

Brevet N°

82011

du 18 décembre 1979.

Titre délivré : 23 JUIL. 1981

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Monsieur le Ministre
de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes
Service de la Propriété Industrielle
LUXEMBOURG

18/12/81

18.12.81

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

La soc. dite : COULTER SYSTEMS CORPORATION, 35 Wiggins Avenue, Bedford, (1)
Mass. 01730, Etats-Unis d'Amérique
représentée par E. Meyers & E. Freylinger, Ing. cons. en prop. ind., 46 rue (2)
du Cimetière, Luxembourg, agissant en qualité de mandataires
dépose ce dix-huit décembre mil neuf cent soixante dix-neuf (3)
à 15⁰⁰ heures, au Ministère de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes, à Luxembourg :
1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :
"Machine de copiage électrophotographique" (4)

déclare, en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :
Manfred F. Klemm, Fallesmühle, Route 103-A, New London, New Hampshire (5)
03257, Etats-Unis d'Amérique

2. la délégation de pouvoir, datée de Chicago le 22 octobre 1979
3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires ;
4. une planches de dessin, en deux exemplaires ;
5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,
le douze novembre mil neuf cent soixante dix-neuf
revendique pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de
(6) brevet déposée(s) en (7) Etats-Unis d'Amérique
le douze février mil neuf cent soixante dix-neuf (8)
sous le no. 011,309
au nom de l'inventeur (9)
élit domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg
46 rue du Cimetière, Luxembourg (10)
sollicite la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes
susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à dix-huit mois.

Le/une des mandataires

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes, Service de la Propriété Industrielle à Luxembourg, en date du :

18 décembre 1979

à 15⁰⁰ heures



Pr. le Ministre
de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes,
p.s.

A 68007

(1) Nom, prénom, firme, adresse — (2) s'il y a lieu « représenté par » agissant en qualité de mandataire — (3) date du dépôt en toutes lettres — (4) titre de l'invention — (5) nom et adresses — (6) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité — (7) pays — (8) date — (9) déposant originaire — (10) adresse — (11) 6, 12 ou 18 mois.

[Signature] Revendication de la priorité d'une demande de
brevet déposée aux USA le 12 février 1979,
sous le No 011,309

BL 2761

B R E V E T D'INVENTION

MACHINE DE COPIAGE ELECTROPHOTOGRAPHIQUE

[Signature] COULTER SYSTEMS CORPORATION
35 Wiggins Avenue
Bedford, Mass. 01730
U S A

5

MACHINE DE COPIAGE ELECTROPHOTOGRAPHIQUE.

10 La présente invention se rapporte d'une façon générale à des machines de copiage électrophotographique et elle a trait plus particulièrement à une machine de copiage électrophotographique, utilisable notamment pour former un plateau supérieur de table et qui est caractérisée, lorsqu'elle est assemblée dans un carter, 15 par une structure compacte et de profil surbaissé donnant lieu à une forte réduction de hauteur, tout en permettant d'utiliser au maximum l'espace intérieur.

Des machines de copiage électrophotographique comprennent un élément électrophotographique qui est transporté séquentiellement 20 dans plusieurs postes de travail où un potentiel de charge est appliqué à l'élément, l'élément chargé est exposé à une image lumineuse projetée pour former une image électrophotographique latente, un révélateur est déposé sur cette image latente, et ladite image latente développée est transférée sur un support. 25 Le support portant l'image latente est déchargé, avec ou sans fixage de l'image développée, par exemple par fusion ou par un procédé semblable.

L'élément électrophotographique se présente sous la forme d'une bande sans fin passant sur au moins deux rouleaux espacés 30 de façon à définir deux brins parallèles et rapprochés l'un de l'autre. De préférence, le poste de charge, le poste d'exposition et le poste de développement sont disposés le long d'un brin placé dans un plan coïncidant avec, ou situé dans une position immédiatement adjacente à un plan correspondant, ou immédiatement 35 adjacent au plan focal du système de projection utilisé.

