon à ce que l'ergot 32 puisse s'encliqueter dans l'évidement 44, lorsque le support d'informations 40, monté sur l'axe de réception 28, et le flasque 23 sont positionnés dans une position angulaire relative déterminée.

**[0017]** Le logement 1 de réception du rouleau 20 comprend deux parois transversales 7, 8, perpendiculaires à la direction longitudinale du logement 1, correspondant à celle de l'axe 21 du rouleau 20 lorsque celui-ci est mis en place dans son logement 1. Les deux axes supports 4, 5 font saillie respectivement hors des deux parois transversales 7, 8, perpendiculairement à elles, à l'intérieur du logement 1, et sont disposés au droit l'un de l'autre. L'axe support d'enroulement 22 est destiné à être emmanché sur les deux axes supports 4, 5, lors de la mise en place du rouleau 20 dans le logement 1. L'axe support 4, relié à un moteur d'entraînement en rotation, est destiné à entraîner en rotation le rouleau 20.

**[0018]** Un manchon 9 est monté coulissant sur l'axe support 5 et prolongé, à son extrémité la plus proche de la paroi 8, par une collerette 10 d'appui des ressorts 2, 3.

**[0019]** Les ressorts 2, 3 sont fixés, à l'une de leurs

extrémités, à la paroi transversale 8 et en appui, à leur autre extrémité, contre la collerette 10. Ils s'étendent parallèlement à l'axe support 5, de part et d'autre de celui-ci, et sont destinés à pousser le rouleau 20 vers la paroi transversale 7.

**[0020]** Le doigt 11 de blocage en rotation du support d'informations 40 fait saillie hors de la paroi transversale 7, à l'intérieur du logement 1. Il est destiné à bloquer définitivement en rotation le support d'informations 40.

**[0021]** Le lecteur de carte à puce 6, relié à une unité centrale de commande du télécopieur, est disposé à proximité de la paroi transversale 7 et comprend des connecteurs 12, de liaison à une puce électronique à lire, légèrement en saillie à l'intérieur du logement 1.

**[0022]** La disposition relative du doigt de blocage en rotation 11 et du lecteur de carte à puce 6 et la disposition relative de l'évidement traversant 44 du support d'informations 40 et de la puce électronique 42 sont telles qu'après mise en place du rouleau 20, avec le support d'informations 40, dans le logement 1 et positionnement du support d'informations 40 en position de lecture, le doigt 11 s'étend dans l'évidement 44 et le lecteur 6 est disposé en regard de la puce 42 et connecté à elle, comme cela sera explicité plus loin.

**[0023]** Après la description structurelle du dispositif d'impression et de l'ensemble du rouleau 20 et du support d'informations 40, la mise en place du rouleau 20 et du support d'informations 40 dans le dispositif d'impression va maintenant être décrite.

**[0024]** Avant de mettre en place le rouleau 20 dans le logement 1, on monte le support d'informations 40 sur le flasque 23 du rouleau 20, en l'engageant sur l'axe support 28 par son ouverture centrale 43 et en orientant la puce 42 vers l'extérieur du logement 25. Le support d'informations 40 s'étend alors dans son logement 25 et repousse l'ergot 32 dans l'ouverture 33, en position effacée.

**[0025]** On met ensuite en place le rouleau 20 dans le logement 1 en l'emmanchant, par son extrémité solidaire du flasque 23, sur l'axe support 4 puis, par son extrémité solidaire du flasque 24, sur l'axe support 5, contre l'action de rappel des ressorts 2, 3. Comme représenté sur la figure 1, sous l'action des ressorts 2, 3, le rouleau 20 est poussé vers la paroi transversale 7 et le support 40 est en appui forcé contre le doigt de blocage en rotation 11, l'axe 31 du flasque 23 et l'axe 21 du rouleau étant confondus.

**[0026]** On met ensuite en marche le moteur d'entraînement, sous l'action duquel le rouleau 20 est entraîné en rotation. Au début de l'entraînement du rouleau 20, le flasque 23 est entraîné en rotation, en continu, dans une première étape, de sa position initiale (figure 1) à une position de solidarisation en rotation du flasque 23 et du support d'informations 40 (figure 2), puis, dans une seconde étape, de la position de solidarisation à une position de blocage en rotation du support 40 (figure 3), comme explicité ci-après.

