

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

XVII. — Arts industriels.

2. — LITHOGRAPHIE, TYPOGRAPHIE ET PROCÉDÉS DE REPRODUCTION
PHOTOTYPIQUE.

N° 522.406

Procédé pour la transformation de négatifs photographiques en clichés pour le tirage à l'encre grasse.

M. MARIANO DE SPERATI résidant en Italie.

Demandé le 29 mai 1920, à 10^h 7^m, à Paris.

Délivré le 30 mars 1921. — Publié le 30 juillet 1921.

(Demande de brevet déposée en Italie le 17 avril 1920. — Déclaration du déposant.)

La présente invention a pour objet un procédé pour la préparation de clichés pour le tirage à l'encre grasse et en ayant recours à des presses, machines typographiques, lithographiques, phototypiques, etc. Ce procédé consiste à transformer en surface appropriée au tirage à l'encre grasse les images des négatifs photographiques ordinaires obtenus soit directement dans les appareils de prise soit par agrandissement.

Ce système permet donc d'obtenir des clichés par agrandissement lorsqu'on a à sa disposition des négatifs de petit format, car il suffit de tirer par contact une dispositive et à l'aide de celle-ci obtenir, par projection dans un appareil d'agrandissement, une image négative sur une pellicule sensible au bromure d'argent.

On réalise donc l'avantage d'utiliser comme couche dans laquelle se forme l'image pour l'impression à l'encre, la couche existant sur les pellicules ordinaires et qui étant appliquée mécaniquement se trouve dans les meilleures conditions en ce qui concerne l'adhérence et l'uniformité.

Un autre avantage du procédé consiste en ce qu'on peut obtenir des clichés sur un support flexible de façon qu'ils se prêtent bien au tirage dans toute condition, même sur des surfaces courbes.

En supposant un négatif photographique obtenu en exposant dans l'appareil photographique une plaque ou une pellicule avec une bonne émulsion au bromure d'argent, développé et fixé de la façon ordinaire en ayant soin d'obtenir une image souple et bien détaillée, un tel négatif peut être transformé en cliché typographique en procédant de la façon suivante :

Après un abondant lavage, l'image est renforcée par un traitement au bichlorure de mercure et ammoniacal, de sorte que l'argent métallique qui constituait l'image négative est transformé en chlorure di-mercureux-ammoniacal et chlorure d'ammoniacal.

On donne par là une plus grande opacité aux noirs (blancs du positif), on augmente l'épaisseur de toutes les portions qui, à l'origine, contenaient de l'argent métallique et on donne aux blancs et aux nuances une plus grande capacité d'absorber l'humidité et de repousser l'encre grasse.

Après ce renforcement, le négatif est essuyé ou directement plongé pour la sensibilisation dans un bain de bichromate, de préférence d'ammoniacal à 2 o/o, où il est maintenu pendant cinq minutes environ en agitant continuellement la cuvette.

On sèche ensuite en un endroit sec,

obscur ou éclairé à lumière rouge et à l'abri de la poussière.

Un tel négatif bien sec, est ensuite exposé à la lumière du jour pendant 15 à 60 minutes, suivant l'intensité de la lumière, dans un châssis, la couche de gélatine sensible, qui contient l'image négative, en contact avec une feuille de papier blanc et le dos du support au contact du verre.

La surface qui devra former le cliché est donc de cette façon impressionnée par le dos, car la lumière atteint plus ou moins la surface de la couche sensible bichromatée suivant l'opacité de l'image négative et la chromatisation a lieu de façon rationnelle en assurant toutes les valeurs des demi-tons et en épargnant les blancs.

Le négatif est ensuite lavé à grande eau ou en quatre ou cinq eaux pour le libérer de tout le bichromate demeuré soluble, il est ensuite soigneusement essuyé. S'il est gardé dans un endroit sec et à l'abri de l'air, il se conserve indéfiniment et lorsqu'on veut procéder au tirage à l'encre il suffit de le plonger, pendant au moins une heure, dans une solution contenant 200 c. c. d'eau, 300 c. c. de glycérine de très bonne qualité et 3 ou 4 gouttes d'ammoniac. Ce bain est maintenu à une température entre 35 et 80° C. suivant la nature du travail.

Le cliché essuyé et monté sur un support approprié peut alors être utilisé dans toute machine d'imprimerie pourvue d'un bon encrage.

Les zones de la surface du cliché où la lumière a agi, sont plus ou moins mates suivant qu'elles ont subi plus ou moins la lumière et elles retiennent alors plus ou moins d'encre. Par contre, les zones qui n'ont pas subi l'action de la lumière sont plus ou moins polies et plus ou moins imbibées d'humidité et elles repoussent l'encre grasse en raison de l'humidité absorbée.

Lorsqu'on a à sa disposition des négatifs de petits format et si l'on désire des copies d'un grand format, on tire du négatif une diapositive et on projette celle-ci dans un appareil d'agrandissement sur une pellicule sensible au bromure d'argent qui est ensuite transformée en cliché de la façon décrite.

S'il y a lieu d'obtenir plusieurs clichés d'un négatif unique, on obtient une diapositive à

l'aide de laquelle on tire, par contact, le nombre voulu de négatifs, chacun desquels est ensuite transformé en cliché par le procédé décrit.

Cette méthode sera adoptée avec avantage surtout lorsque le négatif original doit être gardé intact ou lorsqu'il doit être retouché.

Les images obtenues par l'impression de clichés préparés d'après ce procédé sont d'une finesse égale à la photographie à cause de l'absence de toute graine visible ou réseau.

Dans le cas de forts tirages, il peut toutefois être utile d'avoir des négatifs en pointillé qui permettent de pousser plus à fond la chromatisation et par conséquent réaliser une plus grande résistance.

Le négatif en pointillé pourra être obtenu, ou directement dans l'appareil photographique procédant comme pour l'autotypie ou à l'aide d'un appareil d'agrandissement en insérant un réseau à une distance appropriée entre la diapositive et la pellicule à impressionner.

RÉSUMÉ.

Procédé pour transformer des négatifs photographiques en clichés pour le tirage à l'encre grasse, caractérisé en ce qu'à l'aide d'une exposition par le dos du négatif préalablement sensibilisé avec du bichromate, on chromatisé proportionnellement toutes ses zones transparentes en leur donnant la propriété de retenir l'encre grasse.

Ce procédé étant caractérisé en outre en ce que :

1° Par une transformation de l'argent métallique en composé de mercure avec ammonium qu'on fait subir au négatif avant sa bichromatation on augmente donc les zones opaques du négatif qui correspondent aux blancs de la reproduction, la propriété d'absorber l'humidité et de repousser l'encre grasse.

2° On obtient par agrandissement, à l'aide d'une diapositive tirée par contact un négatif agrandi susceptible d'être transformé en cliché.

3° Le cliché peut être obtenu sur un support flexible tel que par exemple, une pellicule photographique ordinaire.

MARIANO DE' SPERATI.

Par procuration :

E. WATTIER et C^{ie}.

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

XVII. — Arts industriels.

3. — PHOTOGRAPHIE.

N° 566.997

Procédé pour la préparation de clichés sur pellicules pour le tirage photocollographique.

M. MARIO DE'SPERATI résidant en Italie.

Demandé le 4 juin 1923, à 16^h 12^m, à Paris.

Délivré le 29 novembre 1923. — Publié le 23 février 1924.

(Demande de brevet déposée en Italie le 19 janvier 1923. — Déclaration du déposant.)

Il est connu qu'un cliché photocollographique prêt pour le tirage possède les caractéristiques suivantes : blancs humides et en relief ; noirs presque secs et enfoncés et demi-tons, plus ou moins en relief. Cette constitution du cliché donne naissance aux inconvénients bien connus du tirage photocollographique, c'est-à-dire contrastes excessifs dans les premières copies et insuffisants après un certain tirage (100, 150 copies), de sorte que les copies ne sont pas uniformes et qu'après un certain tirage, on obtient des tons gris désagréables.

En effet pour imprimer l'image encrée on exerce une pression plus forte sur les clairs que sur les noirs, ce qui fait que les clairs sont rapidement essuyés et que le cliché doit être mouillé après le tirage d'un petit nombre de copies.

Le tirage devient donc lent et irrégulier.

L'invention remédie à cet inconvénient par ce fait que sur la face arrière de la pellicule est prévu un relief complémentaire de celui qui existe sur la face active du cliché. Ainsi derrière les régions blanches du cliché, qui ont le plus haut relief, la face arrière comporte des régions enfoncées, tandis que derrière les noirs du cliché, qui forment les régions enfoncées de la surface d'impression, on aura le plus haut relief sur la face arrière.

La face arrière du cliché est donc modifiée, de façon à compenser les variations d'épaisseur des différentes régions de la surface d'impression.

Lors du tirage, les blancs subissent donc une pression plus faible, car derrière eux la face opposée de la pellicule comporte un creux et l'expulsion de l'humidité à chaque pression est moins prononcée. Pour la même raison l'usure des zones en relief est moindre et par conséquent la durée du cliché est considérablement prolongée.

