

DESCRIPTION
DES
MACHINES ET PROCÉDÉS

POUR LESQUELS

DES BREVETS D'INVENTION

ONT ÉTÉ PRIS SOUS LE RÉGIME DE LA LOI DU 5 JUILLET 1844

PUBLIÉE PAR LES ORDRES

DE M. LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET DU COMMERCE

TOME PREMIER

(NOUVELLE SÉRIE)



PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC LXXIV

DESCRIPTION DES MACHINES ET PROCÉDÉS

POUR LESQUELS

DES BREVETS D'INVENTION ONT ÉTÉ PRIS

SOUS LE RÉGIME DE LA LOI DU 5 JUILLET 1844.

ANNÉE 1871.

TOME I.

ARTS INDUSTRIELS.

3. PHOTOGRAPHIE.

BREVET n° 91433, en date du 14 février 1871.

A M. DESPAQUIS, pour un mode de photogravure consistant à renforcer, avec de l'encre grasse, l'image photographique obtenue sur une plaque, et destinée à former une planche gravée par des mordants.

Les images photographiques en gélatine seule ou en bitume seul, ou en mélanges analogues, servant de réserves sur métal, pierre ou verre pour obtenir des planches gravées par la morsure des acides, ne fournissent pas assez de résistance pour permettre aux acides de mordre seulement les parties nues des planches à mordre.

Les parties réservées de la planche sont atteintes par la morsure, et le dessin perd toute sa valeur lorsque l'acide employé est d'une force un peu élevée, notamment lorsque, comme pour la gravure sur verre, c'est l'acide fluorhydrique qui est employé.

Voici le moyen d'obvier à cet inconvénient :

Lorsque l'image photographique qui doit servir de réserve est obtenue sur la plaque qui doit être mordue pour former la planche gravée, si cette image a été obtenue au moyen du bitume de Judée (procédé Niepce de Saint-Victor), comme ce bitume refuse l'eau, on passe une éponge ou un linge mouillé sur la plaque comme pour l'impression lithographique.

Les parties nues de la plaque, métal, pierre, bois ou verre, prennent l'eau, tandis que les parties recouvertes de bitume la repoussent, de sorte qu'en passant un rouleau à l'encre grasse sur la plaque, l'encre agira comme pour l'impression lithographique; elle ne prendra pas sur les parties de la plaque qui seront à nu, et prendra au contraire sur les parties recouvertes de bitume et formant réserves.

De cette façon, ces réserves se trouveront renforcées par l'encre grasse et pourront alors résister à l'action des mordants.

Si la substance employée pour former l'image photographique servant de réserves est la gélatine ou ses succédanés, l'opération du renforcement sera plus difficile, parce que la gélatine étant hygrométrique prendra l'eau, quoique moins fortement que les parties de la plaque restées à nu.

Il faudra, dans ce cas, incorporer à la gélatine de l'huile de lin rendue siccative, ou du savon; mais cette préparation ne devra être faite qu'au moment de son emploi comme image photographique, parce que la couche de gélatine bichromatée devient rapidement insoluble lorsqu'elle contient une matière grasse, et sans avoir subi l'action de la lumière.

Elle se dépouillerait difficilement au lavage à l'eau chaude

des parties de la couche qui doivent être éliminées pour former l'image.

En résumé, mon invention consiste à renforcer avec de l'encre grasse, convenablement appropriée selon l'acide qui doit être employé, l'image photographique obtenue sur une plaque de métal, pierre, verre, etc. destinée à former une planche gravée par des mordants, ce renforcement protégeant l'image contre l'atteinte des acides ou mordants.

BREVET n° 91470, en date du 28 février 1871.

A M. DESPAQUIS, pour un mode de photogravure consistant dans l'emploi d'un moule, en bitume, de l'image photographique contre-moulé en métal par la galvanoplastie et servant à faire une planche gravée pour la taille-douce.

(Extrait.)

Les planches gravées d'images photographiques obtenues par la galvanoplastie sur des moules en gélatine (procédé Presch et Poitevin¹) ont toujours été défectueuses à cause de l'hygrométrie du moule en gélatine qui, plongé dans le bain galvanique, se gonfle, se craquèle et forme des ondulations qui exigent toujours la retouche du graveur et ne donnent pas de produits complets.

Ayant observé que l'image photographique servant de moule pouvait s'obtenir, avec des creux et des reliefs, au moyen du bitume de Judée (procédé Niepce de Saint-Victor), aussi bien qu'au moyen de la gélatine, en suivant pour l'obtention du moule en bitume l'observation de M. l'abbé Laborde, qui a indiqué que la couche de gélatine bichromatée et insolée sous un cliché photographique est impressionnée plus ou moins profondément selon les différences de transparence des diverses parties du cliché, et que les épreuves doivent être lavées au développement par le côté de la couche insolée, qui n'était pas en contact avec le cliché, mais qu'au contraire, le côté de la couche insolée en contact avec le cliché doit être recouvert d'un support et protégé au lavage, afin que les demi-teintes puissent rester adhérentes à ce support, et qu'elles ne soient pas entraînées par ce lavage, nous avons employé le bitume.

Le moule de l'image photographique, avec ses creux et ses reliefs, ayant été obtenu, comme il est dit plus haut, au moyen du bitume de Judée, le bitume de Judée n'étant pas hygrométrique, il ne se gonfle ni ne se craquèle dans son passage au

¹ Tome XLVI, page 176; tome XLIX, pages 224 et 225.

bain galvanique après avoir été rendu conducteur de l'électricité, et il fournit ainsi directement une planche gravée pour taille-douce, avec une grande finesse de détails.

Le moule doit avoir été obtenu sur un cliché négatif retourné, parce que, pour suivre l'observation de M. l'abbé Laborde citée ci-dessus, il faut préparer la couche de bitume sensible sur un support transparent de peu d'épaisseur, comme par exemple une couche de collodion, une feuille de mica, et mettre le côté collodion ou mica en contact avec le cliché, au lieu d'y mettre le côté bitume.

En agissant ainsi, il faut donc que le cliché soit renversé, afin que le moule étant redressé par le premier tirage, le contre-moule soit renversé de manière que ce dernier fournisse à son tour une image positive redressée à l'encre grasse.

Le retournement du cliché se fait très-facilement par plusieurs moyens connus, qu'il est inutile d'indiquer.

Le moule en bitume, lorsqu'il est encore humide, ou bien s'il a été séché, doit être repassé dans l'essence de térébenthine, afin de recevoir le grain que l'on secoue à sa surface, au travers d'un tamis, à la manière des *aquafortistes* ou autrement, afin que ce grain reste adhérent au bitume.

Voici comment j'opère pour obtenir le moule photographique au bitume :

Je verse le bitume préparé par les moyens connus, dissous dans la benzine ou le chloroforme ou les deux réunis, sur des plaques minces de mica, ou sur des feuilles de collodion gélatiné, ou sur tout autre support transparent et de très-petite épaisseur.

Lorsqu'il est sec, j'opère comme je l'ai dit en suivant l'observation de l'abbé Laborde; je mets le côté collodion ou mica en contact avec le cliché, et j'expose à la lumière.

Après exposition, je lave l'épreuve, je la développe au moyen de l'essence rectifiée de térébenthine, et j'obtiens un moule avec des creux et des reliefs, comme je l'aurais obtenu avec la gélatine bichromatée.

On peut aussi employer, comme dissolvant du bitume, l'éther, et laver l'image à l'éther; mais le résultat le plus certain est le bitume dissous dans la benzine et le chloroforme, et le lavage de l'épreuve à l'essence rectifiée de térébenthine.

