

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 481 822

A3

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'UTILITÉ**

(21)

N° 81 09275

(54) Dispositif pour l'élimination de la charge résiduelle des matrices en papier et similaires, sur les appareils de reproduction électro-photographique.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). G 03 G 21/00.

(22) Date de dépôt..... 30 avril 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Italie, 2 mai 1980, n° 21692 B/80.*

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 45 du 6-11-1981.

(71) Déposant : GRAFOSOL SPA, société par actions, résidant en Italie.

(72) Invention de : Vittorino Boschet.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Charras,
3, place de l'Hôtel-de-Ville, 42000 Saint-Etienne.

L'invention a pour objet un dispositif électrostatique pour éliminer la charge résiduelle des matrices en papier et similaires, sur les appareils de reproduction electro-photographique.

5 Les appareils de reproduction electro-photographique pour le transfert d'une image d'un original à une base ou support, par exemple représenté par une matrice d'impression, comprennent un dispositif pour la charge négative de la matrice, un système optique par lequel la matrice chargée est exposée, un dispositif 10 pour le développement de l'image latente, dispositif qui comprend un tambour ou cylindre (contre lequel la matrice doit adhérer), et un cylindre magnétique pour transférer la poudre de développement (ou toner), d'un plateau à la matrice. L'appareil de reproduction comprend de plus, une station de cuisson où la poudre ou 15 toner adhérant à la matrice, est "fixée" à la matière. Après l'étape d'exposition, une charge résiduelle reste sur la matrice aux endroits non exposés de celle-ci, de telle sorte que la poudre ou toner adhère à la matrice, même aux endroits non souhaités ; les résultats d'impression ne sont donc pas irréprochables lorsque 20 l'on imprime avec une telle matrice.

En ce qui concerne les matrices métalliques, on prévoit un tambour ou cylindre présentant une zone conductrice branchée à une alimentation à potentiel positif pour éliminer la charge résiduelle dans la matrice, lors du développement de l'image latente. 25 Ce moyen est parfaitement applicable lorsque des matrices d'impression métalliques sont concernées, mais ne peut pas être utilisé pour des matrices en papier qui, par nature, sont non conductrices.

Afin d'éliminer la charge résiduelle des matrices en papier sur les appareils de reproduction electro-photographique du 30 type où le dispositif de développement comprend un tambour ou cylindre équipé de pinces en tête et en queue pour le bridage de la matrice, et un cylindre magnétique transférant la poudre de développement ou toner sur la matrice montée sur le tambour ou cylindre, selon une technique connue, on a prévu un chargeur 35 électrostatique branché à une alimentation à potentiel positif disposée en aval de la zone ou endroit où la poudre de développement ou toner, est transférée, ainsi que l'isolation à la terre des pinces de tête et éléments associés à celles-ci, et la prévision sur ces pinces, d'une languette conductrice se trouvant en 40 aval desdites pinces.

Ce dispositif selon la technique antérieure, fonctionne irrégulièrement, ou son effet sur la matrice varie des pinces de tête aux pinces de queue. Par conséquent, lorsque l'on doit développer des sujets ayant des lignes à peine contrastées et très fines, la charge latente nécessaire pour assurer une bonne image, peut être partiellement éliminée de la zone en queue de matrice avec la charge résiduelle.

L'inversion remédie à ces inconvénients et permet d'obtenir un dispositif d'élimination de charge résiduelle d'une plus grande utilité.

Selon une première caractéristique de l'invention, dans l'appareil de reproduction électro-photographique du type précité, le rouleau ou cylindre magnétique est branché à une alimentation à potentiel positif différente de celle à laquelle le chargeur électrostatique prévu peut être branché, évitant l'utilisation d'isolation sur les pinces de tête et la prévision sur ces dernières, d'une languette conductrice.

De façon appropriée, un potentiel de type positif de l'ordre de 4.500 à 6.000 volts, est appliqué au chargeur, alors qu'un potentiel positif de l'ordre de 150 à 190 volts, est appliqués au rouleau ou cylindre magnétique, les potentiels étant appliqués pendant l'étape de développement pour l'image latente.

Le chargeur électrostatique peut être de tout type connu et inclure un ou plusieurs fils parallèles les uns aux autres et au tambour ou cylindre, tendus dans un couvercle ou sur un panneau.

Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront de la suite de la description.

Pour bien fixer l'objet de l'invention, sans toutefois le limiter à la figure du dessin annexé qui représente schématiquement une vue en section transversale du dispositif de développement.

Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant d'une manière non limitative en se référant à la figure du dessin.

Le tambour ou cylindre tournant du dispositif de développement, est référencé dans son ensemble par (1). Il peut être fait de toute manière connue, et comprend par exemple, deux côtés circulaires parallèles (2) reliés par une longueur de surface cylindrique (3). Le tambour ou cylindre porte conventionnellement, un élément tournant à pinces de tête (4), pour brider l'avant d'une matrice

(5) adhérant à cette surface cylindrique. L'élément conventionnel tournant à pinces de queue (7), connu en tant que tel, est également soutenu par le tambour ou cylindre. Le plateau habituel (8) contient la poudre de développement (toner), alors que la 5 référence (9) désigne un cylindre magnétique encore conventionnel transférant ce toner du plateau (8) à la matrice, à l'endroit ou zone indiqué en (B).

Ce plateau (8) est isolé à la terre, d'une façon connue, et peut être branché (par exemple par un contacteur interver- 10 rouillé à un programmateur) à une alimentation à tension ou potentiel positif (150-190 volts). Puisque le cylindre magnétique (9) est électriquement raccordé au plateau par les paliers qui le soutiennent, ce rouleau ou cylindre peut être branché à une ali- 15 mentation à tension positive. Naturellement, le cylindre magné- tique (9) sera isolé électriquement par rapport au moyen qui l'entraîne en rotation : par exemple, il y sera branché au moyen d'une articulation ou accouplement isolant.

En aval de cette zone (B), mais le plus près possible de celle-ci et du tambour ou cylindre (1), un chargeur électrostatique conventionnel (10) est prévu, et comprend un ou plusieurs fils conducteurs, ou conducteurs (11), disposés essentiellement paral- lèlement à l'axe du tambour ou cylindre, dans un container ou sur un panneau fixe (12). Ce ou ces fils ou conducteurs, peuvent être branchés à une alimentation à tension positive (4.500 à 6.000 volts) 25 pendant l'opération de développement de l'image latente.

Lorsque la matrice (5) est bridée aux pinces de tête (4), ce qui se produit environ à la position indiquée en (C), le tam- 30 bour ou cylindre tourne dans le sens de la flèche (A).

Lorsque l'avant de la matrice se déplace en (B), seule la tension du cylindre magnétique (9) y est efficace. La tension ou 35 le potentiel du chargeur électrostatique (10) est efficace lorsque ce côté avant atteint l'emplacement (6), c'est à dire au niveau du chargeur. Ainsi, la partie initiale de la matrice est conve- nablement dégagée des charges résiduelles, et cette opération de dégagement se poursuit avec des résultats uniformes d'une façon 40 satisfaisante, sur tout le reste de la matrice, sans excès qui pourraient endommager la qualité de l'image.

Au fur et à mesure que le tambour tourne, le toner appli- 45 qué au cylindre (9) adhère à l'image latente et non pas au reste de la matrice, en raison de l'absence sur celle-ci de charge

régnative résiduelle éliminée par le chargeur (10) et le cylindre (9).

L'invention ne se limite aucunement à celui de ces modes d'application, non plus qu'à ceux des modes de réalisation de ces diverses parties ayant plus spécialement été indiqués; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

R E V E N D I C A T I O N S

-1- Un dispositif électrostatique pour éliminer la charge résiduelle des matrices et similaires, sur les appareils de reproduction électrophotographique du type où le dispositif de développement comprend un cylindre ou tambour (1) équipé de 5 pinces en tête (4) et en queue (7) pour le bridage de la matrice (5), et un cylindre magnétique (9) transférant sur la matrice (5) montée sur le tambour, la poudre de développement ou toner, et un chargeur électrostatique (10) situé à proximité de ce tambour, caractérisé en ce que le cylindre magnétique (9) peut être branché à une alimentation à tension positive différente de celle à 10 laquelle le chargeur électrostatique peut être branché.

-2- Un dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le chargeur électrostatique est situé à proximité de la 15 surface cylindrique du tambour, et comprend au moins un fil ou conducteur (11), situé sur un panneau et passant au moins le long d'une partie de la longueur du tambour.

-3- Un dispositif selon la revendication 1, caractérisé 20 en ce que le plateau (8) portant le cylindre magnétique, ainsi que ce dernier, sont isolés à la terre, et la tension appliquée est appliquée à ce cylindre par ce plateau.

