

①⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

②① Numéro de dépôt: **85400931.3**

⑤① Int. Cl.⁴: **G 03 G 15/00**

②② Date de dépôt: **13.05.85**

③⑩ Priorité: **16.05.84 FR 8407567**

⑦① Demandeur: **MECILEC S.A., 91 bis, rue du Cherche-Midi, F-75006 Paris (FR)**

④③ Date de publication de la demande: **22.01.86**
Bulletin 86/4

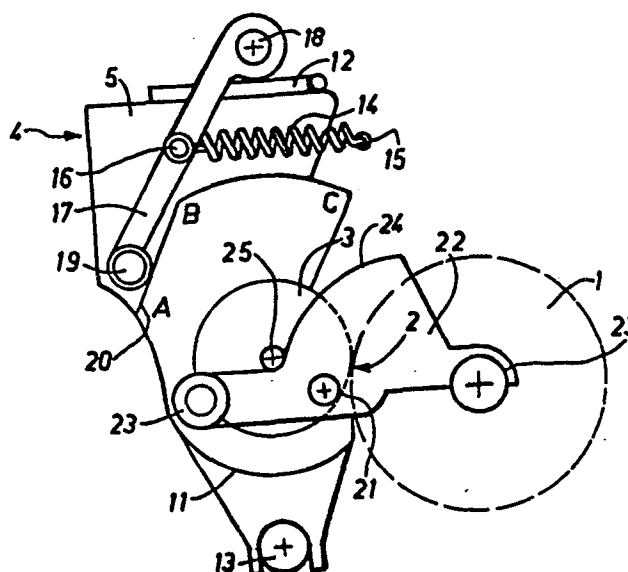
⑦② Inventeur: **Berger, Jean-Claude, 36 Avenue du 8 Mai, F-36100 Issoudun (FR)**

⑧④ Etats contractants désignés: **AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE**

⑦④ Mandataire: **Hirsch, Marc-Roger, 34 rue de Bassano, F-75008 Paris (FR)**

⑤④ **Ensemble de chargement pour copieur électrostatique.**

⑤⑦ Dispositif de chargement pour copieur électrostatique, caractérisé par le fait qu'il comprend un organe écartant (ou rapprochant en position de travail) brosse (3) et photorécepteur permettant de libérer l'extraction du photorécepteur (ou le bloquer en position de travail) et de dégager brosse (3) et réservoir (5) d'encre, toner ou équivalent (ou les ramener en position de travail).



ENSEMBLE DE CHARGEMENT POUR COPIEUR ELECTROSTATIQUE

La présente invention a pour objet un ensemble de chargement pour copieur électrostatique permettant le chargement en encre ou "toner" ou
5 en toutes substances assurant l'impression de la copie, le changement de cylindre magnétique ou brosse et de photorécepteur.

On rappellera que classiquement dans les systèmes de reproduction électrostatique, une image latente est formée sur un photorécepteur rigide ou souple, c'est-à-dire essentiellement cylindre, manchon ou
10 équivalent, et que cette image est concrétisée par des zones d'électrification, correspondant au dessin de l'original, sur lesquelles vont se fixer les particules de ce que, par simplification, on appellera ici l'encre. Ce dépôt de particules sera ensuite transféré sur le support de copie. Pour encrer l'image latente, on utilise un cylindre magnétique
15 appelé brosse dont la surface est magnétisée et sur laquelle se déposent les particules issues d'un réservoir d'encre. Le dépôt des particules le long des lignes de forces du champ donne au cylindre ainsi recouvert une apparence velue. La brosse tournant généralement à une vitesse supérieure à celle de défilement du photorécepteur amène les particules d'encre
20 au voisinage de ce dernier et les particules viennent se fixer dans les zones adéquatement électrisées.

La brosse tourne donc à proximité de la surface du photorécepteur de façon à ce qu'à chaque instant une génératrice de la brosse soit au voisinage immédiat d'une génératrice du photorécepteur, la différence de
25 vitesse de circulation assurant le transfert d'une quantité de particules sur le photorécepteur.