BREVET n° 92792, en date du 22 septembre 1871.

A. M. DESPAQUIS, pour un papier photographique transparent au bitume, dit mica factice.

(Extrait.)

Ce papier sert au tirage d'épreuves photographiques en suivant l'observation de M. l'abbé Laborde, qui a indiqué que les couches sensibles colorées devant former l'image par l'élimination partielle de cette couche sensible de bitume, doivent être impressionnées du côté de la couche adhérent à son support et lavées par le côté opposé pour pouvoir donner les demi-teintes.

Ce papier, que je nomme *mica factice*, consiste dans un support transparent composé d'un mélange de gélatine, albumine et, au besoin, de carbonate de baryte ou d'oxyde de zinc ou d'amidon, pour lui donner l'aspect du verre dépoli, doux et recouvert ou doublé d'une couche sensible de bitume dissous dans la benzine, l'essence, etc., ou de tout autre dissolvant du bitume, et additionné ou non de couleurs, ce papier étant destiné à la production d'épreuves photographiques.

Voici les préparations et les emplois principaux de ce papier : Sur une glace de gélatineur préalablement frottée légère-

ment de fiel de bœuf, je coule une couche de gélatine, additionnée au moment de la couler d'un huitième environ d'albumine et de quelques gouttes de glycérine pour lui donner la souplesse et la rendre incassable; deux gouttes de glycérine pour 100 grammes de solution suffisent.

Lorsque cette couche est sèche, je la recouvre d'une couche de bitume dissoute comme il a été dit plus haut, en opérant de la même manière que pour le coulage de la gélatine, moins le fiel de bœuf; la solution du bitume ne doit pas être trop épaisse et doit être assez fluide pour couler comme si l'on versait de l'huile légère ou du collodion.

La couche de bitume, étant sensible, doit être séchée et coulée à l'abri de la lumière; ce papier peut conserver pendant des années sa sensibilité photographique, en le maintenant à l'abri du jour.

Ce papier est destiné à un grand nombre d'applications pour la production d'images photographiques transparentes, stéréoscopes, vitraux, images photographiques ordinaires, en les collant sur papier carte, le côté bitume contre le papier, ce qui les redresse; pour l'obtention de contre-types de clichés positifs ou négatifs, en employant comme cliché un négatif photographique ordinaire ou une gravure, dessin, plan, lithographie, écriture sur toute matière plate et, bien entendu, transparente.

Ces contre-types serviront pour différents modes de tirage photographique qui exigent des clichés renversés pour faire un genre de portraits photographiques, qui consiste à superposer deux épreuves l'une sur l'autre, la seconde, celle de derrière, étant colorisée.

C'est pour ce genre d'épreuves et pour les épreuves transparentes que l'on ajoutera à la gélatine du carbonate de baryte, pour lui donner le dépoli léger que ces images exigent.

Enfin, ce papier pourra servir au décalque des images photographiques en bitume, sur pierre lithographique, métaux, bois ou glaces, pour la gravure par morsure aux acides, et pour tous les usages qui pourront en découler.

CERTIFICAT en date du 8 décembre 1871.

Cette addition consiste dans l'adjonction, entre la couche de gélatine et la couche de bitume, d'une couche de gomme qui permet de décalquer l'image photographique sur pierre, sur bois, sur verre, toile et toute surface plane et bombée.

Voici comment je prépare cette couche :

Je coule d'abord une couche de gélatine sur un verre de gélatineur fiellé. Lorsque cette couche est sèche, je la recouvre d'une couche de gomme dissoute dans l'eau; enfin, après dessiccation de la gomme, je verse dessus la solution de bitume.

Comme le procédé de photographie au bitume ne demande pas l'emploi de l'eau, et que la gomme, pas plus que la gélatine, n'est soluble dans les dissolvants du bitume, je puis faire toutes les opérations photographiques de lavage et fixage du procédé au bitume, sans que la feuille de gélatine gommée formant le support du bitume soit en rien altérée, ni recoquillée.

Lorsque je veux ensuite procéder au décalque de l'épreuve photographique en bitume, je l'applique encore fraîche, ou après l'avoir rafraîchie dans un bain d'essence faible de térébenthine, sur la surface qui doit la recevoir; je la couvre immédiatement d'une feuille de papier buvard épais et bien mouillée, et un peu plus grande que la feuille à décalquer.

Je recouvre ensuite de quelques feuilles de buvard sec et je donne un coup de rouleau.

Je laisse ensuite sécher sous une légère pression pendant quelques heures, et lorsque le bitume est bien pris, bien adhérent au support, j'enlève les feuilles buvard sec, et je mouille fortement pendant quelques minutes, avec une éponge, le buvard adhérent à la gélatine.

L'eau pénètre la gélatine, arrive à la gomme qu'elle dissout; on enlève alors la feuille gélatine et le papier buvard, et l'image photographique en bitume reste décalquée.

BREVET n° 91814, en date du 24 avril 1871.

A. M. ROY, pour un procédé de coloration des épreuves photographiques.

(Extrait.)

Cette invention consiste dans une application des couleurs sur le verso d'une épreuve photographique transparente ou translucide.

On peut colorier des photographies faites sur collodion, albumine, gélatine, etc.

On peut également colorier des photographies faites sur des papiers de différentes épaisseurs et rendus translucides; seulement, les difficultés que présente ce procédé de coloration varient suivant le degré de transparence de l'épreuve.

Le moyen le plus pratique, parce qu'il ne dérange en rien les habitudes des photographes, et qu'il n'exige pas une grande habileté de main, c'est de prendre des photographies obtenues par les procédés usuels sur papiers albuminés, et de les rendre translucides par l'application, au verso, d'une huile, d'une graisse, d'un vernis ou d'une cire quelconque.

On colorie ensuite l'épreuve sur le verso en la regardant par transparence, et il ne reste plus qu'à la coller sur un bristol comme à l'ordinaire, avec cette différence que l'on doit étendre la colle sur le carton, et non sur la photographie, si l'on a employé des couleurs à l'eau.

CERTIFICAT en date du 6 février 1872.

(Extrait.)

L'objet de cette addition est de définir plus nettement le principe fondamental de mon procédé de coloration des épreuves photographiques.

Ce principe consiste dans l'application de couleurs sur le verso d'une épreuve photographique, dans des conditions telles que l'effet des couleurs appliquées se combine avec celui du dessin photographique.

Cette modification dans le texte est nécessaire parce que la colorisation peut être produite sur des épreuves ayant conservé toute leur opacité.

On peut, par exemple, imprégner le papier :

- 1° De substances se colorant par l'emploi de réactifs appropriés;
- 2° De mordants propres à fixer des matières tinctoriales;
- 3° De couleurs solubles dans un véhicule capable de pénétrer jusqu'à la surface interne du dessin photographique.

BREVET n° 91823, en date du 8 mai 1871.

A. M. BERNOUD, pour des portraits photographiés, glacés et bombés, dits portraits-camée.

(Extrait.)

Ce travail comprend deux opérations : le vernissage et le bombage.

Brevets. — 1871. — Tome I (nouv. série).

Vernissage. — L'opérateur verse sur une glace, disposée à cet effet, une solution de collodion neutre qu'il laisse sécher. Il fait ensuite une solution de gélatine dans laquelle il met son épreuve photographique; après une minute, il la retire et l'applique sur la glace préparée au collodion neutre, en ayant soin de placer le bon côté en contact avec le collodion. Lorsque l'épreuve est bien étendue sur la glace, il y applique le carton et laisse sécher le tout.