Il est prévu un poste de transfert et, éventuellement, on peut également prévoir un poste de travail supplémentaire pour enlever l'excès de révélateur de la bande avant terminaison du cycle de formation d'image.



On connaît des machines du type général défini ci-dessus, ces machines étant imposantes et volumineuses. Dans les structures disponibles actuellement, les différents postes de travail occupent chacun un espace considérable qui exige de prévoir des 5 carters de grandes dimensions. Une telle structure volumineuse ne convient pas bien pour une utilisation en plateau supérieur de table. Les dispositions prises jusqu'à maintenant pour réduire l'encombrement de ces postes n'ont pas donné satisfaction car on a pris des mesures consistant à miniaturiser les éléments 10 intervenant dans lesdits postes, ce qui s'est traduit matériellement par une diminution de la souplesse d'utilisation des machines. En outre, on a rencontré des difficultés considérables résultant de cette miniaturisation dans le domaine de l'entretien 15 des machines. Le montage et l'entretien de telles machines nécessitent des opérateurs particulièrement expérimentés et il en résulte des temps d'arrêt considérables pour les utilisateurs des machines.

Il est par conséquent souhaitable de disposer d'une machine de copiage électrophotographique qui soit compacte, qui ait un 20 profil surbaissé et dans laquelle on puisse réduire l'encombrement tout en utilisant au maximum l'espace disponible et en réduisant au minimum la dimension verticale sans avoir à faire intervenir une miniaturisation des éléments fonctionnels de la machine.

En conséquence, l'invention concerne une machine de copiage 25 électrophotographique de profil surbaissé qui convient pour être utilisée en panneau supérieur de table et qui comprend: un plateau de support du document à copier, une bande électrophotographique, un poste de charge, un poste d'exposition et un poste de développement; une source d'alimentation en agent porteur et un 30 poste d'entraînement correspondant; un poste de projection optique dirigeant une image lumineuse du document sur la bande électrophotographique; et un poste de transfert pour appliquer l'image développée sur ledit agent porteur, ainsi qu'un mécanisme d'appui et d'entraînement pour assurer l'entraînement de 35 la bande électrophotographique conséutivement devant lesdits postes, machine caractérisée en ce que la bande est agencée pour définir deux brins orientés horizontalement et placés à proximité étroite l'un de l'autre, en ce que le poste d'exposition est positionné sur le brin inférieur entre les extrémités

- de ladite bande, en ce que le poste de projection optique comporte un système en ligne brisée pourvu de deux faisceaux espacés, ledit poste de développement étant logé entre les faisceaux espacés et à l'intérieur dudit poste de projection optique,
- 5 en ce que le plateau porte-document est orienté en direction du dit système de projection optique de façon que le brin inférieur de ladite bande électrophotographique soit espacé dudit plateau et soit placé essentiellement au même niveau, et en ce que le mécanisme d'entraînement comprend un rouleau menant qui est logé
- 10 dans ledit poste de développement afin d'assurer le guidage de la bande, ladite source d'agent porteur et ledit poste d'entraînement étant placés immédiatement au-dessus du poste d'exposition électrophotographique, à peu près au même niveau que le plateau porte-document.
- 15 D'autres avantages et caractéristiques de l'invention seront mis en évidence, dans la suite de la description, donnée à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels:-
- la Fig. 1 est une vue en élévation en coupe schématique de
- 20 la machine de copiage électrophotographique selon l'invention, agencée spécialement pour être utilisée en panneau supérieur de table;
- la Fig. 2 est une vue en coupe, à échelle agrandie, faite sur la ligne 2-2 de la Fig. 1.
- 25 Sur les dessins, la machine de copiage électrophotographique, agencée conformément à la présente invention, a été désignée dans son ensemble par 10, ses éléments fonctionnels constituant les postes de travail étant logés dans un carter opaque 12. Ce carter 12 est constitué d'une partie creuse 14 en forme de caisson
- 30 et d'une partie de recouvrement 16, qui est agencée pour être montée sur la partie 14. La partie de carter 14 comprend deux parois extrêmes 18,20, qui sont fixées sur une paroi de fond ou plancher 22, les parois extrêmes 18 et 20 comportant respectivement des prolongements verticaux 24 et 26.
- 35 Le couvercle 16 comporte deux parois extrêmes 28, 30, et une paroi supérieure 32. La paroi supérieure 32 est pourvue d'une ouverture 34 placée à proximité de la paroi 28 et il est prévu des moyens avoisinant les bords de l'ouverture 34 pour le montage d'un plateau porte-document 16 qui est transparent et

situé de préférence de niveau avec la paroi 32. Ce plateau 16 peut être formé de verre ou de matière plastique, à condition d'être transparent.