La présente invention ne couvre ni la brosse magnétique en elle-même, ni le photorécepteur en lui-même, (qui peuvent être de tout type connu), mais essentiellement le dispositif de montage de l'ensemble
30 assurant le dépôt de l'encre sur les zones voulues du photorécepteur

(quels que soient les types d'encres "toners" ou autres composants pulvérulents assurant l'impression finale, et qu'il soient sous une forme encapsulée ou autre), quels que soient le type de brosse et son montage et quel que soit le type de photorécepteur (rigide ou souple, cylindre, manchon ou autre).

L'art antérieur est représenté par de nombreux brevets. On citera pour fixer les idées les deux documents suivants: demande française 79/24267 et demande européenne 82/1097060.

Dans les copieurs, la structure d'ensemble est généralement constituée par deux plaques latérales maintenues parallèles l'une à l'autre par des entretoises. Entre ces plaques, sont montés les cylindres et éléments de déplacement du photorécepteur, des copies et éventuellement de l'original ainsi que les ensembles de prise de vue et d'impression à froid ou à chaud, à pression ou sans pression, à encre à un ou plusieurs constituants, à un ou plusieurs tours de photorécepteur par cycle allant de la prise de vue à l'impression de la copie et à l'effacement de l'image latente.

Cette structure se retrouve dans la plupart des systèmes de copie et dans leurs dérivés (télécopie, imprimantes et autres), l'invention s'adaptant tout particulièrement à toutes ces variantes basées sur le même principe.

La présente invention consiste donc essentiellement en un dispositif dont le but est de permettre le rechargement en encre, le changement de photorécepteur et de brosse. Il est évident que ces diverses opérations nécessitent des précautions initiales: on ne peut changer la brosse et/ou le photorécepteur sans les écarter initialement l'un de l'autre sinon on risquerait une détérioration et un éparpillement d'encre dans l'ensemble du copieur. Il est évident également que l'on doit pouvoir recharger en encre sans risquer de fausses manoeuvres c'est-à-dire en dégageant l'accès au réservoir d'encre sans craindre une détérioration des éléments constitutifs ou ces éparpillements d'encre nécessitant des nettoyages délicats et désagréables.

Un autre but de l'invention est de pouvoir changer l'ensemble réservoir-brosse permettant ainsi de changer d'encre et en particulier de couleur d'impression.

On notera en passant que l'on peut sans sortir du cadre de l'invention multiplier le dispositif conforme à cette invention et assurer

le transfert d'encre différentes sur le même photorécepteur pour assurer une polychromie généralement par impressions séquentielles des différentes composantes de couleur.

La présente invention a pour objet un dispositif de chargement
5 pour copieur électrostatique, comprenant un organe écartant (ou rapprochant en position de travail) brosse et photorécepteur afin de libérer l'extraction du photorécepteur (ou le bloquer en position de travail) et de dégager brosse et réservoir d'encre, toner ou équivalent (ou les ramener en position de travail).

10 Pour ce faire, la présente invention a essentiellement pour objet un mécanisme de commande permettant à partir d'une première position dite de travail d'écarter dans une seconde position brosse et photorécepteur et dans une troisième de charger en encre ou même de changer l'ensemble réservoir d'encre et brosse. Le dispositif permet bien entendu d'effec-
15 tuer ensuite les opérations de retour en position de travail.

Pour mieux faire comprendre les caractéristiques techniques et les avantages de la présente invention, on va en décrire un exemple de réalisation étant bien entendu que celui-ci n'est pas limitatif quant à son mode de mise en oeuvre et aux applications qu'on peut en faire.

20 On se référera aux figures suivantes qui représentent schématiquement:

- la figure 1 une coupe axiale d'un dispositif d'encrage conforme à la présente invention;

- la figure 2 une vue du haut du dispositif de la figure 1.

25 La référence 1 représente le cylindre photorécepteur ou dans le cas d'un manchon souple l'un des cylindres sur lesquels passe le manchon photorécepteur. La surface photoréceptrice passe en 2 le long d'une génératrice d'encrage où l'encre du cylindre magnétique ou brosse 3 vient à proximité immédiate de la surface photoréceptrice.