Bombage. — Après avoir détaché de la glace l'épreuve photographique, l'opérateur la met dans l'appareil à bomber, lequel a un côté concave et l'autre convexe, séparés par une plaque à jour, servant à maintenir le portrait dans la position voulue.

L'appareil est ensuite fermé et serré dans une presse pour obtenir le bombé, et l'opération est terminée.

L'appareil est en bois dur avec deux panneaux divisés par une plaque ou cadre, dans lequel est pratiquée une ouverture.

L'inventeur se réserve aussi la propriété exclusive du double fond, consistant à faire le fond du portrait, ou l'ovale qui l'entoure, de la teinte que l'on veut par des silhouettes découpées, appliquées sur la partie qui doit être abritée de la lumière, afin que ce qui reste exposé au grand jour puisse se teinter au degré désiré.

BREVET n° 91998, en date du 12 juin 1871.

A. M. ESBACH, pour un châssis-cuvette photographique à adhérence capillaire.

(Extrait.)

Le principe de l'appareil est celui-ci : poser entre les deux parties essentielles d'un châssis à collodion, c'est-à-dire entre le volet et la porte de derrière, une seule cuvette à recouvrement, bords et fond en glace, dans laquelle, à l'abri de la lumière, se feront les opérations photographiques.

Le cliché se fixe de lui-même au fond de la cuvette par l'effet de la capillarité, et ne sert pas lui-même de fond de cuvette.

Je décrirai chaque partie essentielle séparément.

Cuvette. — C'est une cuvette à côtés en bois doublés d'une lame de verre; trois des côtés sont obliques et inclinés en dedans; le quatrième, qui termine l'arrière-cuvette, est droit.

Le fond de la cuvette est en verre blanc dans les deux tiers de sa hauteur; le dernier tiers, qui constitue le fond de l'arrière-cuvette, est en verre jaune et fait saillie dans la cuvette, de manière à limiter les mouvements longitudinaux du cliché.

La couleur jaune a pour but de décomposer les rayons lumineux qui pénétreraient dans l'arrière-cuvette par la poterne.

A l'un des coins de la cuvette, et aux dépens du fond, se trouve un goulot ou robinet placé de manière que le liquide argentifère ne revienne jamais sur lui-même en s'égouttant, quelle que soit la position de la glace pendant la pose, en hauteur ou en largeur.

La glace de fond est creusée d'un onglet qui permet à un crochet de passer sous le côté supérieur de la glace, pour relever celle-ci hors du bain.

L'arrière-cuvette, qui n'est que le prolongement de la cuvette proprement dite, a pour recouvrement deux pièces essentielles : l'une appelée *bélier*, l'autre nommée *poterne*; celle-ci sert à l'introduction des bains et, au besoin, à leur sortie.

Le bélier est formé d'une pièce vissée transversalement sur les deux grands côtés de la cuvette, et d'une pièce à peu près verticale appelée *bec* ou *rostre*.

Le rostre est incliné de manière à augmenter les réflexions des rayons lumineux, décomposés déjà par le verre jaune et réfléchis par celui-ci.

Il s'oppose à l'entrée directe des rayons de l'extérieur dans la cuvette proprement dite.

Latéralement, le rostre descend moins bas que vers le milieu; par cette disposition, il brisera mieux le flot, et concourra à ce que la glace soit au moins aussi vite inondée sur ses bords que sur le milieu.

Toutes les pièces de bois seront imperméabilisées et inattaquables.

Châssis. — Le châssis complet est formé de deux pièces :

1° Le volet.

2° La porte de derrière ou porte vitrée.

Le volet qui clôt la face supérieure de la cuvette est un cadre de bois dans lequel glisse un volet ordinaire. Le tout forme un battant qui, fixé par charnières à la pièce transversale du béliier, s'enfonce entre les côtés en bois de la cuvette, et vient la fermer complètement en affleurant sur les côtés de verre.

La porte vitrée, ou de derrière, qui ne sert qu'à mettre au point, est à charnières et vient s'appuyer contre la face postérieure du fond de verre blanc.

Le chapiteau qui couronne le volet sera ajusté pour la partie correspondante de la chambre noire.

Inférieurement et latéralement, soit en rabotant, soit en ajoutant une lame de bois, soit enfin en faisant affleurer, le châssis-cuvette pourra s'adapter à toutes les chambres.

Pour quelques chambres, il sera nécessaire d'allonger un peu la patte de la crémaillère pour permettre au châssis-cuvette de se placer.

L'application de ce phénomène, adhérence de la glace à la cuvette par la capillarité, permet d'étendre le châssis-cuvette à toutes les dimensions, et d'employer un simple verre mince ou gondolé pour le cliché, ce qui serait impossible si, au lieu d'adhérer simplement au fond de la cuvette, il servait lui-même de fond.

Mise au point. — On glisse le châssis-cuvette dans les rainures de la chambre, après avoir fixé contre son fond la glace dépolie, le côté dépoli en avant bien entendu.

La glace dépolie se fixe à l'aide d'une petite tige de baleine un peu plus longue que la largeur de la cuvette, de manière que, s'appuyant par son milieu contre le haut de la glace, elle bute en arc contre les deux côtés de la cuvette par ses extrémités.

Je remarquerai ici que le côté inférieur de la cuvette est oblique, tant pour empêcher l'écoulement du liquide qui s'écoule dans la chambre noire, que pour maintenir dans une sorte de rainure le bas de la glace.

La porte de derrière ou porte vitrée est, bien entendu, enlevée pendant et remise après l'opération du point.

Sensibilisation. — Après avoir mis au point, on rapporte le châssis à l'ombre et, l'inclinant et le maintenant incliné, le bas en l'air bien entendu, au moyen d'un petit bâton, on y verse doucement par la poterne le bain d'argent qu'on a reconnu être franchement acide.

On referme la poterne et, collodionnant la glace, on la place dans la cuvette proprement dite, le côté collodionné en dessus; puis de la main gauche, prenant le bout de la cuvette qu'on a refermée au moyen du verrou, on ramène le tout à l'horizontale et on balance la cuvette en tous sens comme d'habitude pendant une minute et demie au plus.

On agite ainsi, comme si l'on avait affaire à une simple cuvette à recouvrement.

En versant doucement le bain d'argent par la poterne, on ne mouille pas la cuvette proprement dite, ce qui vaut toujours mieux pour les commençants.

Pour enlever le bain d'argent de la cuvette, on s'y prend de la manière suivante : on soulève un peu le côté qui porte le robinet, puis, passant l'index de la main droite dans l'anneau, on enlève le bouchon qu'il est toujours inutile de trop serrer.

A ce moment, on écoule le bain d'argent par l'orifice, on le reçoit sur un filtre placé dans le goulot de son flacon, et l'on rebouche le robinet.

Développement. — Après avoir posé le temps suffisant, ce qui s'opère en remplaçant le châssis sur la chambre noire et en tirant le volet le temps convenable, on égoutte de nouveau la cuvette au-dessus du filtre en ôtant et remplaçant le bouchon du robinet.

On replace le châssis-cuvette à terre, on introduit le bain de fer dans l'arrière-cuvette, exactement comme on a fait pour la sensibilisation, on ramène également la cuvette à l'horizontale et on balance en tous sens; au bout d'une minute environ, on écoule le bain de fer par où il est entré, c'est-à-dire par la poterne, on le reçoit également dans son flacon et sur un filtre, puis rapidement on verse un verre d'eau que l'on promène pendant une ou deux minutes, et tout est dit.

On ouvre alors le porte-volet, on retire la glace à l'aide d'un crochet de corne ou d'argent, et on l'enferme dans la boîte à clichés, où elle s'égoutte et se dessèche peu à peu grâce à la provision de papier buvard que l'on a mise sur le fond.