Pour réaliser un cliché conforme à l'invention on peut procéder de la façon suivante : on tire du négatif photographique un dispositif à l'aide duquel on obtient, sur papier ou film gélatiné, le relief nécessaire en ayant recours aux procédés connus par gonflage de la gélatine. Ce relief est ensuite disposé sur la face arrière du cliché dans des conditions telles que les images se correspondent entre elles pour compenser les variations d'épaisseur sur la face à encrer.

Ce relief de renforcement peut aussi être obtenu directement sur le dos du cliché en procédant de deux façons différentes, soit en le transportant, comme dans le cas d'une image du procédé dit au charbon et en l'obtenant alors par dépouillement, soit en ayant recours, pour former le cliché, à un film spécial

de celluloïd transparent, mais coloré en une teinte non photogénique (rouge, vert, jaune foncé) et comportant deux couches d'émulsion, une sur chaque face. Dans ce cas la face principale, c'est-à-dire la face destinée à constituer la surface d'encrage, doit comporter une couche très adhérente au support et formée par de la gélatine de dureté moyenne mélangée avec un antiseptique, tandis que l'autre face 5
10 comporte une gélatine molle mélangée avec de la glycérine ou avec une autre matrice colloïdale en vue de faciliter son gonflage.

Ce film, après sensibilisation, est porté dans le plan de cristal éclairé d'un bromographe et 15 compris entre le négatif (en contact avec la face principale) et le diapositif (en contact avec la face arrière devant porter les reliefs de renforcement) et, par transparence, en se servant éventuellement d'une loupe, on fait 20 correspondre entre elles les images du négatif et du diapositif. Ces trois films sont ensuite disposés, sans les déplacer, dans une presse à deux cristaux et avec pression sur les bords; on expose ensuite à la lumière d'abord la face 25 principale (la face au-dessous du négatif) et ensuite la face opposée (la face au-dessous du diapositif), ce qui peut être effectué sans inconvénients à cause de la couleur rouge ou verte du support.

30 Le film impressionné est ensuite traité dans de l'eau tiède pour en dégager le bichromate demeuré soluble et pour exercer une action prononcée de gonflage dans la couche secondaire. Après ce traitement le cliché est essuyé 35 et pour le préparer pour le tirage il est plongé, en se servant de cuvettes verticales, dans les solutions habituelles à base d'eau, glycérine et sels hygroscopiques et il y est laissé pendant le temps nécessaire. Le film est ensuite essuyé 40 entre des papiers filtre et monté sur les plans de tirage.

Le relief de renforcement peut aussi être réalisé dans les clichés obtenus en transformant le négatif photographique. Dans ce cas 45 le film à impressionner dans la machine est formé par deux films collés sur les bords; un de ces films comporte sur une de ses faces une émulsion au bromure d'argent et sur l'autre face une émulsion de gélatine avec un anti- 50 septique; l'autre film, très mince, comporte une seule émulsion au bromure d'argent sur la face superposée à la face de l'autre film

pourvue d'émulsion au bromure d'argent.

Les deux films sont exposés ensemble dans la machine photographique de façon que le 55 film mince soit tourné vers l'objectif et ensuite les deux films sont séparés pour les opérations de développement, fixation et lavage.

Pour former le cliché on sensibilise, dans la solution ordinaire de bichromate, le film 60 portant deux couches; lorsque ce film est sec, les deux films sont de nouveau superposés et on filtre à travers le négatif mince la lumière nécessaire pour insolubiliser la gélatine, tandis que contre la face portant seulement la géla- 65 tine on dispose une feuille de papier blanc.

Pour former le cliché on utilise seulement le film avec deux couches qui, après son impression, est traité par de l'eau chaude pour éliminer le bichromate demeuré soluble dans 70 les deux couches, tandis que dans la couche formée seulement par de la gélatine sont éliminées, aussi par dépouillement, les zones qui n'ont pas été frappées par la lumière.

Dans ce cas le relief de renforcement est 75 donc obtenu par dépouillement et non pas par gonflage, de sorte que le diapositif n'est pas nécessaire.

On peut enfin avoir recours à un film dont le support est transparent et qui comporte 80 deux couches à base de gélatine, une sur chaque face de support, et dont la couche principale, c'est-à-dire celle devant constituer la face d'encrage, se dissout plus difficilement que l'autre couche. 85

Alors, pour former le cliché on impressionne, comme d'habitude, au dessous du négatif, le film à double couche de gélatine préalablement bichromaté en disposant la couche principale contre le négatif, de façon 90 que dans les régions correspondant aux zones opaques du négatif, la gélatine ne soit pas insolubilisée dans les deux couches, tandis qu'elle est insolubilisée dans les deux couches, dans les régions correspondant aux zones 95 transparentes du négatif.

En lavant alors le film dans de l'eau à la température à laquelle se dissout la couche arrière, la gélatine de cette couche se dissout dans les régions non insolubilisées, comme il 100 arrive par exemple dans le papier photographique dit au charbon, tandis que le reste de ladite couche et toute la couche principale demeurent inaltérées. Sur la couche principale

le relief photocollographique est formé de la façon habituelle par absorption.

De cette façon le relief de renforcement sur le dos du cliché est obtenu directement pendant l'exposition à la lumière au dessous du négatif, ce qui rend très simple l'opération et le relief est obtenu par dépouillement des régions non impressionnées dans la couche arrière, de façon que les reliefs aient une grande résistance. Pour atteindre ce but, on peut avoir recours à un film formé par un support transparent, par exemple en celluloïd, sur les deux faces duquel sont étendues les deux couches à base de gélatine dont la couche principale se dissout par exemple à 50° C et la couche arrière à une température un peu plus basse, par exemple à 40° C; dans ce cas, après exposition au dessous du négatif, il suffit que le film soit lavé dans de l'eau à 40° C pour provoquer le dépouillement de la couche arrière et la formation des reliefs de renforcement.

RÉSUMÉ.

Cette invention comprend :

1° Un procédé pour la préparation de clichés pour le tirage photocollographique, caractérisé en ce que sur la face arrière du support pelliculaire est ménagé un relief en gélatine qui est complémentaire du relief existant sur la surface d'encrage et lui correspond exactement de façon que, lors du tirage, les pressions sur le cliché soient égalisées et que les conditions dans lesquelles s'effectue le tirage, ainsi que la durée du cliché soient améliorées;

2° Un mode de réalisation du procédé suivant le paragraphe 1°, présentant les particularités suivantes pouvant être prises séparément ou en combinaison :

a. Le relief sur la face arrière du cliché pelliculaire est obtenu à part à l'aide du négatif, et transporté sur le film destiné à former le cliché;

b) Ce relief est obtenu sur le même film, qui comporte deux couches de gélatine, une sur chaque face;

c) Ce relief est obtenu par dépouillement de la couche arrière de gélatine convenablement impressionnée;

d) Dans le cas de l'alinéa b), le film ayant deux couches de gélatine est impressionné au dessous du négatif;

3° Un film pour la réalisation du procédé spécifié sous 1°, caractérisé en ce que les deux émulsions sont portées par un support transparent, mais coloré en une couleur non photogénique, de façon à permettre d'impressionner les deux couches indépendamment l'une de l'autre;

4° Une forme d'exécution du film conforme aux alinéas b) et d) du paragraphe 2°, caractérisée en ce que le film est formé par un support transparent sur les deux faces duquel sont disposées deux couches à base de gélatine et dont la couche principale se dissout plus difficilement que l'autre couche.

MARIANO DE' SPERATI.

Par procuration :

ARMENGAUD jeune.

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

XVII. — Arts industriels.

N° 533.268

3. — PHOTOGRAPHIE.

Procédé pour la préparation de clichés pour le tirage photocollo-
graphique.

M. MARIANO DE' SPERATI résidant en Italie.

Demandé le 4 février 1921, à 15^h 8^m, à Paris.

Délivré le 7 décembre 1921. — Publié le 27 février 1922.

(Demande de brevet déposée en Italie le 16 octobre 1920. — Déclaration du déposant.)

Les clichés pour le tirage d'après la méthode photo-collographique sont obtenus actuellement en étendant à la main, sur des plaques en cristal convenablement préparées, une couche d'émulsion de gélatine bichromatée qui est ensuite séchée dans des étuves appropriées. On expose ensuite à la lumière cette couche bichromatée au-dessous d'un négatif photographique dont il faut d'abord renverser l'image afin que les copies à l'encre grasse obtenues du cliché au bichromate soient droites; après l'exposition les plaques sont soumises à un lavage pour enlever le bichromate soluble et ensuite essuyées. Pour le tirage de copies la plaque est traitée dans un bain d'eau et glycérine pour faire gonfler les régions correspondant aux tons clairs tandis que les régions correspondant aux tons obscurs se conservent dans des conditions telles qu'elles retiennent l'encre grasse en raison de l'action qu'elles ont subie de la lumière.