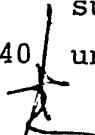
Un ensemble de recouvrement de plateau 40 comprend un capot 5 42, relié le long d'un bord, par l'intermédiaire d'une charnière 44, à un élément en forme de U aplati 46. Le bord libre du capot 42 comporte une lisière 48 dirigée vers le bas, cette lisière venant s'appliquer contre un coin 52 du couvercle de carter 16 en vue de maintenir étroitement en position un document entre 10 le plateau 36 et le capot 42.

Le système de formation électrophotographique d'image, désigné dans son ensemble par la référence 54, est monté à l'intérieur du carter 12. Un système de projection optique, désigné dans son ensemble par la référence 56, est également monté à 15 l'intérieur du carter 12 et en dessous du plateau porte-document et du système de formation électrophotographique d'image. Un poste de développement, désigné dans son ensemble par la référence 58, est placé entre les systèmes 54 et 56, tandis qu'un système de fourniture et d'entraînement d'agent porteur 20 60 est placé au-dessus du système de formation électrophotographique d'image 54 et qu'un poste de transfert 62 est placé dans une zone adjacente au système 60.

Le système de formation électrophotographique d'image 54 comprend une bande électrophotographique sans fin 62 qui passe 25 sur deux rouleaux espacés 64, 66, de manière à être déplacée dans le sens des aiguilles d'une montre, c'est-à-dire dans la direction des flèches 68, et qui définit des brins supérieur et inférieur 70 et 72 étroitement rapprochés l'un de l'autre. Un rouleau de guidage ou d'alignement 74 est placé en dessous 30 du brin 72 de la bande 62, à proximité du rouleau 66.

La bande 62 comprend, de préférence, un substrat conducteur 80 sur lequel est fixé un revêtement photoconducteur 78 constitué d'une couche de matière photoconductrice, électriquement anisotrope, microcristalline, complètement inorganique et déposée 35 par bombardement électronique en haute fréquence, cette couche ayant une épaisseur comprise entre environ 0,2 et 2 microns.

Le substrat conducteur peut comporter une couche 80 d'oxyde d'indium-étain, qui a été déposée par bombardement électronique sur une feuille 79 d'une matière isolante et stable, par exemple, 40 un polyester tel que du téraphthalate de polyéthylène.



En variante, on pourrait aussi utiliser un manchon métallique flexible sur lequel a été déposé un revêtement photoconducteur 78. Le revêtement 78 peut être chargé et il peut retenir la charge qui lui est appliquée avec un degré suffisant pour pouvoir être ensuite développé par décharge sélective lors de la projection d'une image lumineuse sur le revêtement chargé 78. L'image développée peut être transférée sur un agent porteur et être liée par fusion à celui-ci.

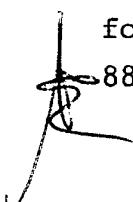
Dans la présente description et les revendications, l'expression "bande électrophotographique" est destinée à désigner une bande sans fin 62 dont une partie au moins porte un revêtement ou couche 78 constitué d'une matière photoconductrice qui peut être utilisée électrophotographiquement.

La bande 62 est montée sur des rouleaux 64 et 66 de façon que le revêtement 78 soit dirigé vers l'extérieur quand le brin inférieur 72 de la bande est dirigé vers le bas.