En rentrant chez soi, ou plus tard si l'on veut, on passe un filet d'eau sur l'épreuve, on la fixe, on la lave bien alors et on renforce.

Tout cela peut se faire en plein jour, ce qui permet d'arrêter l'épreuve à l'opacité convenable.

On lave encore après le renforcement et l'on gomme immédiatement, ou bien l'on vernit quand l'épreuve est sèche.

Je rappellerai que la poterne sert à l'introduction de tous les liquides, et à la sortie du bain de fer, puis de l'eau quand la glace a été retirée de la cuvette en ouvrant le grand battant ou porte-volet.

Celui-ci se ferme avant la sensibilisation pour ne s'ouvrir qu'après le lavage à l'eau.

Le volet seul se tire pendant la pose.

Si l'opérateur n'est pas trop brusque dans ses mouvements, la hauteur des bords de la cuvette garantit les pièces supérieures du contact des liquides, ce qui toutefois n'a pas d'inconvénient grave, vu que ces pièces sont également imperméabilisées.

On promène l'eau dans la cuvette avant de la rejeter; il est bon de bien égoutter, mais il est inutile d'essuyer la cuvette chaque fois qu'on fait une épreuve, le petit dépôt gris qui se fait sur les parois y restant fixé de lui-même, et n'ayant pas d'action chimique sensible.

CERTIFICAT, en date du 30 août 1871.

Les perfectionnements, objet de cette addition, consistent :

1° A faire le fond de cuvette en glace dépolie, et à mettre directement au point sur ce fond dépoli;

2° Au lieu du bouchon, à mettre une pièce en bois ou corne portant un robinet;

3° Dans l'application du système à un petit modèle cartes de visite.

Dans ce cas, je supprime le robinet, et alors l'arrière-cuvette dépasse en bas la chambre contrairement à ce qui arrive pour les grandeurs au-dessus.

Cette grandeur de modèle cartes de visite n'existant pas dans le commerce, je puis alors adapter une chambre qui me permet de supprimer le robinet.

BREVET n° 92862, en date du 28 septembre 1871.

A. M. LAHMEYER, pour un stéréoscope mécanique.

(Extrait.)

On sait que les stéréoscopes sont des instruments à deux verres disposés pour les deux yeux, de manière à superposer deux images en une seule, en lui donnant des effets de relief remarquables.

Les résultats obtenus ont fait réunir un nombre plus ou moins grand de vues dans une même boîte, et on leur communique à la main un mouvement qui fait passer alternativement les différentes vues devant les yeux du spectateur.

Cette nécessité de commander le mouvement à la main était désagréable, et on désirait un appareil qui pût faire passer sous les yeux les différentes vues, sans qu'on eût besoin de s'en occuper.

Le stéréoscope pour lequel je demande le présent brevet présente cet avantage : un mécanisme d'horlogerie très-simple, comportant un barillet dont on remonte le ressort avec une clef, communique un mouvement circulaire à un cylindre qui conduit et fait passer différentes vues, les unes après les autres, devant les yeux des spectateurs; un levier, qu'on peut pousser à la main, permet d'arrêter le mouvement du mécanisme, ce qui laisse les yeux considérer l'image tout le temps qu'on le désire.

L'instrument est composé d'une boîte ayant deux verres dépolis qui laissent arriver la lumière derrière les vues faites sur des verres contenus dans des cadres.

Ces cadres sont tenus, au moyen d'une petite broche ou une goupille, à chaque extrémité par deux disques, portés par un axe soutenu à la hauteur voulue par deux supports.

D'un bout cet arbre porte une roue engrenant avec la denture du barillet.

Une combinaison de roues et de pignons, ainsi qu'un volant, ne permettent au ressort du barillet de se développer que lentement, c'est-à-dire le temps voulu pour bien examiner une vue.

Le mouvement circulaire transmis à l'arbre entraîne les deux disques où sont articulés les cadres portant les verres ornés de vues photographiques.

Ce mouvement les présente en face des verres des bonnettes où elles restent un certain temps retenues alternativement par le contact du haut du cadre contre l'arrêt fixé sous le couvercle de la boîte; mais à mesure que les deux disques tournent, la base du cadre qui était en vue baisse, et le cadre tombe en avant.

Ces cadres sont reliés les uns aux autres par une petite courroie ou chaîne à l'une des extrémités, de sorte que le cadre dont le bord du haut s'échappe du dessous de l'arrêt, en tombant, élève le suivant et le place bien en vue. Ensuite sa base descend à son tour, ce qui fait redresser le suivant, et ainsi de suite d'une manière continue.

Au lieu de monter un certain nombre de ces cadres après les deux disques, on pourrait former une chaîne sans fin qui

se déroulerait en passant sur les deux disques réunis ou non par des traverses, etc. Dans ce cas, le nombre des vues contenues dans un appareil pourrait être beaucoup plus considérable.

J'ai dit aussi que, pour arrêter l'action du barillet, lorsqu'on veut considérer une vue plus longtemps que le mécanisme ne le laisse ordinairement, on pouvait agir sur un petit levier. Ce levier se trouve à la base de la boîte, où il dépasse un peu l'extérieur. On le repousse de manière qu'il occupe une position perpendiculaire à la boîte.

Dans ce cas, ce levier porte intérieurement un petit bras qui vient buter contre le volant et arrête de suite l'action du ressort contenu dans le barillet; par conséquent les sujets ne bougent plus.

BREVET n° 92983, en date du 10 octobre 1871.

A. M. CARLEMAN, pour un moyen d'obtenir des planches photographiques pouvant servir immédiatement à la typographie.

(Extrait.)

Le procédé que j'ai inventé est celui-ci :

Une préparation de gélatine, d'alcali, d'acide chromique et d'eau est répandue sur une surface de verre uni, ou d'une autre matière dure.

Quand ce liquide est complètement séché, la surface en question est exposée à un négatif photographique, jusqu'à ce que la reproduction sur la couche de gélatine soit devenue bien nette; c'est pourquoi il faut de 8 à 60 minutes au soleil, et de 1 à 5 heures à l'ombre; le négatif est enlevé alors et remplacé par une planche de verre ou toute autre surface transparente, qui à l'aide d'une machine à régler a été pourvue d'un système de lignes ou de points uniformes; après quoi on expose à la lumière l'image tracée sur la feuille de gélatine, autant de temps qu'a duré l'insolation sous le négatif.

On peut aussi commencer par la reproduction sur la planche gélatinée de la surface garnie de lignes ou de points, et ensuite on remplace celle-ci par le négatif.

Enfin, on peut faire agir simultanément la lumière sur la planche gélatinée et sur la feuille à lignes ou points, dans le cas toutefois où celle-ci est assez mince pour tenir entre la planche gélatinée et le négatif.

Après l'insolation, la planche gélatinée est mise dans l'eau pendant le temps nécessaire pour faire disparaître l'alcali et l'acide chromique; elle est ensuite, soit immédiatement, soit après avoir été durcie dans une solution d'alun et de tanin, rendue conductrice de la manière habituelle, et pourvue d'une couche de cuivre par voie galvanique, laquelle couche enfin est rendue utilisable pour l'imprimerie de la même manière que les clichés galvanoplastiques des gravures sur bois.

La surface gélatinée, dûment achevée, peut aussi, après qu'elle a été retirée de l'eau, être reproduite dans une composition de cire et de stéarine ou d'une autre matière ductile, laquelle composition sert ensuite de patron pour la planche galvanoplastique de cuivre.