Un tel procédé présente plusieurs inconvénients : d'abord le support en cristal est lourd et fragile et il doit être manié avec beaucoup de précautions; l'application à la main de la couche de gélatine exige une habileté spéciale et le séchage de la couche d'émulsion ne peut être effectuée que dans des étuves spéciales. De plus, pour l'exposition à la lu-

mière de la couche bichromatée il faut renverser l'image du négatif par une opération très délicate qui peut facilement endommager ou déformer l'image du négatif original. Enfin, à cause du fait que l'action de la lumière sur la couche de gélatine bichromatée commence à sa surface externe et procède vers sa surface en contact du cristal, il arrive que dans certaines régions entre la couche rendue insoluble et le cristal, il y a une couche de gélatine non chromatisée qui s'amollit lors du bain dans l'eau et glycérine de sorte que la couche de gélatine peut facilement se détacher du cristal et le cliché être endommagé.

La présente invention a pour objet un procédé pour la préparation des clichés à la gélatine bichromatée qui met à la portée de tout le monde ce procédé de tirage et qui élimine les inconvénients mentionnés.

D'après l'invention on a recours, pour former le support de la couche de gélatine, à une feuille ou pellicule de celluloid, translucide mais de préférence non transparente, sur laquelle on étend, à l'aide d'une machine à émulsionner de type connu, une couche formée par de la gélatine avec un dissolvant du celluloid.

On prépare ensuite une émulsion à 10 % de gélatine de dureté moyenne et de très

bonne qualité à laquelle on ajoute un antiseptique approprié, tel que l'acide phénique; cette émulsion est étendue, à l'aide d'une machine à émulsionner, à chaud (environ 5 50° C) et à raison d'environ 5 c. c. par décimètre carré, sur le celluloid traité de la façon indiquée et est ensuite séchée dans un air ventilé à la température de 30-35° C environ.

Le celluloid ainsi traité est découpé au format voulu et gardé à l'abri de la poussière et de l'humidité; il se conserve indéfiniment et peut être mis en vente sous cette forme pouvant être utilisé pour l'impression après un simple bain de sensibilisation au bichromate.

Pour préparer le cliché photocollographique on sensibilise les feuilles de celluloid obtenue de la façon indiquée en les plongeant dans une solution de bichromate de potassium au 3-4 %; on obtient de bons résultats en adoptant la composition suivante: eau distillée: 100 c. c.; bichromate de potassium gr. 3; ammoniaque à 22 B°: 3 c. c. Après traitement dans ce bain, qui doit durer de 3 à 5 minutes, les pellicules sensibilisées sont mises à sécher à l'obscurité et à la température de 30° C environ.

L'exposition de la couche bichromatée à la lumière est effectuée au-dessous d'un négatif photographique ordinaire; cette exposition peut être effectuée, comme d'habitude, en plaçant la gélatine bichromatée contre la gélatine du négatif après avoir renversé l'image négative; dans ce cas, on obtient des images très nettes et tranchantes. D'après le présent procédé l'exposition peut aussi être effectuée par le dos de la couche bichromatée, c'est-à-dire en disposant la surface émulsionnée du négatif en contact avec la surface non émulsionnée du support de celluloid et en appliquant contre la couche de gélatine bichromatée une feuille de papier noir; de cette façon on supprime le renversement de l'image négative et, à cause de l'épaisseur très réduite du celluloid on obtient de très bonnes reproductions photocollographiques qui acquièrent une douceur spéciale.

Après l'exposition on procède à un abondant lavage à l'eau pour éliminer le bichromate soluble, on traite le cliché dans le bain d'eau et glycérine et enfin on effectue l'encrage et le tirage de la façon ordinaire,

Par rapport au procédé connu, celui faisant l'objet de l'invention présente des avantages remarquables.

Le support de celluloid est incassable, léger et flexible et il se prête donc au tirage dans des machines rotatives; de plus la couche de gélatine est préparée à la machine et par conséquent avec une régularité et uniformité qui ne peuvent pas être réalisées à la main et son séchage n'exige ni moyens ni soins spéciaux.

L'adhésion de la couche de gélatine sur le support de celluloid est améliorée par la couche intermédiaire de gélatine mélangée avec un dissolvant du celluloid, cette couche faisant corps aussi bien avec le celluloid qu'avec la gélatine.

Enfin la possibilité d'effectuer l'exposition à la lumière par le dos du support en celluloid supprime la nécessité de renverser l'image du négatif original et améliore l'adhérence de la couche bichromatée au celluloid car l'action de la lumière commence à s'exercer sur le bichromate en contact avec le celluloid et se propage ensuite vers la surface, de façon que la portion rendue insoluble par la lumière fait corps avec la couche intermédiaire et avec le celluloid; de plus l'élimination du bichromate encore soluble devient plus facile et plus complète.

Par l'application du procédé d'après l'invention le tirage à la gélatine bichromatée peut être effectué aussi sans posséder une pratique ou une habileté spéciale, car on a recours à la couche de gélatine préparée à la machine, et les opérations successives ne présentent pas de difficultés sérieuses.

On a constaté que le celluloid est la matière la mieux appropriée pour former le support de la couche de gélatine; toutefois il pourrait aussi être remplacé par d'autres matières appropriées.

RÉSUMÉ.

La présente invention a pour objet un procédé pour la préparation de clichés pour le tirage photocollographique, caractérisé en ce que l'on étend à la machine sur un support flexible, la couche de gélatine destinée à la bichromatation.

Ce support flexible, mince et translucide de façon à permettre l'exposition par le dos, peut être constitué par une feuille de celluloid

par exemple, laquelle est préalablement traitée avec un mélange de dissolvants du celluloïd et de gélatine.

5 Ledit support muni d'une couche de gélatine laquelle après sensibilisation dans le bain au bichromate est séchée à l'obscurité à la

température de 30°C environ sans avoir recours à des moyens spéciaux.

MARIANO DE' SPERATI.

Par procuration :

L. WATTIER et C^{ie}.

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

XVII. — Arts industriels.

3. — PHOTOGRAPHIE:

N° 571.994

Film photographique ou cinématographique avec surface postérieure dépolie.

M. MARIANO DE'SPERATI résidant en Italie.

Demandé le 16 octobre 1923, à 15^h 54^m, à Paris.

Délivré le 13 février 1924. — Publié le 27 mai 1924.

(Demande de brevet déposée en Italie le 20 octobre 1922. — Déclaration du déposant.)

Cette invention concerne les films photographiques ou cinématographiques et elle a pour objet un film sensible constitué par un support pelliculaire comportant une émulsion sensible sur une de ses faces et, sur la face opposée, une couche formant une surface mate ou dépolie à grain extrêmement fin.

Il est connu d'employer pour la préparation des films sensibles un celluloïd dépoli sur sa face arrière, ce qui a pour effet d'augmenter le caractère antihalo du film et de permettre les retouches, mais le celluloïd dépoli, soit par des moyens mécaniques, soit par des moyens chimiques, est toujours à grain assez gros.

Suivant l'invention la face arrière du film est rendue mate par application d'une couche d'une matière capable d'adhérer à la surface de celluloïd et dont la masse est parsemée de cristaux extrêmement petits pour donner une surface rugueuse à grains très fins.

Un film sensible ainsi réalisé possède au plus haut degré les avantages d'un film de celluloïd ayant la face arrière dépolie; de plus, il n'est pas sujet à s'enrouler, car les tensions de la couche sensible sont compensées par les tensions de l'autre couche; enfin son caractère antihalo peut être élevé, car il est possible d'incorporer dans la couche de la face arrière une des substances capables d'améliorer le caractère antihalo, telle que l'aurantia.

Pour former cette couche sur la face arrière d'un film photographique ou cinématographique avec support de celluloïd, on peut avoir recours à un vernis formé par les mélanges suivants :

1° Cell loïd.....	1 partie,
Acétate d'amyle.....	120 parties.
Acéton.....	90 parties.
2° Ether.....	100 c. c.
Sandaraque en poudre...	12 gr.
Gomme Dammar.....	4 gr.
Benzol.....	60 c. c.

35

qui sont mélangés en ajoutant la première composition à la deuxième pendant qu'on agite doucement.

Lorsque sur la face arrière du film a été appliqué un vernis de ce genre contenant une solution de celluloïd mélangée avec des matières résineuses ou colloïdes, ladite face acquiert une surface mate et à aspect dépoli; cette couche est absolument imperméable aux liquides de sorte que le film, malgré les traitements auxquels il doit être soumis, reste uniformément translucide sur toute sa surface comme il est nécessaire pour empêcher des taches sur les copies lors du tirage.

50

Un film à face arrière rendue dépolie par l'application d'une couche appropriée peut être employé avec avantage pour tous les usages en photographie et il est particulièrement utile

lorsqu'il s'agit d'établir des sélections pour des trichromies d'objets en couleur.