30 Le cylindre 1 est monté en rotation sur le bâti d'ensemble de la machine. La brosse 3 est montée à rotation sur un ensemble 4 dit ensemble-encreur qui comprend essentiellement le réservoir 5, la brosse 3 et la lame égalisatrice 6 dite lame "docteur" qui assure l'égalisation de l'encre à la surface de la brosse. Cette lame 6 est montée
35 par tout moyen adéquat classique, généralement vis 8 et ressorts 9 sur la paroi du réservoir 5. Le jeu entre lame-docteur 6 et brosse 3 doit correspondre à l'épaisseur désirée d'encre déposée sur la brosse 3.

Un ou plusieurs déflecteurs 10 assurent la bonne répartition de l'encre contenu dans le réservoir 5 à la surface de la brosse 3. La paroi du réservoir 5 se prolonge en 11 en-dessous de la brosse 3 essentiellement pour éviter les dispersions d'encre dans la machine. Le réservoir 5 est fermé par un couvercle de remplissage 12 par exemple à charnière.

L'ensemble-encreur 4 est monté sur un axe 13 solidaire du bâti de la machine de façon à pouvoir en être dégagé par soulèvement.

L'ensemble 4 est sollicité vers le cylindre 1 ou vers une butée pour assurer la proximité entre brosse 3 et photorécepteur. Cette sollicitation est assurée par un ressort 14 tendu entre un point fixe 15 du bâti de la machine non représenté pour simplifier la figure et un point 16 d'un levier 17 articulé autour d'un axe 18 solidaire du bâti de la machine, une roulette 19 du levier 17 vient s'appuyer sur une surface 20 de l'ensemble 4, de sorte que la sollicitation du ressort s'exerce sur la surface 20 tendant à faire basculer l'ensemble 4 vers la droite sur la figure.

Sur un axe 21 solidaire du bâti de la machine, est montée à rotation une pièce 22 tournant sous l'action par exemple d'une poignée de manivelle 23. Cette pièce 22 présente un bras 23 dont l'extrémité vient bloquer un élément de l'ensemble photorécepteur par exemple l'axe du cylindre 1. Ceci empêche à la fois d'écarter le cylindre 1 de la brosse 3 et d'extraire par coulissement axial le cylindre 1 et le reste de l'ensemble photorécepteur, généralement monté en tiroir dans l'art antérieur.

La pièce 22 porte également une came 24 qui, en tournant, repousse un élément de l'ensemble-encreur 4, par exemple l'axe 24 de la brosse 3, contre la sollicitation du ressort 14. On conçoit donc qu'en tournant la manivelle 23, on dégage le cylindre 1 et on écarte l'ensemble-encreur 4 tiroir photorécepteur (non représenté sur les figures par simplification) et d'écarter la brosse 3 du photorécepteur. La roulette 19, au cours de cet écart va monter de A en B. Tant qu'elle reste entre a et B, elle sollicite l'ensemble-encreur vers la came 24 et donc vers le photorécepteur dans la mesure où la position de la came 24 l'autorise.

Ce premier passage de A en B et le basculement correspondant dégage partiellement la partie supérieure de l'ensemble 4. Mais si l'on

poursuit le basculement en tirant l'ensemble 4 vers la gauche, la roulette 19 passe entre B et C sur une surface circulaire centrée sur l'axe 13, ce qui annihile la sollicitation du ressort 14.

On peut alors non seulement recharger en encre par le couvercle 12 mais extraire l'ensemble-encreur 4 par soulèvement ce qui permet soit de changer d'ensemble-encreur et par exemple de couleur, soit de changer la brosse, soit de régler la lame-docteur ou de vider le réservoir.

On se trouve donc avec un système à positions successives:

- 10 - 1ère position de travail:
 - . manivelle 23 en position de la figure 2,
 - . roulette 19 entre A et B.
- 2ème position de changement de photorécepteur:
 - 15 . manivelle 23 basculée,
 - . roulette 19 entre A et B.
- 3ème position de chargement d'encre et de changement de brosse:
 - . manivelle 23 basculée;
 - . roulette 19 entre B et C.