Les retouches, s'il y a lieu, peuvent être opérées sur la surface gélatinée avec de l'encre de Chine ou d'autres substances analogues, après que ladite surface a regu le négatif et avant l'application sur elle du système de lignes ou de points, soit la reproduction opérée au moyen de la substance ductile sus-indiquée, soit sur la planche de cuivre terminée.

BREVET n° 93065, en date du 13 novembre 1871,

A MM. OLLAGNIER et BRION, pour un moyen photographique d'empêcher la contrefaçon des valeurs fiduciaires et monétaires en papier.

Notre procédé consiste à relever d'après nature deux épreuves stéréoscopiques, représentant soit les dignitaires de la banque ou autres personnages intéressés à combattre la contrefaçon, soit des objets mobiliers ou immobiliers, offrant accidentellement une perspective qui ne saurait se reproduire, la vue d'un port, par exemple.

Ces épreuves gravées sur cuivre, acier ou toute autre matière susceptible d'être employée à ce genre de travail, par les procédés de la photographie, seront reportées sur pierre ou toute autre matière, et disposées dans les conditions exigées pour que le relief et autres effets stéréoscopiques se produisent.

L'impression sur les billets et autres valeurs se fera au moyen d'encre réfractaires à la photographie, afin de rendre impossible toute reproduction.

BREVET n° 93250, en date du 11 novembre 1871,

A M. EDWARDS, pour des perfectionnements apportés à l'impression photomécanique et aux appareils qui s'y rapportent.

Cette invention a pour but d'obtenir, au moyen de la lumière, des surfaces propres à l'impression à l'aide d'encre grasses ou autres, et elle se rapporte aussi aux appareils à employer pour ce genre d'impression et pour l'encrage des surfaces préparées.

L'invention se rapporte spécialement au mode d'impression qui est basé sur ce principe : que lorsqu'une couche de gélatine, d'albumine ou d'une substance analogue, est traitée par le bichromate et exposée à la lumière, les parties qui reçoivent l'action de la lumière refusent d'absorber l'eau, tandis qu'elles prennent l'encre grasse; au contraire, les parties non sensibilisées par la lumière absorbent l'eau et refusent l'encre. Quant aux parties qui ont été partiellement sensibilisées par la lumière, elles absorbent partiellement l'eau et refusent de même l'encre.

Mon invention comprend :

1° Une méthode de durcissement de la couche de gélatine, ce qui permet d'obtenir une grande fermeté de ligne exempte de grain, et par suite de tirer avec une telle surface un grand nombre d'exemplaires, sans aucune perte de qualité;

2° Une méthode pour enlever les couches imprimantes de gélatine de dessus les surfaces où elles ont été préparées, pour les mettre sur celles qui doivent être placées sur la presse pour l'impression;

3° Des moyens d'obtenir avec les couches imprimantes des surfaces planes et de niveau;

4° L'invention consiste aussi en nouvelles méthodes d'encrage des surfaces imprimantes, aussi bien pour ce qui regarde la composition des rouleaux encres, que l'encre elle-même;

5° En une méthode propre à obtenir la profondeur et la vigueur des ombres, et plus d'une seule teinte avec la même couche;

6° En perfectionnements dans les moyens d'imprimer avec les couches préparées de la manière que j'indiquerai;

7° En moyens d'obtenir des couches imprimantes renversées ou non à l'aide d'un même négatif;

8° En moyens d'obtenir des impressions avec des marges de manière à ne pas nécessiter de montage;

9° En nouvelles méthodes de préparation des pierres lithographiques et artificielles pour l'impression;

10° En nouvelles méthodes de préparer les transferts pour les placer sur des clichés ou blocs pour tirer comme pour des bois, de la lithographie, de la gravure, etc., et pour imprimer directement sur clichés, etc.;

11° En méthodes perfectionnées se rapportant à la préparation du papier à l'aide d'une surface émaillée, sur laquelle les dessins peuvent être imprimés;

12° Dans un moyen de produire un lavage ou coloration sur les parties du dessin qui ne sont pas imprimées en encres grasses;

13° En méthodes perfectionnées d'impression de gravures à l'aide de couches gélatineuses, en deux ou plusieurs couleurs.

Dans le but de durcir la couche sur une surface métallique, de bois, de pierre, de verre, de porcelaine ou d'autre substance convenable, je passe une couche de gélatine, de gomme, d'albumine, de fibrine ou d'autre substance analogue, et je la durcis et la rends insoluble dans l'eau par une addition d'alun d'ammoniaque ou d'autres aluns, alun de chrome, de tanin ou de chlore.

Cette couche est rendue sensible à la lumière, durant sa préparation, ou subséquemment, ou par le traitement au bichromate. Elle est alors séchée et exposée à la lumière sous un négatif, puis on la débarrasse du bichromate en la lavant dans l'eau lorsqu'on doit l'employer pour l'impression; on peut aussi la placer sur un côté pour un emploi ultérieur.

Dans le but d'enlever la couche imprimante gélatineuse, que j'appelle la *forme*, de la surface sur laquelle elle a été préparée, et de la mettre sur celle où elle doit être placée pour l'impression dans la presse, je frotte la surface sur laquelle la couche doit être étendue avec une solution de cire, de collodion ou de caoutchouc, ou de toute autre substance qui permet le retrait de la couche gélatineuse après son séchage.

Cette couche peut être exposée à la lumière sur n'importe quelle surface, dans le but de former un dessin, et elle doit être alors attachée au support sur lequel elle doit rester pendant le tirage sous la presse.

Ce support peut être métallique ou bien en verre, en porcelaine, émail, ébène, ou en collodion, et la forme y est attachée ou maintenue en contact avec de l'eau ou tout autre fluide, qu'on retire promptement en enlevant l'excédant par une rapide pression, que je préfère effectuer au moyen d'un ramasseur présentant une lame de caoutchouc.

De la glycérine, du sucre, de l'huile de ricin ou toute autre huile, peut être ajoutée pour donner de la flexibilité à la couche, qui peut être alors enlevée et attachée à ses supports à tout degré convenable de l'opération, soit avant ou après l'exposition à la lumière.

Une solution de 28 grammes de gélatine, 30 centigrammes d'alun de chrome et 80 centigrammes de bichromate de potasse, doit être faite dans 335 grammes d'eau, à une température de 38° centigrades, puis versée sur une plaque de verre de niveau.

Après que la gélatine a été placée, je la sèche à une température de 22 à 24 degrés centigrades.

Quand elle est sèche, elle est enlevée de dessus la plaque de verre et alors imprimée par son exposition à la lumière sous un négatif.

Quand les détails du dessin paraissent, l'impression est complète et l'arrière de la couche est exposée à la lumière, excepté une marge tout autour. Elle est alors placée sous de l'eau sur une plaque d'étain poli, enduite d'une solution de caoutchouc et vivement retirée.

Les deux surfaces sont pressées et maintenues en contact, et la plaque est trempée dans l'eau jusqu'à ce que le bichromate soit parti, et elle est alors prête à être mise sur la presse pour l'impression.

Toutes les opérations, tandis que la forme est sèche, avant que le bichromate ait été enlevé, doivent être faites avec une lumière non actinique, et elle peut être conservée jusqu'à ce qu'on ait à s'en servir, en reposant sur la plaque comme je l'ai indiqué ci-dessus.

On peut donner tout genre de grain au dessin en mettant la forme sur un verre dépoli, ou sur toute autre substance convenable.

Quand on veut que la surface de la forme soit de niveau, ou un peu en relief, j'emploie une plaque de métal mou comme support, et je l'incruste dans la surface d'une plaque à l'aide d'une forte pression. Ou bien j'attache la surface imprimante de la forme à la surface du niveau, et alors je la fais gonfler en lui faisant absorber de l'eau; quand j'ai obtenu le relief, je la maintiens avec du plâtre de Paris, du ciment ou par tout autre moyen bien connu, employé dans la préparation des clichés pour l'impression.