RÉSUMÉ.

Cette invention comprend :

- 5 1° Un film sensible pour photographie et cinématographie, caractérisé en ce que la face arrière de son support est rendue mate par une couche dont la surface est à grain fin et remplit les conditions d'une surface dépolie.

2° Un procédé pour la préparation d'un 10 film conforme au paragraphe 1°, caractérisé en ce que sur la face arrière d'un support de celluloïd on étend une couche formée par une solution de celluloïd mélangée avec des ma- 15 tières résineuses ou colloïdes et leurs dissol- vants.

MARIANO DE'SPERATI.

Par procuration :

ARMENGAUD jeune.

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

XVII. — Arts industriels.

2. — LITHOGRAPHIE, TYPOGRAPHIE ET PROCÉDÉS DE REPRODUCTION
PHOTOTYPIQUE.

N° 590.022

Tirage indirect de clichés.

M. MARIANO DE' SPERATI résidant en Italie.

Demandé le 4 décembre 1924, à 16^h 16^m, à Paris.

Délivré le 7 mars 1925. — Publié le 9 juin 1925.

(Demande de brevet déposée en Italie le 4 décembre 1923. — Déclaration du déposant.)

L'invention se rapporte aux modes de tirage de clichés comportant une surface intermédiaire de renvoi ou report sur laquelle le cliché encre laisse son image qui est ensuite
5 cédée au papier par cette surface intermédiaire.

D'après l'invention on utilise pour le tirage indirect de clichés, surtout de clichés photocollographiques, une surface intermédiaire
10 formée par une couche d'une substance colloïde dont la surface soit suffisamment durcie pour recevoir l'image du cliché et pour la céder au papier, tandis que la masse de cette
15 couche conserve la propriété d'absorber l'humidité et de la céder progressivement à la surface.

Ce résultat peut être atteint en ayant recours à une couche d'une substance colloïde, par exemple gélatine, traitée par le bichromate éventuellement avec addition d'une
20 substance possédant la propriété de retenir l'encre grasse et qui de cette façon confère à ladite couche une grande facilité de recevoir l'image déchargée par le cliché. Cette condi-
25 tion est satisfaite par exemple par l'amidon, certaines gommes et des poudres terreuses telles que sulfate de barium, oxyde de magnésium, etc.

Ci-dessous est décrite, à titre d'exemple,
30 une manière de procéder pour la préparation

de la surface de renvoi d'après l'invention.

On dissout au bain-marie 10 parties de gélatine moyenne dans 100 parties d'eau, et à cette solution on ajoute, en agitant, une solution de trois parties d'amidon de blé
35 dans 20 parties d'eau, en ajoutant encore 1 partie de glycérine blanche et 0,2 parties d'acide phénique et l'on filtre. Cette émulsion est étendue sur une feuille de papier de préférence peu collé et très résistant, ou sur un
40 tissu à grain très fin, et elle sera étendue par des moyens mécaniques de façon à obtenir une couche parfaite ayant une épaisseur de
33/1000 de mm. environ.

Le papier ou tissu portant l'émulsion est
45 ensuite sensibilisé dans une solution de 3% de bichromate de potassium; on essuie dans l'obscurité à l'aide d'air chaud et l'on expose, par devant, à la lumière du jour ou d'un arc électrique jusqu'à obtenir une forte chroma-
50 tisation de l'émulsion à sa surface et qui diminue progressivement vers l'intérieur de la couche. Après exposition on lave et on essuie.

Lors de l'emploi, la feuille est placée sur le tambour de renvoi sur lequel est monté un
55 coussin formé par plusieurs couches de toile humides ou bien ladite feuille est humectée dans un bain à base d'eau et glycérine avant d'être appliquée sur le tambour de la machine.

La couche de renvoi est alors pressée sèche 60

à la surface et son humidité augmente progressivement vers l'intérieur.

La surface externe possède donc une dureté et une résistance suffisantes pour recevoir, du cliché, toute l'image encrée, tandis que l'humidité interne se transmet à travers la surface chromatisée et elle met de cette façon la surface en condition de céder avec facilité l'image au papier.

Si l'humidité qui se transmet à travers la surface chromatisée n'est pas suffisante pour maintenir le tirage uniforme, la surface de renvoi peut être humectée à chaque tour de la machine. Si par contre ladite surface était trop humide elle pourrait être essuyée à chaque tour de la machine.

Ce système de mouiller par intervalles la surface de renvoi au lieu de mouiller le cliché fournit la possibilité de traiter éventuellement les clichés photocollographiques de la même façon que les plaques lithographiques.

La couche pour former la surface de renvoi peut aussi être obtenue à l'aide d'autres compositions telles que les suivantes :

	PARTIES en poids.
1° Eau	100
Gélatine moyenne	9
Sulfate de barium	2
Glycérine	1
Acide phénique	0,2
2° Eau	100
Colle de poisson	10
Gomme-gutta	2
Glycérine	1
Acide phénique	0,2
3° Eau	100
Gélatine moyenne	10
Oxyde de magnésium	2
Glycérine	1
Acide phénique	0,2
4° Eau	100
Gélatine moyenne	10
Sulfate de barium	3
Glycérine	2
Acide phénique	0,2

Cette dernière composition est particulièrement avantageuse lorsque la surface de renvoi doit être utilisée à l'état sec ou presque sec.

L'addition de glycérine dans les compositions indiquées ci-dessus sert à maintenir la couche dans un état d'humidité relative indépendamment de son mouillage de l'extérieur ou de l'intérieur.

Ces compositions ou d'autres pouvant servir

au même but, peuvent être étendues sur des feuilles de papier ou d'un tissu perméable ou non, et être mises dans le commerce sous forme de feuilles d'un emploi très facile.

Il peut aussi être utile de rendre la surface de renvoi plus ou moins grenue, ce qui peut être réalisé par exemple en coulant la composition sur une surface convenablement grenue ou en incorporant, dans sa masse, des substances en grains telle que farine de pierre ponce, poudres métalliques, etc., ou aussi par voie photographique en disposant en avant de la couche, pendant son exposition à la lumière, un réseau capable de rendre différente l'intensité de la chromatisation aux différents endroits.

RÉSUMÉ.

L'invention a pour objet :

1° Un mode de tirage indirect de clichés, spécialement de clichés photocollographiques, comportant une ou plusieurs des caractéristiques suivantes prises ensemble ou séparément :

1° La surface de renvoi pour le transport de l'image est constituée par une couche de substance colloïde dont la surface est suffisamment durcie pour recevoir l'image du cliché et la céder ensuite au papier, tandis que la masse de cette couche conserve la propriété d'absorber l'humidité et de la céder progressivement à sa surface.

2° La surface de renvoi est formée par une couche de gélatine traitée par le bichromate.

3° La surface de renvoi est étendue sur une feuille perméable qui est montée sur un support capable de céder humidité, de façon que l'humidité se transmet à travers la couche de la feuille perméable.

4° La couche formant la surface de renvoi est constituée par une composition renfermant aussi un corps capable de retenir les encres grasses, tel que amidon, gommés, poudres terreuses, etc.

5° La couche formant la surface de renvoi est constituée par une composition renfermant aussi de la glycérine.

6° La surface de la couche formant la surface de renvoi est grenue.

7° La couche constituant la surface de renvoi est mouillée de temps en temps éventuellement à chaque tour de la machine.

2° A titre de produits industriels nouveaux, une feuille formant la surface de renvoi pour le tirage indirect de clichés, caractérisée en ce qu'elle est constituée par une couche de sub-

stance colloïde durcie à la surface et étendue sur un support perméable ou non, rigide ou flexible. 5

MARIANO DE' SPERATI.

Par procuration :
ARMENGAUD jeune.

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. XVII. — Cl. 2.

N° 616.474

Cliché en gélatine ou matière semblable et son procédé de préparation.

M. MARIANO DESPERATI résidant en Italie.

Demandé le 21 mai 1926, à 16^h 30^m, à Paris.

Délivré le 29 octobre 1926. — Publié le 2 février 1927.

(Demande de brevet déposée en Italie le 23 mai 1925. — Déclaration du déposant.)

L'invention a trait aux procédés de reproduction photomécanique dans lesquels le cliché est obtenu par des moyens photographiques sur une couche d'un colloïde adhérent sur un support.

Elle a pour objet un procédé dans lequel le cliché est formé par une couche d'un colloïde qui, dans la zone adjacente au support, est complètement imperméable à l'eau et dans une couche superficielle seulement, comprend des points, portions ou régions complètement durcis et imperméables et par conséquent en état de prendre l'encre, et des points, portions ou régions demeurés légèrement perméables et qui, par conséquent absorbent une certaine quantité d'humidité pendant le tirage d'après les méthodes lithographiques habituelles, en formant les blancs de l'image.