**[0027]** Lors de la première étape, le flasque 23 est en-

traîné en rotation de sa position initiale à la position de solidarisation provisoire du flasque 23 et du support d'informations 40. Le support d'informations 40 est en appui forcé contre le doigt de blocage 11, sous l'action de poussée des ressorts 2, 3 et est ainsi bloqué en rotation, par frottement contre le doigt de blocage 11. Avant que le flasque 23 n'atteigne la position de solidarisation de la figure 2, le support 40 repousse l'ergot 32 en position effacée, contre l'action de rappel élastique. En position de solidarisation en rotation du flasque 23 et du support 40, l'ergot 32 est déployé, par rappel élastique, et s'étend dans l'évidement traversant 34. Ainsi, après encliquetage de l'ergot 32 dans l'évidement 44, le flasque 23 et le support d'informations 40 sont provisoirement solidarifiés en rotation.

**[0028]** Lors de la seconde étape, le flasque 23 et le support d'informations 40, solidarifiés en rotation, sont entraînés en rotation de la position de solidarisation provisoire du rouleau 20 et du support 40 à la position de blocage en rotation du support d'informations 40. En position de blocage en rotation du support 40, correspondant à la position de lecture, le doigt 11 vient s'étendre dans l'évidement traversant 44 du support 40 en repoussant l'ergot 31, sous l'action des ressorts 2, 3 qui poussent le rouleau 20 vers la paroi transversale 7. Le support d'informations 40 est dès lors définitivement bloqué en rotation en position de lecture, dans laquelle le lecteur 6 est disposé en regard de la puce électronique 42 et connecté à elle.

**[0029]** Après les deux étapes explicitées ci-dessus, le rouleau 20 et les flasques 23, 24 continuent d'être entraînés en rotation, alors que le support d'informations 40 est bloqué en rotation, en position de lecture. Le lecteur 6 peut alors lire les informations du support 40, immobilisé, même pendant l'entraînement en rotation du rouleau 20.

**[0030]** Dans la description qui précède, avant de mettre en place le rouleau 20 dans le dispositif d'impression, l'utilisateur monte lui-même le support d'informations 40 sur le rouleau 20. Cette opération pourrait être effectuée en usine, lors de la fabrication du rouleau 20, celui-ci étant livré à l'utilisateur avec le support d'informations prémonté. On pourrait également, en usine, solidariser en rotation le support d'informations et le rouleau, comme sur la figure 2.

**[0031]** On pourrait remplacer la carte à puce électronique et le lecteur de carte à puce par tout autre type de support d'informations et de lecteur associé.