La bande électrophotographique 62 est placée dans une position décalée par rapport au plateau porte-document 36, mais elle est généralement située au même niveau que les brins 70 et 72, au moins le brin inférieur 72 étant placé dans un plan correspondant ou adjacent au plan focal du plateau porte-document 36. Un des rouleaux, par exemple 66, est accouplé à un moteur 80 en vue de l'entraînement de la bande 68. Le rouleau 66 a un diamètre légèrement supérieur à celui du rouleau 64 et il agit non seulement pour entraîner la bande 62 mais pour coopérer avec des moyens placés dans le poste de développement 58 et qui seront décrits dans la suite. Le rouleau 66 peut être creux de manière à contenir le moteur 80.

Le poste de charge a été désigné par 82 et il est placé dans une position adjacente à l'extrémité de droite de la bande 62, à proximité et en dessous du rouleau 64. Le poste de chargement 82 comprend un dispositif 84 de génération d'effluves ou d'effet couronne agissant de façon à appliquer un potentiel de charge uniforme à la bande 62 quand celle-ci passe devant lui.

Le système de projection optique 56 est, de préférence, une unité autonome qui comprend un élément porteur rigide 86 en forme de panier moulé, qui est pourvu de deux parois opposées 88 et 90, inclinées de préférence d'un angle de 45° par rapport



à un fond 92, et de deux parois de liaison 94 et 96. Les parois 94, 96 peuvent également être inclinées vers l'extérieur et elles comprennent des bords inclinés et des bords horizontaux, tels que ceux désignés par les références 94' et 94". Deux

5 miroirs plans 102, 104 sont fixés, par exemple par collage, sur les surfaces intérieures 88' et 90' des parois 88 et 90.

Un passage 106 est ménagé dans la cloison séparatrice 100 et un système à lentille est logé dans un boîtier cylindrique 110 en étant maintenu dans celui-ci par frottement. Le miroir 102

10 est placé en dessous du plateau porte-document 36, tandis que le miroir 104 est placé en dessous du brin horizontal plan 72 de la bande 62.

Il est prévu dans le plancher de la partie de carter 14 et dans le fond 92 du support en forme de panier 86 des moyens 15 associés d'accouplement qui peuvent être fixés de façon démontable dans la partie de carter 14, tout en étant correctement orientés pour projeter une image lumineuse du document à copier se trouvant sur le plateau 36, avec sa face à reproduire dirigée vers le bas, sur le brin horizontal 72 de la bande électrophotographique 62, après l'application d'un potentiel de charge uniforme à la surface du revêtement 78 qui est porté par la bande.

Le système de projection optique 65 peut être défini comme un système de projection à "ligne brisée" du fait de la disposition des miroirs 102, 104 et du système à lentille 108 pour 25 laquelle les faisceaux 102' et 104' définissent un col 112.

La lentille 108 est enfermée dans un boîtier 110 formé de deux parties 116, 118, de diamètres différents, qui sont jointes ensemble par une collerette annulaire 120. Le diamètre de l'ouverture 106 ménagée dans la cloison séparatrice 100 est seulement légèrement supérieur au diamètre du boîtier 118 de façon à permettre l'emboîtement frottant de ladite partie 118, la collerette 120 venant s'appliquer contre la cloison 100.

Un compartiment à canaux 124, comportant des parois opposées 126, 128, vient rejoindre les bords horizontaux 94" disposés 35 transversalement à l'élément porteur 86 et s'appuie sur le bord supérieur de la cloison séparatrice 100. Des lampes appropriées 130 et 132, associées à des réflecteurs 124 et 136, sont fixées par rapport à la paroi extrême 88 et à la paroi 126



du compartiment 124. La console de montage 138 est réalisée, de préférence, comme une partie de l'élément 86 en forme de panier moulé monobloc. Un réflecteur plan 139 est placé dans une position adjacente au coin intérieur de gauche du couvercle 5 de carter 16 et il est dirigé correctement pour réfléchir la lumière émise par la lampe 130 en vue d'éclairer le document D, tandis que la zone du brin de bande 72 qui reçoit l'image projetée peut être considérée comme constituant le poste d'exposition du système de formation électrophotographique d'image 54.