Le cliché a par conséquent la constitution représentée sur le dessin annexé qui montre, à une échelle fortement agrandie, la coupe d'une portion de cliché; dans cette figure, *a* indique le support, par exemple en celluloid, et *b* indique la couche de colloïde adhérent au support.

La couche *b* comprend, dans le cliché prêt pour le tirage, une zone adjacente au support *a* qui est tout à fait imperméable, et de cette zone partent des saillies *c* qui sont durcies et imperméables et flanquées ou entourées par des régions *d* où le colloïde conserve

une légère perméabilité. Les régions *c* sont celles où le colloïde a subi l'action de la lumière et dont la surface externe est en état de prendre l'encre, et les régions *d* sont celles où le colloïde n'a pas subi l'action de la lumière et qui par conséquent absorbent l'humidité et refusent l'encre.

La portion de gauche de la figure se rapporte à une région comprenant, à la surface externe, des points durcis de faibles dimensions, et qui correspond ainsi à un blanc de l'image; la portion centrale correspond à une région en demi-teintes et la portion de droite correspond à une partie obscure de l'image.

Comme on le voit sur cette figure, les zones demeurées perméables n'occupent qu'une partie de l'épaisseur de la couche *b* qui est relativement grande.

Cela présente l'avantage d'éliminer les difficultés de fabrication de couches extrêmement minces et de rendre moins facile leur détérioration dans la machine pour l'impression, de plus, cela assure une bonne adhérence initiale de la couche *b* sur le support *a* et empêche que cette adhérence subisse une atteinte au cours du tirage, par l'humidité absorbée par les régions *d* aussi bien du fait que l'humidité absorbée par cette région est peu importante que par suite du fait qu'elle ne peut pas atteindre la zone où la couche *b* adhère au support *a*.

Enfin, dans les régions *c*, par suite de la

contraction que le colloïde subit sous l'action de la chromatisation la surface est un peu déprimée par rapport aux régions *d*, de façon que les régions *c* retiennent des épaisseurs remarquables d'encre, ce qui assure la netteté et l'uniformité des reproductions.

Pour former ce cliché, on a recours à une plaque ou à un film portant une couche d'émulsion relativement épaisse qui peut être obtenue par les moyens habituellement employés dans la préparation des films photographiques.

Pour obtenir par exemple un film servant à la préparation de ces clichés on étend, sur une feuille de cellulose préalablement préparée, de façon à assurer le maximum d'adhérence, une émulsion à base de gélatine ayant l'épaisseur voulue, qui peut être de 20 à 30 millièmes de millimètre, en formant une couche unique ou plusieurs couches très minces superposées.

La couche totale doit posséder le maximum d'imperméabilité du côté adjacent au support et le minimum d'imperméabilité à sa surface externe, ce qui peut être obtenu, dans le cas de plusieurs couches très minces superposées, en appliquant d'abord sur le support une couche d'émulsion durcie chimiquement et en y superposant ensuite des couches de plus en plus perméables.

Si l'émulsion est formée par une couche unique, on peut réaliser la même condition en sensibilisant l'émulsion à l'état sec avec une solution de bichromate et en exposant ensuite à la lumière le film par le dos, pendant une période de temps suffisante pour produire une imperméabilisation de l'émulsion qui va progressivement en décroissant de l'intérieur vers l'extérieur de la couche.

Par ce traitement, qui doit être complété par un lavage, pour éliminer la coloration jaune et tous les sels de chrome demeurés solubles, on obtient une couche d'émulsion dont la dureté est maximum aux points de contact avec le support et qui va progressivement en décroissant au fur et à mesure que l'on s'approche de la surface externe.

Pour préparer le cliché, avant d'effectuer l'exposition au-dessous du négatif, le film comportant la couche d'émulsion est traitée dans un bain de durcissement, par exemple à base de formaline à 5 %, puis on lave pen-

dant 10 minutes et l'on sensibilise avec une solution de bichromate, de préférence d'ammoniacale, par exemple à 3 %, en faisant enfin sécher à l'abri de la lumière et de la poussière.

Le film ainsi obtenu peut être alors impressionné au-dessous du négatif qui peut être en traits ou hachures, quadrillé ou grainé, ou aussi en demi-teintes continues lorsqu'il s'agit de nuances très légères superposées; l'exposition est de durée très courte car il s'agit seulement de chromatiser la partie supérieure de la couche de gélatine sensibilisée.

Si le cliché est destiné au tirage direct sur le papier, aucune autre opération n'est requise avant le lavage; par contre si le cliché est destiné au tirage mécanique indirect, il est utile d'exposer encore le film à la lumière par le dos pendant une période de temps correspondant à $\frac{1}{3}$ de l'exposition au-dessous du négatif, et cela dans le but d'augmenter l'épaisseur de la couche *b* uniformément durcie et imperméable et par conséquent de réduire l'épaisseur des régions *d* ayant conservé une certaine perméabilité.

Le film est enfin soumis à un lavage abondant pendant deux heures environ, pour éliminer les sels de chrome demeurés solubles et il est alors prêt pour le tirage.

Le tirage de ce cliché est effectué comme en lithographie c'est-à-dire que le cliché est humecté par de l'eau après chaque encrage et impression; ce cliché permet d'obtenir, avec les encres lithographiques habituelles, des images fortes à l'aide d'une seule impression. Une fois le tirage commencé, le mouillage à chaque tour de la machine peut être remplacé toujours ou une fois sur deux, par l'application d'air humide.

RÉSUMÉ.

L'invention comprend :

1° Un cliché en gélatine ou matière semblable, formé par une couche de colloïde comportant une base imperméable du côté adhérent au support et une zone externe où des portions, points ou régions imperméables sont distribués entre des portions, points ou régions demeurés perméables, suivant l'action différente exercée par la lumière à travers le négatif.

2° Un procédé de préparation du cliché,

comme spécifié sous 1°, suivant lequel on expose derrière le négatif à reproduire une plaque ou film dont la couche de colloïde sensible à la lumière a une épaisseur relativement grande et dont la partie adhérent au support n'est pas susceptible de transformation sous l'action de la lumière.

3° Des modes de réalisation du procédé spécifié sous 1°, comportant les particularités suivantes, pouvant être prises séparément ou en combinaison :

a) Après l'exposition sous le négatif, la plaque ou film est exposée à la lumière par le dos pour réduire la profondeur des régions de la couche supérieure demeurées perméables sous l'action sélective de la lumière à travers le négatif;

b) On fait adhérer sur le support des couches minces superposées de gélatine, dont

celles en contact avec le support sont plus imperméables;

c) On applique sur le support une couche de gélatine qui est imperméabilisée d'une manière décroissante à partir du support en l'exposant par le dos à la lumière après sensibilisation à l'aide de bichromate.

4° Pour la préparation d'un cliché, comme spécifié sous 1°, un film qui porte sur un support flexible et translucide, par exemple en cellulose, une couche relativement épaisse d'un colloïde, tel que la gélatine, imperméable sur une certaine épaisseur du côté du support et susceptible d'être rendu sensible à l'action de la lumière à sa surface externe.

MARIANO DE'SPERATI.

Par procuration :

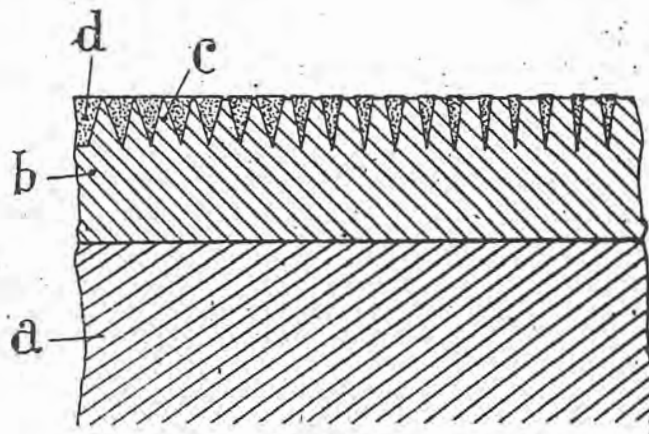
ARMENGAUD jeune.

nt plus 20

couche
me ma-
en l'ex-
nsibili- 25

comme
un sup-
ple en
épaisse 30
imper-
oté du
sible à
re.

ATI.



BREVET D'INVENTION.

Gr. 17. — Cl. 3.

N° 754.999

Appareil d'impression pour photographes et amateurs, spécial pour décharger sur papier, tissus ou autres supports, des matrices encrées.

MM. MARIANO DE'SPERATI et JOSEPH FILIPPI résidant en France (Alpes-Maritimes).

Demandé le 1^{er} mai 1933, à 15^h 20^m, à Nice.

Délivré le 4 septembre 1933. — Publié le 17 novembre 1933.

L'appareil faisant l'objet du présent brevet a l'avantage sur les machines pour impressions actuellement en usage d'être très simple, très léger et d'un prix de revient comparativement minime. Il est très maniable et ne présente aucun danger même pour des personnes qui ne connaissent pas les machines parce qu'il ne comporte aucun engrenage.