Dans la lithographie ordinaire, il y a une grande adhérence à la plaque provenant de l'encre et du rouleau qui, appliquée à mon procédé, arrache quelquefois la couche gélatineuse; pour obvier à cet inconvénient et aussi pour obtenir une surface meilleure, j'emploie quelquefois des rouleaux de caoutchouc.

Quelquefois je fabrique les rouleaux à l'aide d'une composition de colle, gélatine, albumine, ou autres corps analogues, de la mélasse, glycérine, etc., à laquelle j'ajoute une proportion considérable d'huile ou de graisse, ou d'huile combinée avec un alcali.

D'autres substances peuvent être employées, par exemple: une solution de caoutchouc ou de gutta-percha dans un dissolvant convenable.

Quelquefois j'ajoute de l'alun de chrome ou autre substance similaire tendant à produire l'insolubilité de la gélatine, de manière à rendre la composition du rouleau plus dure et plus durable.

La quantité d'huile ou de graisse peut varier suivant les différents cas; j'emploie ces rouleaux pour encrer en impression lithographique et ordinaire aussi bien que pour l'impression à l'aide de formes gélatineuses.

En fabriquant l'encre destinée à être employée avec les formes gélatineuses, je préfère faire usage d'encre lithographique délayée avec du suif, de l'huile d'olive ou autre, en évitant autant que possible l'emploi de vernis lithographique ou d'huile bouillie.

Afin d'obtenir la profondeur et la vigueur des ombres, et en même temps plus d'une teinte sur la même forme, je prends en considération ce fait: que si l'encre est mélangée de manière à être trop épaisse, elle adhère seulement aux ombres les plus profondes, et demande l'addition d'un agent qui la rende moins épaisse pour qu'elle puisse adhérer à tous les demi-tons.

Dans ce but, je prépare deux ou plusieurs encres à différents degrés d'épaisseur et de la même ou de différentes couleurs; la plus épaisse est d'abord appliquée sur la forme

et adhère seulement aux ombres les plus profondes; celle qui vient ensuite est alors coulée, ce qui ne détruit pas l'encre déjà étalée sur la planche, mais qui adhère aux demi-tons.

En imprimant des dessins par les méthodes décrites, j'obtiens quelquefois une plus grande intensité des ombres, en saupoudrant sur elles, après l'impression, des couleurs en poudre telles que celles qui sont employées en lithographie.

Quelquefois je procède pour encrer avec un tampon, comme cela se pratique pour l'impression en taille-douce des gravures sur cuivre, et j'enlève le surplus de l'encre avec un rouleau.

L'impression des dessins suivant cette invention peut être effectuée non-seulement sur papier, mais sur toute autre surface convenable.

Quelquefois je transporte les formes ou couches imprimantes sur des cylindres, dans le but de tirer des épreuves sur une presse cylindrique.

En se servant de la vapeur comme moteur ou faisant usage des presses mécaniques pour imprimer à l'aide de mon procédé ou de procédés analogues, pour l'impression au moyen de formes de gélatine par la méthode d'encrage composé, c'est-à-dire avec deux ou plusieurs encres de teintes ou couleurs différentes, les séries de rouleaux peuvent être placées soit ensemble ou à chaque extrémité de la machine, et ils peuvent être fixes; dans ce dernier cas, la forme doit être mobile sous eux, comme dans les presses à imprimer dont on se sert ordinairement, ou bien ils peuvent être disposés eux-mêmes de façon à se promener sur la forme.

La pression que je préfère employer est celle d'une platine ou plaque descendant verticalement sur la forme.

On humecte la forme à l'aide d'un cylindre de drap mouillé, de flanelle ou de toute autre matière absorbante convenable, derrière laquelle est placé un ramasseur ayant une langue ou lame de caoutchouc qui passe sur la forme et enlève l'excédant d'eau qu'il y a sur cette dernière par le rouleau humecteur.

Le papier sur lequel on doit imprimer peut être placé et enlevé de la forme, soit à la main, soit par l'appareil ordinaire employé dans les presses à imprimer.

Pour obtenir des dessins non renversés à l'aide de négatifs ordinaires, je fais une impression plus profonde par la lumière sur la couche gélatineuse, et que j'encre à l'envers, c'est-à-dire sur le côté opposé qui a été en contact avec le négatif. Ou bien j'obtiens une impression sur une couche de gélatine non rendue insoluble, que je transporte sur une autre couche rendue partiellement ou entièrement insoluble, l'excès de gélatine de la première étant alors enlevé avec de l'eau chaude. Quelquefois je produis des couches imprimantes avec des négatifs ordinaires dans une chambre claire, où je place le derrière du négatif en contact avec la couche sur laquelle j'imprime au moyen de rayons lumineux parallèles.

Quelquefois aussi je rends la couche gélatineuse insoluble en ajoutant une solution d'environ trois parties de perchlorure de fer et une d'acide tartarique dans cent parties d'eau.

Après l'exposition à la lumière, les parties sensibilisées à la lumière deviennent de nouveau absorbantes, et la couche peut être imprimée de la manière déjà décrite; mais le travail doit être fait dans un endroit d'où la lumière est exclue.

Des positifs transparents sont nécessaires pour imprimer par cette méthode.

Dans le but d'imprimer des dessins avec des marges, et

de façon qu'il n'y ait pas besoin de montage, je découpe un masque ou écran de papier mince, de métal ou de toute autre substance convenable, présentant comme ouverture la grandeur que le dessin fini doit avoir.

Après avoir encré la forme, je place l'écran sur elle et le papier sur l'écran.

Le dessin se trouve imprimé sur toute la surface correspondant à l'ouverture du masque que l'on enlève ensuite, ce qui permet d'encre la forme de nouveau.

Afin d'imprimer par ce procédé à l'aide d'une pierre lithographique ou poreuse, ou d'une ardoise, la pierre doit d'abord être parfaitement séchée, puis alors immergée dans une solution de gomme, d'environ seize parties d'albumine, ou de gélatine, rendue sensible par environ une partie de bichromate, puis durcie par environ un dixième de partie d'alun de chrome ou de tout agent durcissant comme je l'ai dit plus haut, et cela dans environ cent parties d'eau.

La pierre est alors séchée, puis après, ayant été exposée à la lumière sous un négatif, elle est lavée, et peut enfin être employée comme forme pour imprimer.

On peut faire une pierre artificielle en mélangeant des substances telles que : plâtre de Paris, ciment ou pierre artificielle avec de la gélatine et un bichromate, avec ou sans alun de chrome ou son équivalent.

Quand elle est sèche, la surface de cette pierre artificielle est exposée à la lumière, et elle peut alors être employée comme forme pour l'impression.

Je produis quelquefois des images ou dessins à l'aide des formes en encre communicative, sur du papier communicatif, que je transfère sur des blocs de bois semblables à ceux qui servent à la gravure sur bois, sur pierre, ou du zinc pour la lithographie ou la zincographie, ou sur pierre, cuivre, acier, zinc, etc., pour graver, ainsi que sur toutes surfaces convenables pour décorer; je me sers des procédés en usage pour ce transfert, ou je place les substances sur lesquelles sont les transferts en contact avec la forme pour en recevoir l'impression.

Si l'on se sert pour l'impression de papier présentant une surface émaillée connue sous le nom technique de porcelaine, la surface ainsi émaillée ne prend pas toujours l'encre de la forme, etc., quelquefois elle adhère à ladite forme, d'où il résulte des déchirures.