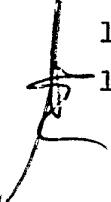
10 Dans cette zone, le revêtement 78 portant le potentiel de charge uniforme, qui lui a été appliqué par le générateur d'effet couronne 84, est sélectivement déchargé pour former une image électrostatique latente du document D.

Le poste de développement 58 comprend une cartouche de révélateur 140 qui est logée dans le compartiment 124. Les parties 15 12 et 16 du carter comportent des zones encochées correspondantes qui sont agencées pour être disposées dans la région du compartiment 124 lorsque les parties opposées 14 et 16 sont assemblées afin de définir une entrée destinée à recevoir la cartouche de 20 révélateur 140.

Cette cartouche de révélateur 140 a, dans l'ensemble, une configuration rectangulaire, et elle comprend une paroi supérieure 144, pourvue d'une partie allongée et incurvée 146 qui comporte une fente 148, orientée dans la direction longitudinale 25 de la cartouche 140, presque sur toute sa longueur et disposée parallèlement aux bords longitudinaux de la partie 146.

La fente 148 est placée à mi-distance entre les bords de cette partie 146 et elle est espacée intérieurement de ses parois extrêmes. La partie de paroi incurvée 146 peut être constituée 30 d'un métal ou d'un autre matériau conducteur en vue de jouer le rôle d'une électrode de développement. Les autres parties de la cartouche 140 sont constituées d'une matière électriquement isolante.

Le rouleau d'entraînement 150 peut être placé dans le volume 35 intérieur 152 de la cartouche 140. Du révélateur liquide 154 est introduit dans le compartiment 152. Le rouleau 150 est accouplé mécaniquement par des moyens appropriés (non visibles) au rouleau 66 et il tourne sous l'impulsion du rouleau 66 mais dans le sens opposé, comme indiqué par les flèches 156 et 158.



Le rouleau d'entraînement 150 n'est pas en contact avec le rouleau 66 et il ne touche pas les bords 146' de la partie incurvée 146 qui délimitent la fente 148. Au contraire, le rouleau 150 est espacé du rouleau 66 et de la bande 62 entraînée par celui-ci, d'une distance s'élevant à quelques dixièmes de millimètre, afin de définir un intervalle 160. Des particules de révélateur en suspension dans le liquide 154 sont déposées sur la bande 62 portant l'image latente électrostatique quand cette bande passe dans l'intervalle 160, ce dépôt s'effectuant par un effet de capillarité et, également, sous l'impulsion de l'électrode de développement constituée par la partie incurvée 146 plaquée de métal. En correspondance, l'image latente électrostatique est développée et entraînée en même temps que la bande 62 autour du rouleau 66 de façon à arriver dans le brin supérieur 70 de ladite bande.

Le système de fourniture et d'entraînement d'agent porteur 60 est monté sous la forme d'un ensemble unitaire au-dessus du système de formation électrophotographique d'image 54 et il comprend un compartiment 162 fixé sur le couvercle 16 et pourvu d'un capot d'accès 164 monté à pivotement. Le mécanisme d'entraînement (non représenté) est du type classique à entraînement par la base. De préférence, l'agent porteur est constitué par des feuilles de paier 166 qui sont stockées dans un casier 168. Le casier 168 comporte des parois latérales, désignées par 170, une paroi de fond 172, une paroi arrière 174 et une paroi avant 176. Un rebord horizontal 180 est fixé sur, ou solidaire de l'extrémité inférieure 182 de la paroi avant 176 en établissant avec celle-ci une partie essentiellement à angle droit. Une partie de liaison 184 est fixée sur la surface inférieure de la paroi de fond 172 et elle est dirigée vers l'extérieur de, et parallèlement à ladite paroi de fond 172, afin de définir avec le rebord 180 une goulotte de décharge 186. Les feuilles de papier 166 provenant de la source 60 sont déchargées, feuille par feuille, par l'intermédiaire de la goulotte 186, dans un poste de transfert 62.

Ce poste de transfert 62 comprend un rouleau de transfert 188, chargé électriquement et monté à pivotement à l'intérieur d'un compartiment 190 placé au-dessus du rebord 180.