D'autre part, cet appareil a l'avantage de produire des images d'une netteté absolue, de permettre l'impression à larges marges et d'assurer un repérage parfait aux impressions, rendant possible le tirage des photographies à double ton et en plusieurs couleurs.

L'appareil est facilement transportable et peut être rapidement fixé sur une table quelconque avec des serre-joints de type courant. Il est étudié pour l'impression des images en photographie, eau-forte (procédé d'Sperati), mais il peut aussi être utilisé par les photographes professionnels ou amateurs pour obtenir des reports parfaits de n'importe quelle matrice encrée.

Cet appareil qui peut être construit pour tout format comble une lacune dans l'outillage photographique et contribuera certainement à développer et généraliser le tirage

aux encres grasses.

Le dessin annexé représente une forme d'un appareil construit suivant l'invention.

La fig. 1 est une coupe longitudinale montrant l'appareil ouvert.

La fig. 2 est une vue latérale représentant l'appareil fermé.

La fig. 3 est une vue en plan de l'appareil ouvert.

La fig. 4 est une vue en plan de l'appareil fermé.

Les fig. 5, 6, 7, 8, 9 sont des détails de certaines pièces de l'appareil à plus grande échelle.

L'appareil peut être construit en bois ou en toute autre matière appropriée. Il se compose d'un bâti 1, fig. 1 à 4, de forme rectangulaire avec encadrement sur les quatre côtés; sur la face supérieure de ce bâti sont fixées trois pièces parfaitement planes 2, 3, 4, fig. 3, une quatrième pièce peut coulisser dans des rainures pratiquées contre les pièces 2 et 4. Ces quatre pièces 2, 3, 4 constituent dans le centre du bâti un espace creux de forme rectangulaire dans lequel pénètre le plateau d'impression 6, fig. 1 et 3, dont deux faces comportent des rainures correspondant à des saillies pratiquées dans les pièces 3 et 5. La position de la pièce 5 est réglable au

au moyen des vis 7, 8, fig. 1, 3, 4.

Le plateau 6, dans tous les appareils destinés spécialement aux tirages en couleur sera construit en verre, cristal ou toute autre matière transparente ou translucide. Dans ce but, dans le fond du bâti 1 sera pratiquée une ouverture rectangulaire 18a indiquées sur la fig. 1 au moyen de hachures croisées et sur la fig. 3 par un rectangle en traits pointillés. Cette ouverture a des dimensions telles qu'elle laisse une marge de trois centimètres tout autour dudit plateau 6 pour lui servir d'appui et lui permettre d'être éclairé par-dessous au moyen de lampes électriques.

Avec ce principe absolument nouveau dans l'art de l'imprimerie, l'opérateur peut avoir à chaque instant un contrôle de l'exactitude du repérage.

Le bâti supporte un châssis presseur 9, fig. 1 et 4, pouvant pivoter sur deux axes 10 et 11, qui pénètrent dans des bagues encastrées dans le cadre du bâti; ces axes sont solidaires de deux ferrures encastrées dans le châssis presseur. Ce châssis peut occuper une position verticale tel qu'il est représenté sur la fig. 1 pour permettre la mise en place de la matrice et l'encrage. Le châssis presseur comporte deux flasques 12, 13, fig. 4, dans lesquels coulisse une pièce 15, fig. 1 à 4, appelée porte-raquette. Deux entretoises 16, 17 limitent la course du porte-raquette.

Sur les pièces 2, 3, 4 est fixée une ferrure en forme d'équerre 18, fig. 1 et 3, servant à maintenir le porte-cache dont il sera parlé plus loin.

Lorsque la matrice et le papier ou tissu ont été mis en place on abaisse le châssis presseur qui occupe alors la position de la fig. 2. Il est maintenu bloqué dans cette position au moyen d'un fermoir spécial 19, fig. 2, 3, 4, qui est d'autre part représenté en détail à plus grande échelle sur la fig. 5.

A la partie inférieure du châssis presseur, est fixée une bande flexible de métal 20, fig. 1, qui a une largeur suffisante pour recouvrir amplement la surface d'impression; cette feuille supporte la pression de la raclette 21, fig. 1, et la transmet au papier ou tissu en empêchant tout déplacement pendant la phase d'impression. La feuille

20 en position de repos, fig. 1, enveloppe la raclette et est maintenue dans cette position au moyen d'un crochet convenablement disposé contre un des bords du châssis presseur.

Ainsi roulée, la feuille métallique oblige la raclette quand on baisse le châssis à se trouver dans la position exacte qu'elle doit occuper à ce moment. Lorsque le châssis est abaissé, on décroche la feuille métallique pour permettre à la raclette déplacée par l'opérateur et glissant sur la feuille d'exercer la pression nécessaire à l'impression.

Le porte-raquette détaillé à plus grande échelle sur les fig. 6 et 7 se termine par deux fusées tronconiques 22, 23 sur lesquelles sont disposées les plaquettes 24, 25 qui reçoivent les poignées 26, 27 que l'opérateur prend en main pour tirer à lui le porte-raquette.

Dans le porte-raquette est pratiquée une lumière rectangulaire 28, fig. 6 et 7, dans laquelle pénètre la raclette 21, et deux trous garnis de petites plaques métalliques pour la suspension de la raclette.

La raclette 21 de forme rectangulaire est arrondie à l'extrémité inférieure; elle est suspendue au porte-raquette par un axe 29 qui passe dans la lumière rectangulaire 30; cette ouverture rectangulaire constitue une des particularités de l'appareil parce qu'elle sert au réglage de la pression. Au début de ce réglage on place dans la partie inférieure de l'ouverture de petites feuilles métalliques de 2 dixièmes de m/m d'épaisseur; pour diminuer la pression il suffit d'enlever une ou plusieurs de ces feuilles et pour l'augmenter on en ajoute d'autres.

Quatre vis 31, 32, 33, 34, fig. 7, disposées à chaque extrémité du porte-raquette servent à régler la course de celui-ci. La position initiale du porte-raquette est réglée de façon à ce que la pression de la raclette commence sur la marge extrême pour se terminer après l'extrémité de la marge antérieure.

Le cadre porte-cache 35, fig. 8, peut être construit en contreplaqué, en aluminium ou autre matière; il a une forme rectangulaire et comporte une ouverture aussi rectangulaire dans laquelle le plateau d'impression 6 peut pénétrer avec un certain jeu. Ce porte-cache a pour but : 1° d'assurer la blancheur des marges des images; 2° d'assurer

le repérage exact des copies. Il se place sur les pièces 2, 3, 4, 5 et son extrémité postérieure vient se loger sous l'équerre 18, fig. 1 et 3. Dans cette position du cadre porte-cache, le plateau d'impression surmonte d'au moins trois millimètres le cadre qui l'entoure. Sur ce cadre qui porte trois appuis à équerre réglables assurant le repérage des copies sont collées des bandes en papier parcheminé 36, 37 qui assurent la blancheur des marges.

La matrice flexible coupée à la dimension voulue est pliée conformément à la fig. 9, l'image se trouve sur la face supérieure 38.

La matrice est placée sur le plateau d'impression 6 qui sera surélevé de son emplacement par l'opérateur de façon que les bords antérieurs et postérieurs 39, 40 enveloppent le plateau 6; ce plateau avec la matrice sont replacés dans le logement et avec les vis 7 et 8 on fixe et on donne la tension nécessaire à la matrice qui est alors encreée par l'opérateur. On place ensuite sur les pièces 2, 3, 4, 5 le cadre porte-caches; on colle les bandes protectrices de blancheur des marges réglables et on règle les équerres de repérage; on place le papier et l'on abaisse le châssis presseur; on décroche la feuille métallique, puis l'opérateur appuyant fortement sur la partie supérieure du châssis presseur oblige le verrou à le fixer dans la position horizontale; l'opérateur saisit à pleine main les poignées 26, 27 et avec une force uniforme et sans arrêt amène le porte-raclette jusqu'au bout de sa course; ensuite appuyant sur le châssis presseur il décroche le verrou 19, accroche la feuille métallique et replace le châssis presseur dans la position verticale;

il enlève la copie imprimée et ensuite le cadre porte-caches.

Les copies peuvent être imprimées plusieurs fois successivement avec la même couleur ou avec différentes couleurs.

RÉSUMÉ.

Appareil pour impression caractérisé principalement par :

1° Un bâti supportant un châssis presseur pivotant de 90°.

2° Un porte-raclette pouvant se déplacer à la main pour exercer la pression nécessaire à l'impression.

3° Un plan d'impression en verre, cristal ou toute autre matière transparente ou translucide qui étant éclairée par-dessous permet à chaque instant le contrôle du repérage.

4° Une raclette restant suspendue et oscillant dans le centre de symétrie transversal de l'appareil grâce à une lumière rectangulaire ou d'autre forme mais plus grande que le pivot d'attache, le réglage de la pression d'impression étant rendu possible facile et certain.