Pour remédier à cet inconvénient, je prépare du papier, qui peut être employé dans tous les procédés où le papier porcelaine est nécessaire, en ajoutant à l'émail, obtenu de la manière connue, une certaine proportion de l'une des gommes dures ou résines, dont la quantité varie avec la composition employée et avec l'effet à produire.

Quelquefois j'ajoute la gomme ou résine à la pulpe du papier pendant la fabrication.

Quelquefois aussi j'ajoute du chrome d'alun, ou autre substance convenable produisant l'insolubilité des substances gélatineuses, pour durcir la colle contenue dans la composition d'émail ou dans le papier. J'ajoute aussi quelquefois la gomme ou résine au papier après sa préparation.

Pour produire une teinte sur les parties du dessin qui ne sont pas imprimées à l'encre grasse, j'ajoute à l'eau qui est employée pour humidifier la forme gélatineuse une quantité suffisante de teinture.

L'excédant d'eau ainsi colorée ayant été enlevé de la manière décrite plus haut, la forme gélatineuse absorbe la quantité suffisante, peut produire sur le papier, lorsqu'il est imprimé, une teinte parfaitement uniforme, sur toutes les par-

ties qui restent blanches ordinairement, tandis que les parties de la forme qui sont encrées avec des encres grasses imprimement de la manière ordinaire.

Dans le but d'obtenir des dessins imprimés à deux ou plusieurs couleurs, je produis, de la manière ordinaire, des négatifs photographiques d'un même sujet, de manière qu'ils soient exactement de la même grandeur et en même nombre que celui des couleurs à imprimer.

J'enlève alors de la manière ordinaire et avec une substance opaque, dans chaque négatif, tout excepté les parties qui doivent être imprimées avec les différentes couleurs.

Une forme à imprimer est alors faite avec chaque négatif, et chacune de ces formes est encrée avec la couleur qu'elle doit fournir pour l'impression.

Les images sont obtenues en imprimant chacune d'elles successivement sur chaque forme; l'ajustage et le repère de l'image sont obtenus au moyen de marques faites sur les formes ou sur les presses, ou bien encore sur les négatifs eux-mêmes.

Deux ou plusieurs couleurs peuvent être employées sur chaque forme en se servant d'encres de différentes épaisseurs, comme cela est décrit dans les cinquième et douzième points de mon invention.

Quelquefois j'emploie seulement un négatif, et une série de caches, écrans ou masques, chacun d'eux couvrant tout le négatif sauf la partie qu'on doit imprimer en couleur déterminée.

Quelquefois j'obtiens des positifs transparents à l'aide de négatifs, et je les emploie pour créer des formes qui ne présentent que les parties du dessin nécessaires à l'impression.

Une autre méthode, par laquelle je produis des dessins de différentes couleurs, consiste à obtenir une forme imprimante et à tirer un certain nombre d'images d'un fond ou encre d'une couleur dont l'effet actinique est égal à celui du papier sur lequel elles sont imprimées, par exemple la lumière bleue sur du papier blanc.

Une portion de chacune de ces images, qui doit être d'une couleur particulière, est alors travaillée à la main en noir et blanc.

Ces impressions sont alors photographiées, et l'on obtient des formes imprimantes sur lesquelles apparaissent les parties travaillées en noir et blanc, et les images sont imprimées successivement sur chacune de ces formes.

Quelquefois je cache dans la forme gélatineuse celles des parties du dessin qui ne sont pas nécessaires pour chaque couleur particulière.

L'invention est applicable non-seulement à l'impression à l'aide de couches gélatineuses durcies de la manière décrite ci-dessus, mais encore aux autres modes d'impression.

BREVET n° 93277, en date du 27 novembre 1871.

A M. BERGER, pour l'application de la peinture à l'huile aux épreuves photographiques.

Le but de cette invention est de combiner la peinture avec les divers genres de gravures noires ou épreuves photographiques, de manière à conserver tous les détails d'ombres et de contours de ces épreuves, et d'obtenir ainsi des imitations de tableaux ou de miniatures à un nombre indéterminé d'exemplaires.

Le procédé que nous employons pour arriver à ce résultat peut se décomposer en trois opérations principales.

1° Rendre l'épreuve ou la gravure transparente.

Pour cela, on enduit le dos de l'épreuve d'un mélange de vernis copal et d'essence de térébenthine, on laisse sécher et on renouvelle l'opération jusqu'à ce que le papier ait obtenu une transparence suffisante; le nombre de couches dépend évidemment de la nature et de l'épaisseur du papier; pour les épreuves photographiques, sur papier mince, le mélange ci-dessus est suffisant; pour les gravures et lithographies, on peut se trouver dans la nécessité d'y ajouter de l'huile ou d'autres substances pour obtenir le résultat.

2° Peinture de l'épreuve.

Elle s'exécute sur le dos de l'image par les procédés ordinaires de peinture, de façon à ce que les couleurs ne se voyant que par transparence, les ombres noires et les contours délicats conservent toute leur netteté; des retouches peuvent être aussi exécutées sur la face de l'épreuve; l'avantage de ce genre de peinture est dans l'esquisse déjà terminée par l'épreuve.

La troisième opération consiste à coller l'épreuve, ainsi obtenue, sur un médaillon si c'est une miniature, ou sur un châssis si c'est un grand sujet; dans ce dernier cas, on peut faire subir à l'épreuve une dernière préparation qui lui donne l'aspect de la toile et complète la ressemblance.

Cette opération est une sorte de gaufrage obtenu en appliquant une toile ordinaire sur le dos de l'épreuve, et en faisant passer le tout dans un laminoir.

Les épreuves ainsi obtenues sont ensuite encadrées comme des toiles ordinaires.

En résumé, l'invention consiste à appliquer sur une épreuve noire quelconque, rendue transparente, des couleurs à l'huile ou à l'eau, gouache, aquarelle, pastel, etc., dans le but d'obtenir en nombre illimité des épreuves colorées ressemblant aux peintures à la main.

BREVET n° 93424, en date du 11 décembre 1871,

A M. MERGET, pour une série d'applications du pouvoir diffusif des vapeurs mercurielles et de leur action réductrice sur les sels des métaux précieux, applicables dans les opérations photographiques.

Les différentes applications embrassent :

1° La reproduction, par impression directe, des clichés ou épreuves photographiques ordinaires, des planches préparées pour la gravure ou la photogravure, des planches gravées, clichés métalliques et généralement de tous les dessins dont les traits, préalablement mercurisés par un procédé quelconque, peuvent ensuite émettre des vapeurs mercurielles qu'on fait agir sur les solutions salines, pures ou mélangées, des métaux précieux, étendus en couches minces sur la surface d'une feuille de papier ou de tout autre support;

2° La reproduction des positifs ou négatifs aux encres grasses ou gommeuses, à la gélatine, à l'albumine ou à la gomme bichromatées, des coupes de bois, feuilles, tissus, etc. et généralement de tous corps poreux présentant des parties perméables aux vapeurs mercurielles, qui les traversent pour agir, immédiatement à leur sortie, sur une surface sensibilisée;

3° La préparation d'encres, plus ou moins indélébiles, composées également avec les solutions salines des métaux précieux, ou mélangées, chimiquement ou mécaniquement, avec toute substance pouvant avoir pour effet d'augmenter la sensibilité; lesdites encres ayant pour destination

de tracer, sur une surface quelconque, des caractères ou traits qui noircissent par l'exposition aux vapeurs mercurielles;

4° L'emploi des vapeurs mercurielles pour la production de photographies d'un nouveau genre, qui s'obtiennent en mélangeant les solutions salines précitées des métaux précieux avec diverses substances dont la lumière modifie les propriétés hygrométriques, modifications qui peuvent ensuite être accusées par une action correspondante des vapeurs mercurielles.