Le rouleau de transfert 188 agit de façon à entraîner chaque feuille de papier 166 provenant de la goulotte de décharge 186 et à faciliter le transfert de l'image développée à partir de la bande 62 quand cette dernière et la feuille 166 correspondent 5 dante passent dans l'intervalle 192 formé entre le rouleau 188 et le rouleau 64. Il est prévu un circuit et des connexions électriques appropriés pour créer la polarisation électrique facilitant les opérations de développement et de transfert.

Le casier de décharge 194 reçoit les feuilles de papier 10 166 portant l'image transférée et provenant de l'intervalle 192. Le casier de décharge 194 a une forme de boîte ouverte à sa partie supérieure, il comporte une partie de paroi surépaisse 196 qui est pourvue d'un rebord 198 dirigé vers le bas et d'une surface supérieure inclinée 200. La surface inclinée 200 assure 15 le guidage des feuilles de papier 166 de l'intervalle 186 jusqu'au casier de décharge 194. Le rebord 198 dirigé vers le bas est utilisé pour relier le casier 194 au carter 12 de la machine 10, en assurant un blocage sur la paroi extrême 20 de cette dernière.

20 Comme le montre le dessin, le panneau de commande 202 est enfermé dans un boîtier 204 monté entre le capot de plateau porte-document 40 et la source d'alimentation en papier 60, la paroi supérieure 206 du boîtier de commande 202 étant coplanaire avec le capot d'accès 164 de la source de feuille de 25 papier 60. Toutes les commandes électroniques et les plaquettes à circuit (non représentées) sont logées dans ce boîtier de commande.

Comme le montre le dessin, on peut observer que l'utilisation d'un rouleau de grand diamètre 66, qui est logé dans une 30 partie évidée 146 de la cartouche de révélateur 140, et le positionnement du rouleau de plus petit diamètre 64, permettent de placer les brins de la bande à proximité très étroite l'un de l'autre. La disposition du poste de développement 58 entre les faisceaux 102', 104, du système de projection optique 56 35 permet de réaliser une réduction substantielle de volume intérieur. La disposition du compartiment de cartouche de révélateur 124 à l'intérieur du col 112 et juste au-dessus du système à lentille 108, et l'utilisation du système de projection optique 56 en "ligne brisée", permet également d'utiliser au maximum



l'espace disponible et de réduire en conséquence la dimension verticale hors-tout de la machine 10, c'est-à-dire de lui donner un profil surbaissé. Les résultats décrits ci-dessus sont obtenus sans miniaturisation des composants et, également, sans réduction des capacités d'utilisation, sans perte de souplesse ou de résolution par comparaison aux machines classiques plus grandes et plus encombrantes.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits ci-dessus, qui peuvent faire l'objet de nombreuses variantes.

A handwritten mark consisting of a vertical line with a horizontal stroke extending from its middle, and a curved line branching off to the left from the base of the vertical line.

REVENDICATIONS

1.- Machine de copiage électrophotographique de profil surbaissé, convenant notamment pour être utilisée en panneau supérieur de table et comportant: un plateau de support du document à copier, une bande électrophotographique, un poste de charge, un poste d'exposition et un poste de développement; une source d'alimentation en agent porteur et un poste d'entraînement correspondant; un poste de projection optique dirigeant une image lumineuse du document sur la bande électrophotographique, et un poste de transfert pour appliquer l'image développée sur ledit agent porteur, ainsi qu'un mécanisme d'appui et d'entraînement pour assurer l'entraînement de la bande électrophotographique conséutivement devant lesdits postes, machine caractérisée en ce que la bande est agencée pour définir deux brins orientés horizontalement et placés à proximité étroite l'un de l'autre, en ce que le poste d'exposition est positionné sur le brin inférieur entre les extrémités de ladite bande, en ce que le poste de projection optique comporte un système en ligne brisée pourvu de deux faisceaux espacés, ledit poste de développement étant logé entre les faisceaux espacés et à l'intérieur dudit poste de projection optique, en ce que le plateau porte-document est orienté en direction dudit système de projection optique de façon que le brin inférieur de ladite bande électrophotographique soit espacé dudit plateau et soit placé essentiellement au même niveau, et en ce que le mécanisme d'entraînement comprend un rouleau menant qui est logé dans ledit poste de développement afin d'assurer le guidage de la bande, ladite source d'agent porteur et ledit poste d'entraînement étant placé immédiatement au-dessus du poste d'exposition électrophotographique, à peu près au même niveau que le plateau porte-document.