On notera que sur les figures, n'ont pas été représentés les dispositifs d'entraînement en rotation de la brosse 3 et du cylindre 1. Il est évident que ceux-ci, et en particulier la brosse, peuvent venir au montage et à la mise en position de travail, en prise avec tout dispositif d'entraînement: galet, courroie, roue dentée, etc.

25

30

35

REVENDEICATIONS

1.- Dispositif de chargement pour copieur électrostatique, caractérisé par le fait qu'il comprend un organe écartant (ou rapprochant en position de travail) brosse (3) et photorécepteur permettant de libérer
5 l'extraction du photorécepteur (ou le bloquer en position de travail) et de dégager brosse (3) et réservoir (5) d'encre, toner ou équivalent (ou les ramener en position de travail).

2.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ledit organe présente une came (24) d'écartement de la brosse (3) et
10 du photorécepteur, la brosse (3) et le réservoir (5) d'encre étant ensemble ramenés contre l'action de la came (24) par un système de rappel.

3.- Dispositif selon l'une des revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que ledit organe vient bloquer l'axe de l'un des cylindres de l'ensemble photorécepteur en position de travail.

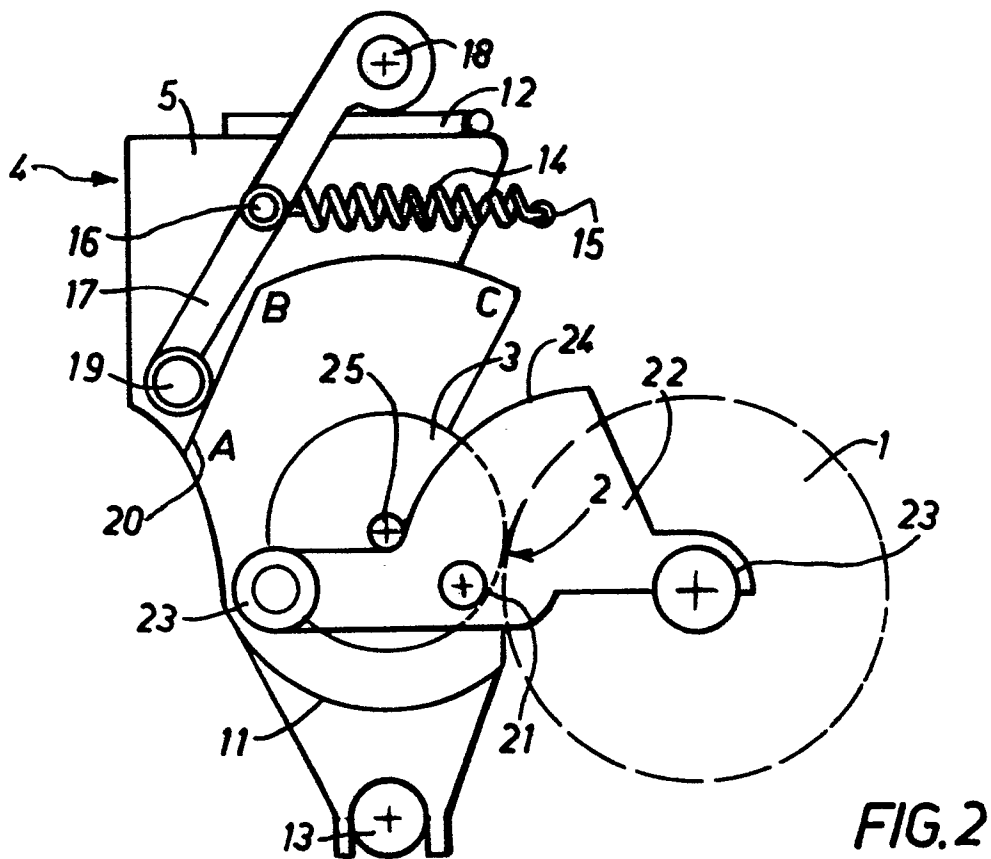
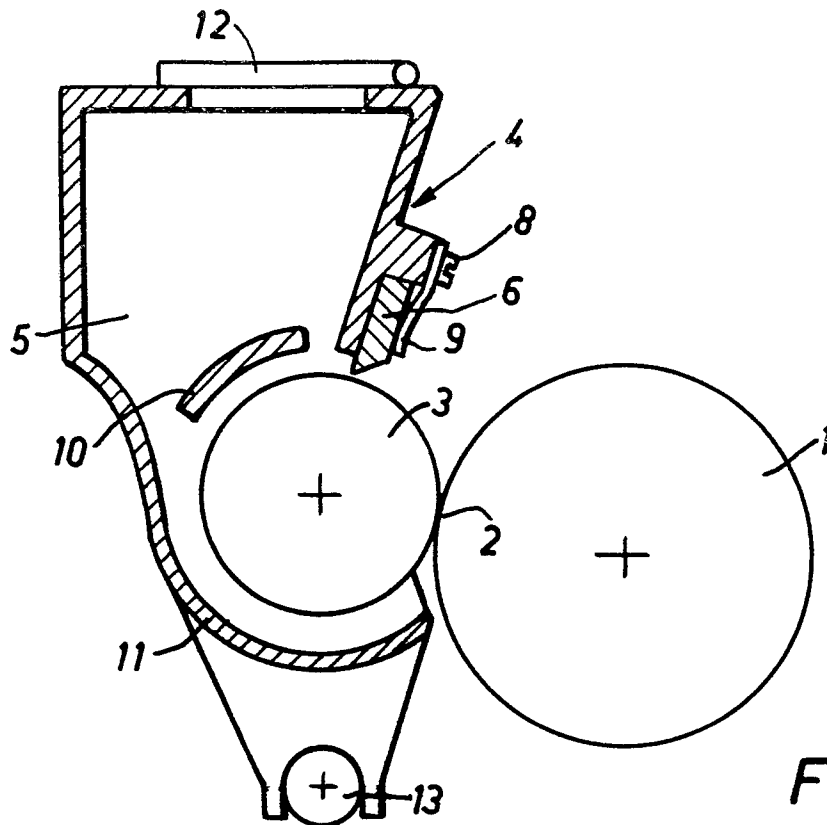
15 4.- Dispositif selon l'une des revendications 2 à 3, caractérisé par le fait que le système de rappel fonctionne lorsque la came est entre deux positions angulaires prédéfinies et est hors service lorsque la came dépasse l'une des positions angulaires, dégageant ainsi l'ensemble réservoir (5) d'encre-brosse (3).