5° Une feuille métallique mince et flexible sur laquelle s'exerce la pression de la raclette et la transmet au papier ou tissu.

6° Une matrice flexible (film, papier, etc.) fixée et tendue au moyen de vis pour permettre l'encrage et l'impression grâce à la forme spéciale donnée aux bords antérieur et postérieur du plateau d'impression et du cadre dans lequel il est contenu.

7° Un porte-caches servant à la protection des marges et à la mise en équerre du papier.

MARIANO DE SPERATY ET JOSEPH FILIPPI.

45
seur
placer
saire 50
cris-
te ou
ssous
repé- 55
et os-
sver-
ctan-
ance 60
pres-
acile
flexi-
e la 65
u.
pier,
pour
ce à
ieur 70
t du
tion
pier.
D.

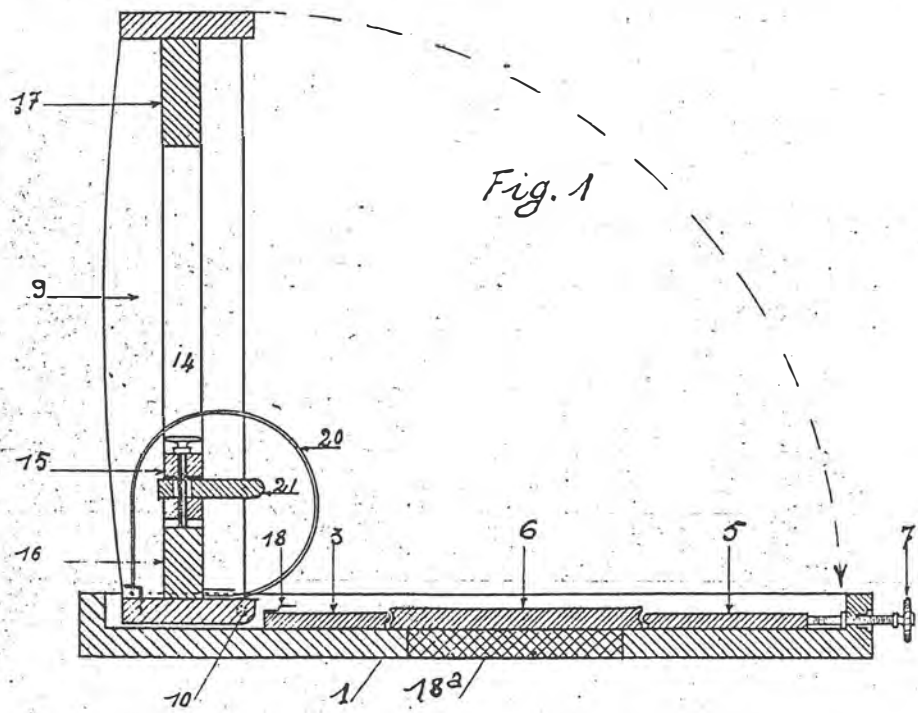


Fig. 1

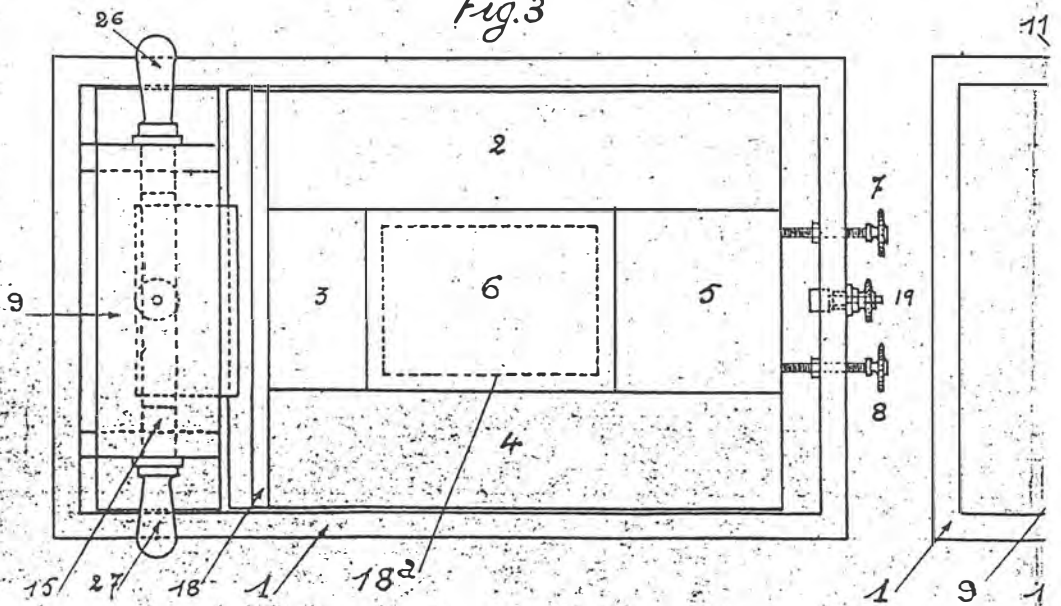


Fig. 3

Fig. 2

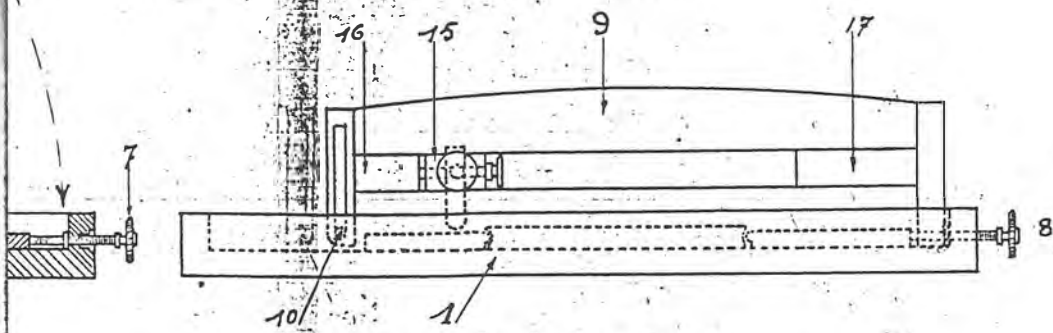


Fig. 4

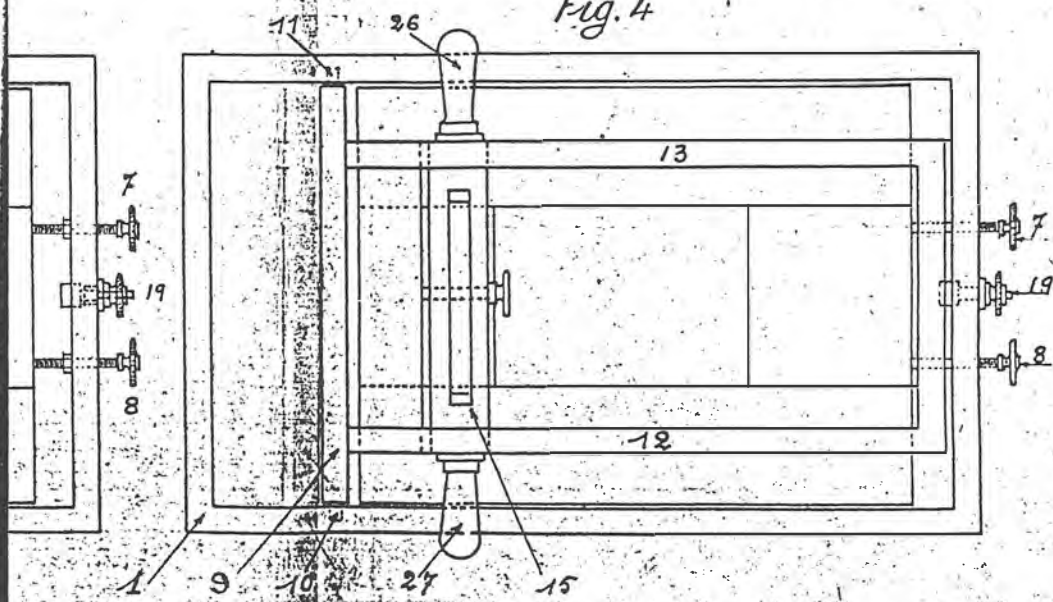


Fig. 5

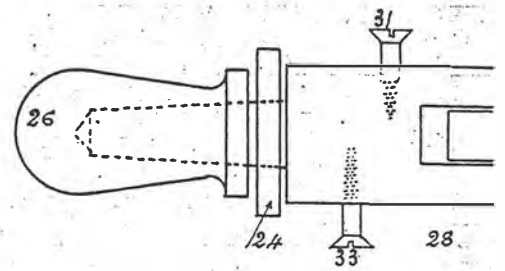
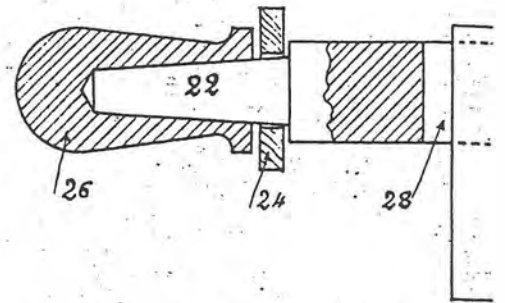
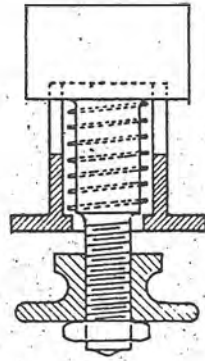