Premier procédé. — Les clichés aux sels d'argent ou les épreuves photographiques aux mêmes sels, pris dans des conditions convenables, sont exposés aux vapeurs mercurielles, lesquelles sont condensées par l'argent réduit.

Il suffit alors de presser le type ainsi mercurisé sur une surface sensibilisée avec la solution saline d'un métal précieux pour en obtenir l'exacte reproduction.

Les planches préparées pour la gravure ou la photogravure, les planches gravées, les clichés métalliques et généralement tous dessins à traits mercurisables, soit par voie de condensation, soit par voie chimique, sont, après leur mercurisation préalable, traités comme les clichés ou épreuves photographiques; les vapeurs mercurielles, en vertu de leurs propriétés réductrices, font apparaître la reproduction du dessin sur la surface sensibilisée.

Deuxième procédé. — Les positifs ou négatifs aux encres grasses, gommeuses, etc. à la gélatine, à l'albumine ou à la gomme bichromatées, coupes de bois, feuilles, tissus, etc. sont pressés, par une de leurs faces, sur une surface sensibilisée par les procédés précédemment indiqués, et on applique sur l'autre face une plaque métallique amalgamée; les vapeurs émises par cette plaque, en se diffusant à travers les parties poreuses des objets à copier, viennent former des empreintes correspondantes sur la surface sensibilisée.

Troisième procédé. — Aux solutions salines des métaux précieux sont additionnées chimiquement ou mécaniquement des substances capables de leur donner les qualités requises pour constituer une bonne encre, et de celles qui doivent contribuer à l'exaltation de leur sensibilité.

Les encres ainsi préparées sont ensuite employées pour tracer, à la plume ou au pinceau, des caractères ou dessins qu'on expose aux vapeurs mercurielles, dont l'action réductrice les fait apparaître en noir.

Ces dessins ou caractères, étant formés par les métaux précieux réduits, sont, en cette qualité, plus ou moins indélébiles.

Quatrième procédé. — Les solutions salines des métaux précieux sont mélangées avec des substances que la lumière impressionne, en produisant des différences entre les états hygrométriques des parties soumises ou soustraites à son action.

Si donc on étend une couche mince de ces mélanges sur une feuille de papier, qu'on impressionne ensuite photochimiquement derrière un positif ou un négatif quelconques, il suffira, pour révéler et pour fixer l'épreuve produite, de l'exposer aux vapeurs mercurielles, dont l'effet réducteur variera avec le degré d'humidité de la surface sensibilisée.

On peut d'ailleurs substituer à ces vapeurs d'autres réactifs gazeux, tels que l'hydrogène, l'acide sulfhydrique, les vapeurs d'iode, etc. et remplacer les sels des métaux précieux par d'autres, avec lesquels ces réactifs peuvent donner naissance à des produits colorés.

On obtient ainsi des photographies aux sels de mercure, de cuivre, de plomb, d'étain, etc.

CERTIFICAT en date du 6 janvier 1872.

Premier procédé. — On peut utiliser comme il suit le pouvoir réducteur des vapeurs mercurielles pour obtenir des impressions sur papier, étoffes, cuir, bois, ivoire, porcelaine non vernie, chaînes, etc. et généralement sur les surfaces de tous corps susceptibles de recevoir sans altération les solutions salines des métaux précieux.

Ces solutions, pures ou mélangées de substances accélératrices, de mordants ou épaississants convenablement choisis, étant employées à la façon des encres ou couleurs d'impression pour recouvrir les reliefs d'un type quelconque, planches en bois, rouleaux, surfaces recouvertes d'objets en saillie, tels que dentelles, découpures, etc. présentant des parties saillantes et rentrantes, on se sert de ce type pour imprimer sur la surface expérimentée, et les traits des caractères ou dessins ainsi obtenus sont ensuite exposés aux vapeurs mercurielles, qui opèrent la réduction du métal à des états qui peuvent varier du noir mat au brillant métallique.

Deuxième procédé. — Après avoir verni une des surfaces d'un corps poreux, carton, bois, porcelaine déglacée, etc. on incise ce vernis à la pointe sèche, jusqu'à morsure du trait, sur le corps poreux lui-même; après quoi, celui-ci étant imbibé par la surface non vernie de la solution saline d'un quelconque des métaux précieux, on le presse sur la surface à imprimer.

Le liquide qui filtre à travers les traits du dessin en opère le décalque sur cette surface, et il suffit alors d'exposer celle-ci aux vapeurs de mercure pour voir le dessin apparaître par suite de la précipitation du métal réduit.

On pourra donner aux corps poreux la forme d'un cylindre creux et fermé, dont la surface extérieure sera vernie et dont la capacité intérieure contiendra la solution saline employée; ce qui permettra d'obtenir une impression continue.

Il est d'ailleurs évident que, dans l'application des deux procédés précédents, aussi bien que de ceux décrits au brevet, il sera loisible de substituer aux vapeurs mercurielles les autres vapeurs ou gaz susceptibles d'agir d'une manière analogue sur les sels des métaux précieux.

A ces sels eux-mêmes on peut aussi substituer des sels d'autres métaux ou des liquides convenablement choisis, en em-

ployant pour les réduire ou pour donner avec eux des produits colorés tous les gaz ou fluides élastiques propres à produire ces effets.

BREVET n° 93530, en date du 7 décembre 1871.

A. M. NUNÈS, pour un appareil magnétique destiné à exposer ou faire montrer des tableaux, photographies, gravures, médaillons, inscriptions, dessins et représentations analogues.

(Extrait.)

J'établis une boîte ou un cadre dans lequel je ménage une ouverture.

A l'intérieur de cette boîte je dispose un disque pouvant tourner sur un pivot ou axe. J'attache au disque une barre d'acier.

Je prépare une quantité de tablettes portant sur un seul ou sur deux côtés, une image, une photographie, une gravure ou une inscription.

Le disque renfermé dans la boîte porte, sur sa surface supérieure ou extérieure, des fac-simile ou reproductions de ces images sur une échelle plus petite que les originaux.

Chaque tablette porte un aimant ou lame aimantée à une de ses extrémités.

Ces aimants se trouvent disposés dans un sens différent pour chacune des tablettes.

Alors, en appliquant ou posant une tablette sur la boîte, l'aimant qui contient cette tablette doit attirer à lui, c'est-à-dire à son extrémité aimantée, une des reproductions ou fac-simile que porte le disque, et ce fac-simile ou cette reproduction se présente à l'ouverture de la boîte.

En ayant soin de disposer les reproductions d'une manière correspondante à la direction de l'aimant du tableau reproduit, on n'a qu'à poser une tablette quelconque sur la boîte pour que son aimant amène à l'ouverture le fac-simile du tableau.

Il faut avoir soin d'établir les corps des tablettes et de la boîte en matière qui résiste au magnétisme, afin de ne pas s'opposer à l'action rapide et certaine de l'aimant.

LES ARTS INDUSTRIELS

comprennent :

1. Peinture et gravure. — 2. Lithographie et typographie. — 3. Photographie. — 4. Musique. — 5. Orfèvrerie et bijouterie.

(Les articles 1, 2, 4, 5 se trouveront dans le II^e volume de 1871.)

Imprimé et vendu à l'IMPRIMERIE NATIONALE, à Paris, rue Vieille-du-Temple, 87.

Prix { du texte..... 40 cent. la feuille in-4°.
des figures..... 40 cent. la planche in-f°.