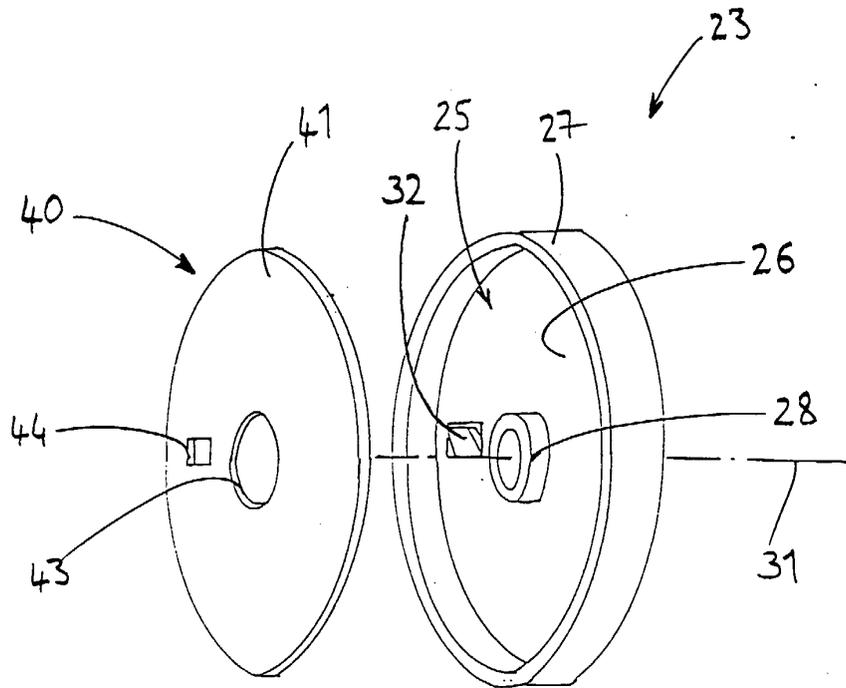
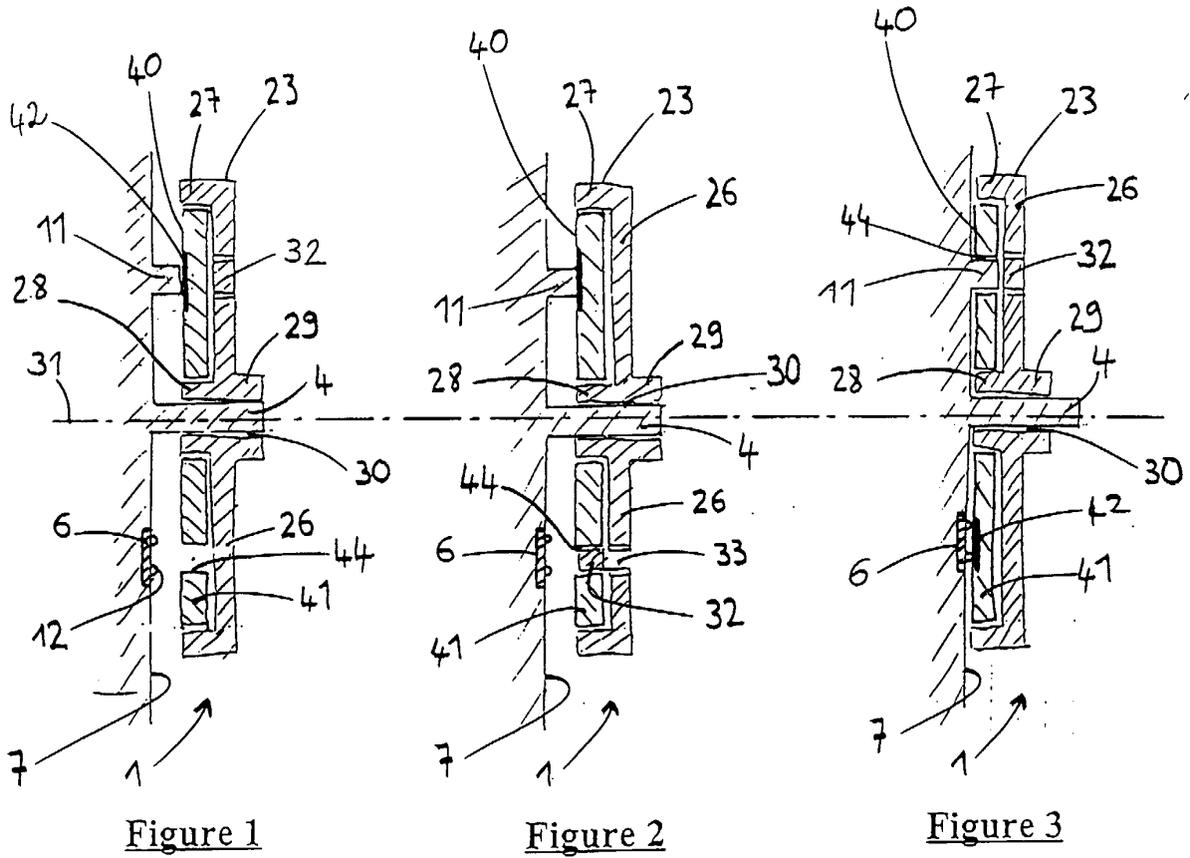
**[0032]** L'invention s'applique tout aussi bien à un rouleau de papier d'impression ou à tout autre rouleau de ce type.

positif d'impression, dans lequel le support d'informations (40) comprend un évidement traversant (44) de réception d'un doigt de blocage en rotation (11), prévu sur le dispositif, lui permettant d'être bloqué en rotation en position de lecture, et le rouleau (20) supporte un ergot élastique (32) pouvant s'étendre dans l'évidement traversant (44), afin de solidariser provisoirement en rotation le rouleau (20) et le support (40), et en être repoussé par le doigt de blocage (11) du dispositif.