2.- Machine de copiage selon la revendication 1, caractérisée en ce que le mécanisme d'entraînement comprend également un rouleau suiveur d'un diamètre inférieur à celui du rouleau menant.

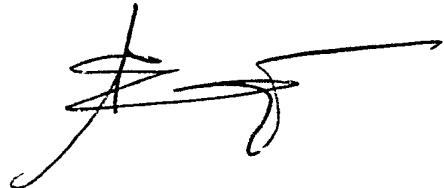
3.- Machine de copiage selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce qu'elle comporte un carter comprenant une paroi supérieure, une paroi inférieure et deux parois latérales définissant deux parties supérieures de coin opposées, le poste de fourniture d'agent porteur étant placé dans un coin supérieur,

- ledit système de projection optique comprenant un élément porteur en forme de panier rigide qui est pourvu de deux parois inclinées placées l'une en regard de l'autre, deux miroirs fixés sur lesdites parois inclinées, chaque miroir étant placé sur la 5 surface de paroi qui est dirigée vers l'intérieur, en ce que ledit élément porteur en forme de panier comprend une cloison séparatrice verticale munie d'une ouverture dans laquelle est logé un système à lentille qui est aligné avec lesdits miroirs pour projeter une image provenant du plateau porte-document sur ladite 10 bande électrophotographique, en ce que ledit poste de développement est placé sur ladite cloison séparatrice à l'intérieur de la partie supérieure dudit élément porteur en forme de panier, en ce que ladite bande électrophotographique est placée entre ledit poste de développement et ledit poste de fourniture d'agent 15 porteur, en ce que ledit poste de développement comprend une cartouche de révélateur placée à proximité étroite d'une extrémité de ladite bande électrophotographique, et en ce que ledit poste de charge est placé dans une position adjacente à l'extrême opposée de ladite bande électrophotographique.
- 20 4.- Machine de copiage selon la revendication 3, caractérisée en ce qu'elle comprend une structure formant compartiment, qui vient s'appuyer sur ladite cloison séparatrice et qui peut recevoir ladite cartouche en vue de la placer à proximité de la bande électrophotographique de manière à remplir une fonction 25 de développement de ladite bande, en ce que ladite cartouche comprend une paroi supérieure et une fente longitudinale allongée ménagée sur sa longueur, et en ce qu'il est prévu à l'intérieur de la cartouche un applicateur à rouleau pour déposer du révélateur liquide sur ladite bande.
- 30 5.- Machine de copiage selon la revendication 4, caractérisée en ce que le rouleau d'entraînement est placé à proximité de la cartouche de révélateur et a un diamètre plus grand que celui de l'autre rouleau prévu à l'extrême opposée de la bande, la périphérie extérieure du rouleau d'entraînement étant placée à proximité étroite de ladite fente allongée de ladite cartouche de révélateur.



6.- Machine de copiage selon la revendication 4 ou 5, caractérisée en ce qu'il est prévu un générateur de polarisation électrique pour créer une polarisation électrique entre la cartouche de révélateur et la bande électrophotographique pendant la phase de développement.

7.- Machine de copiage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le poste de transfert comprend un rouleau de transfert placé à proximité dudit brin supérieur de la bande afin de définir avec elle un intervalle, et en ce qu'il est prévu un second générateur de polarisation électrique pour créer une polarisation électrique dans ledit intervalle pendant le passage dudit agent porteur dans celui-ci.

A handwritten signature consisting of several loops and lines, appearing to be written in black ink on a white background.