20 ~~5~~.- Dispositif selon la revendication 4, caractérisé par le fait que le système de rappel comprend au moins une roulette (19) montée sur un levier (17) rappelé par un ressort, ladite (19) roulette, qui s'appuie sur une surface solidaire de l'ensemble réservoir-brosse, étant composée d'une partie assurant le rappel pour les premières positions angulaires
25 de la came et d'une partie circulaire centrée sur l'axe de basculement de l'ensemble réservoir-brosse quand la came dépasse l'une desdites positions angulaires.

30

35

1/1





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0169087

Numéro de la demande

EP 85 40 0931

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. 4)
Y	PATENTS ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 7, no. 38 (P-176) [1183], 16 février 1983, page 154 P 176; & JP - A - 57 191 652 (FUJI XEROX K.K.) 25-11-1982	1	G 03 G 15/00
Y	GB-A-1 317 289 (CANON K.K.) * Page 1, lignes 41-55; page 5, lignes 86-110; figure 10 *	1	
A	FR-A-2 072 902 (AGFA-GEVAERT AKTIENGESELLSCHAFT) * Page 1, lignes 1-32; figure 1 *	1,3	
A	FR-A-2 396 340 (AGFA-GEVAERT AKTIENGESELLSCHAFT) * Page 1, lignes 1-7; revendication 2; figures 1,2 *	1,3	
A	FR-A-2 316 640 (AGFA-GEVAERT AKTIENGESELLSCHAFT) * Page 1, lignes 1-9; figures 1,2 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4) G 03 G 15/00 G 03 G 15/08 G 03 G 15/09 G 03 G 15/30
A	PATENTS ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 7, no. 42 (P-177) [1187], 19 février 1983; & JP - A - 57 192 985 (CANON K.K.) 27-11-1982	1,2	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 22-08-1985	Examineur CIGOJ P.M.
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	