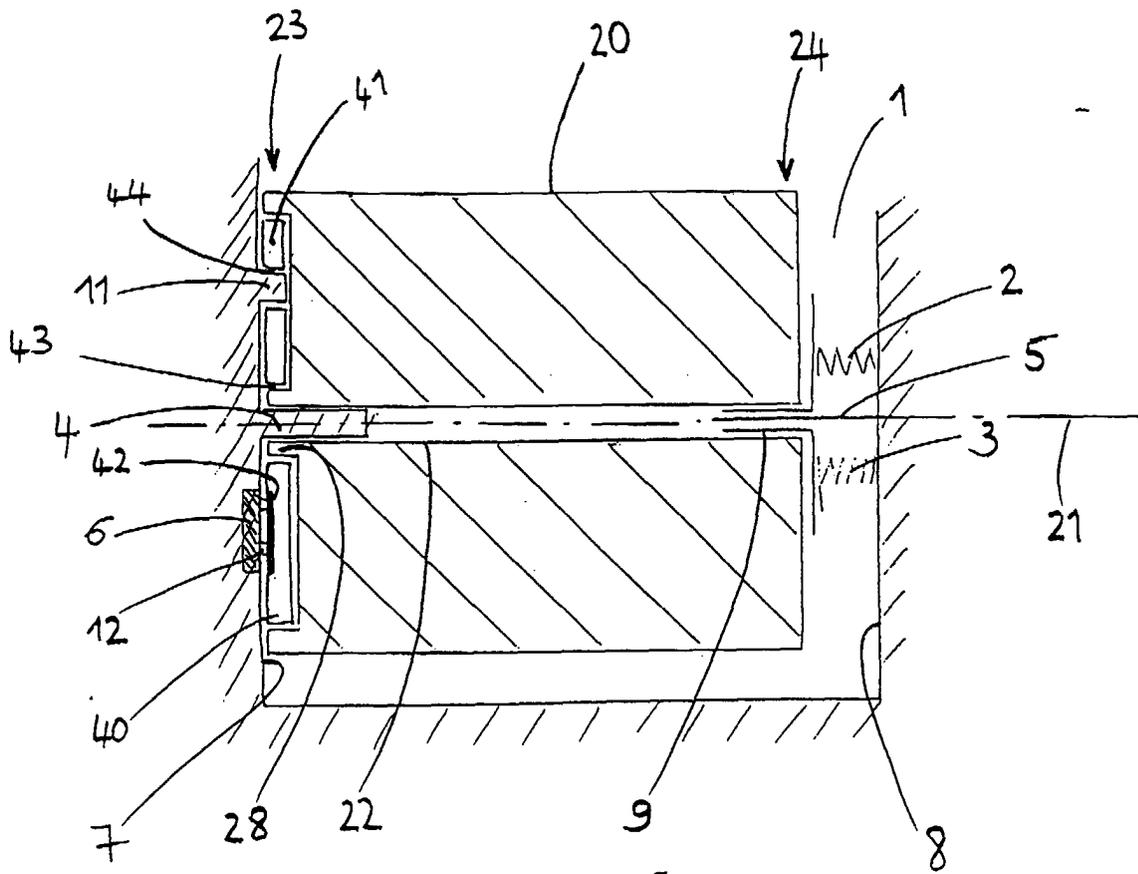
2. Ensemble selon la revendication 1, dans lequel le rouleau (20) comprend un flasque d'extrémité (23) hors duquel fait saillie un axe (28) de réception du support d'informations (40), ledit support (40) ménageant une ouverture (43) de réception de l'axe (28).

## Revendications

1. Ensemble d'un rouleau (20) de consommable d'impression et d'un support (40) d'informations relatives au rouleau (20), pour être utilisé dans un dis-



**Figure 4**



**Figure 5**



Office européen  
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 00 40 1965

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	EP 0 887 197 A (SONY CORPORATION) 30 décembre 1998 (1998-12-30) * colonne 7, ligne 55 - colonne 11, ligne 18; figures 6-16A *	1,2	B41J17/36 B41J35/28
A,D	FR 2 736 864 A (SOCIETE D'APPLICATIONS GENERALES D'ELECTRICITE ET DE MECANIQUE SAGEM) 24 janvier 1997 (1997-01-24) * page 3, ligne 1 - page 4, ligne 34; figures 1-4 *	1,2	
A	US 5 755 519 A (KLINEFELTER) 26 mai 1998 (1998-05-26) * colonne 1, ligne 37 - colonne 2, ligne 37 * * colonne 3, ligne 8 - colonne 6, ligne 38; figures 1-7 *	1,2	
A	EP 0 546 944 A (SONY CORPORATION) 16 juin 1993 (1993-06-16) * colonne 3, ligne 4 - colonne 5, ligne 42; figures 1-7 *	1,2	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
A	US 4 622 563 A (WATANABE) 11 novembre 1986 (1986-11-11) * colonne 5, ligne 20 - colonne 7, ligne 11; figures 10-14 *	1,2	B41J
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		3 octobre 2000	Rivero, C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03 02 (P/4/C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.

EP 00 40 1965

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

03-10-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 887197 A	30-12-1998	JP 11010929 A US 6059469 A	19-01-1999 09-05-2000
FR 2736864 A	24-01-1997	FR 2736863 A	24-01-1997
US 5755519 A	26-05-1998	CN 1209776 A EP 0888220 A JP 11510756 T WO 9824637 A	03-03-1999 07-01-1999 21-09-1999 11-06-1998
EP 546944 A	16-06-1993	JP 2805666 B JP 5162405 A CA 2085080 A DE 69210189 D DE 69210189 T KR 210460 B US 5385416 A	30-09-1998 29-06-1993 14-06-1993 30-05-1996 02-10-1996 15-07-1999 31-01-1995
US 4622563 A	11-11-1986	JP 60013586 A JP 60021288 A JP 60023076 A DE 3424778 A DE 3425953 A US 4569608 A	24-01-1985 02-02-1985 05-02-1985 18-04-1985 31-01-1985 11-02-1986

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82