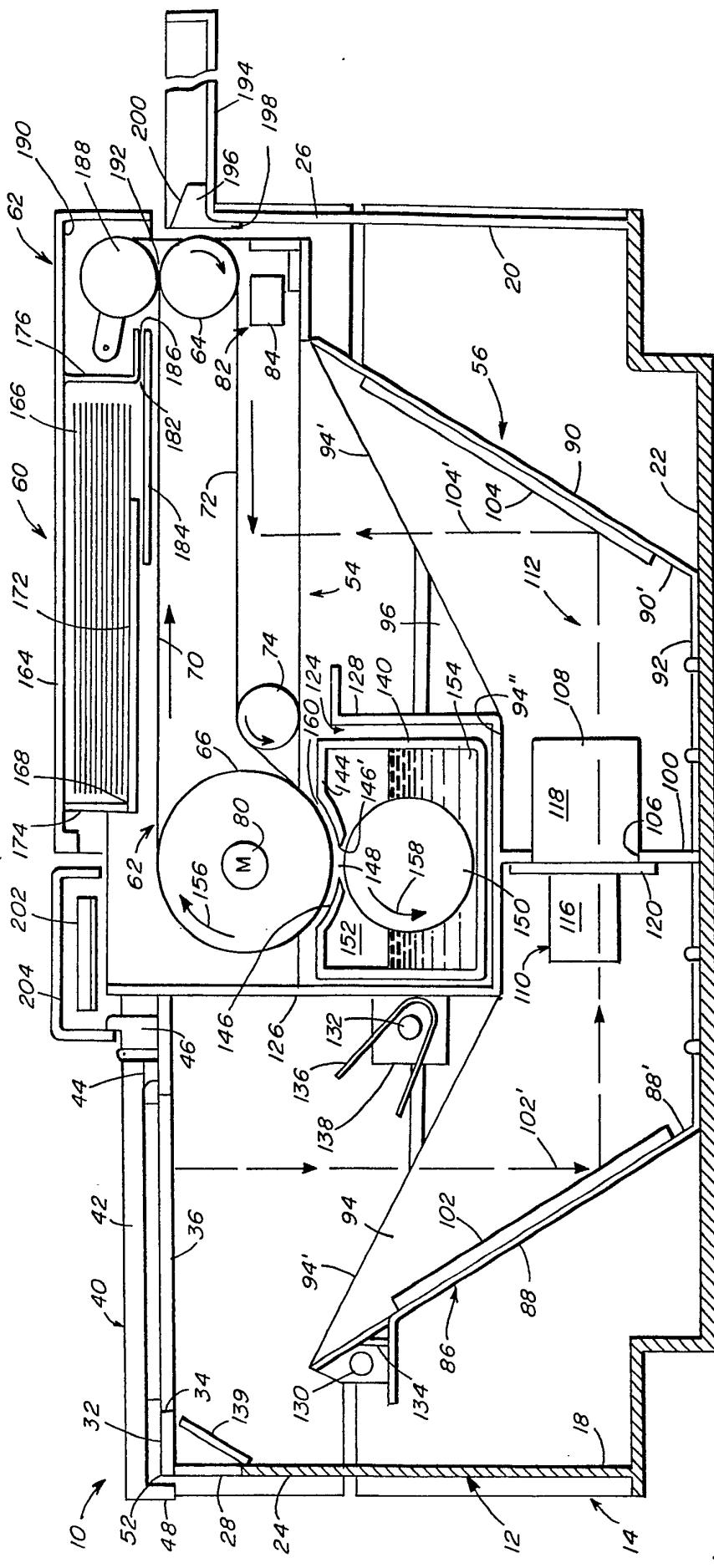


FIG. 1

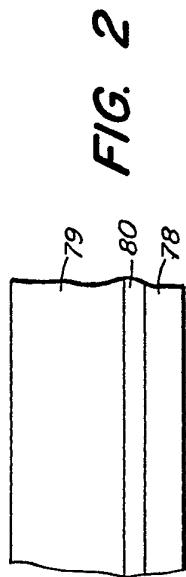


FIG. 2