Fig. 8

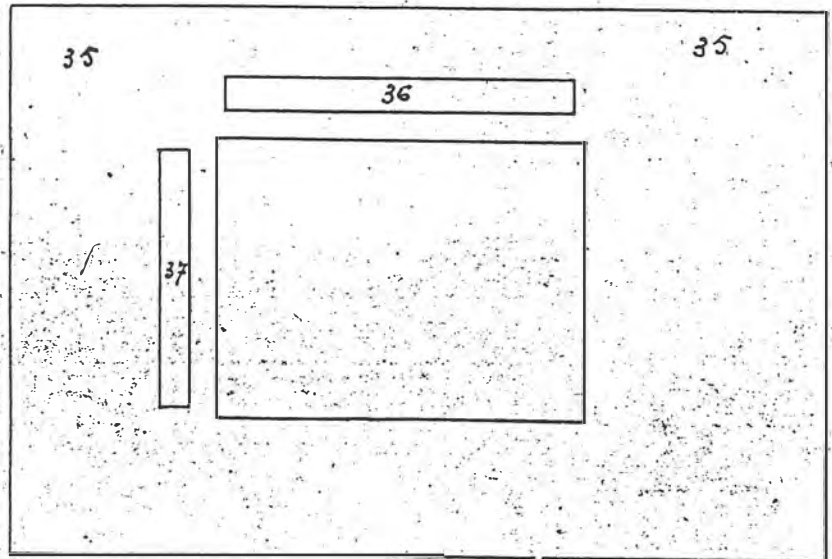


Fig. 6

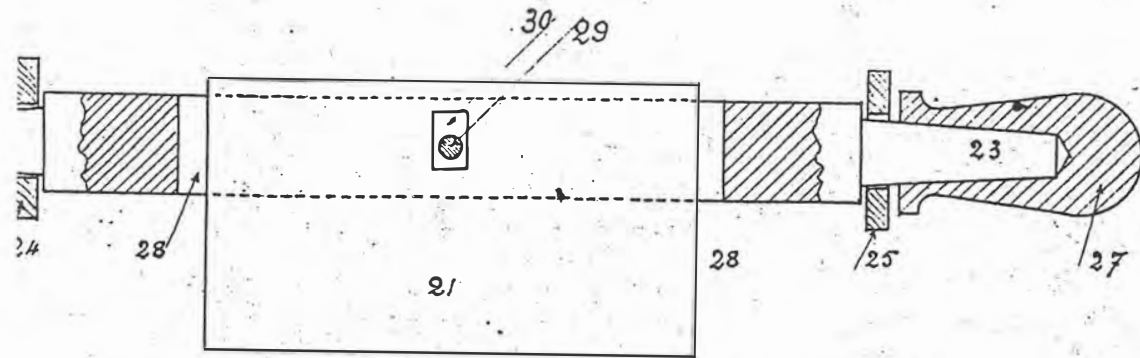


Fig. 7

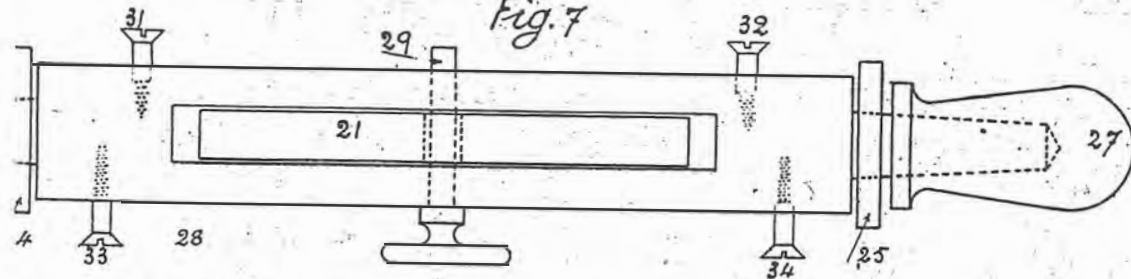
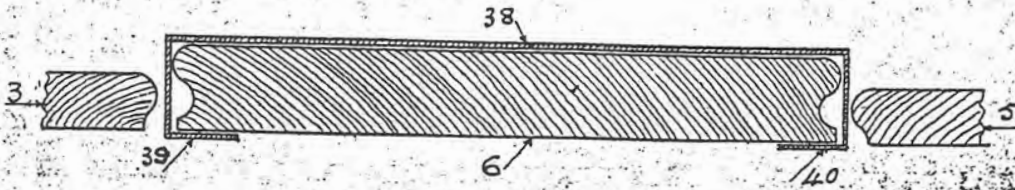


Fig. 9



35

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 17. — Cl. 2.

N° 778.300

Procédé collotypique et produits industriels nouveaux en permettant la réalisation.

MM. Mariano DE SPERATI et Joseph FILIPPI résidant en France (Seine).

Demandé le 29 novembre 1933, à 14^h 36^m, à Paris.

Délivré le 22 décembre 1934. — Publié le 13 mars 1935.

[Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'art. 11 § 7 de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.]

La présente invention concerne un procédé perfectionné permettant d'obtenir, d'une façon sûre et rationnelle, de très belles impressions photographiques aux encres grasses, soit pour une production réduite qui porte l'empreinte de l'opérateur-artiste et qui est obtenue au moyen d'une presse à main pour reports, soit pour une production industrielle et rapide au moyen de machines actionnées au moteur (genre phototypique, lithographiques planes ou Offset). Le procédé au bromoil perfectionné d'après la présente invention, modernise et simplifie l'ancien procédé phototypique et permet des réalisations inconnues dans tous les procédés photocollographiques, comme l'obtention, par exemple, en quelques minutes, de clichés encrables, ces clichés étant obtenus dans la chambre noire, en opérant avec un appareil vertical pour agrandissement et réduction, par exemple. Ce procédé tient donc, à la fois, au bromoil et à la phototypie, mais il complète ces deux procédés et élimine notamment leurs défauts les plus importants, c'est-à-dire, ceux qui ont toujours empêché leur application rationnelle et rapide avec sûreté dans la réussite.

Pour la mise en œuvre de ce procédé, le matériel sensible qui doit constituer le

cliché encrable, est réalisé en appliquant sur un film ou sur tout autre support convenablement préparé pour obtenir la plus grande adhérence possible, une couche d'une émulsion de gélatine à 8 % dans laquelle on a ajouté 1 % de dextrine. Cette couche de gélatine doit être légèrement durcie, par des manipulations convenables, de manière que sa liquéfaction ne puisse se produire qu'aux environs de 48 à 50° centigrades. Il faut environ 4 cm³ de ladite émulsion pour couvrir chaque décimètre carré du support. Cette couche de gélatine sera ensuite granulée. Pour obtenir une granulation qui soit très uniforme, on peut, suivant le genre des travaux qui seront effectués avec ce matériel, avoir recours à différentes méthodes telles que, par exemple : contraction de la couche de gélatine en la traitant au moyen de solutions acides ou de sels de chrome, traitement de la couche de gélatine par projection sur elle de poudre de matières dures, afin d'obtenir un polissage profond, comme on l'obtient pour le verre ou les métaux.

Sur l'ensemble : support et couche de gélatine, on applique ensuite, une seconde couche constituée par une émulsion sensible à grains fins, au bromure d'argent ou

Prix du fascicule : 5 francs.

bromo-chlorure d'argent. Cette opération sera faite dans des locaux appropriés en maintenant la température de l'émulsion sensible inférieure à celle de fusion de la
 5 couche de gélatine et ce, pour éviter d'endommager cette dernière. L'émulsion sensible sera étendue, à raison de 4 cm³ environ par décimètre carré de surface à couvrir. Cet ensemble constitue le matériel devant être
 10 utilisé pour l'obtention du cliché encrable.

Pour l'impression, il convient encore d'avoir recours à une trame de réfraction, qui est réalisée de la manière suivante : Sur un film ou autre support transparent ou
 15 translucide, on a convenablement préparé, puis étendu, une émulsion en prenant la précaution que ledit support demeure bien plan. Cette émulsion est composée de gélatine et de bichromate de potasse, dans les
 20 proportions suivantes :

Eau : 100 cm³ ;
 Gélatine : 8 gr. ;
 Bichromate de potasse : 2 gr.

Cette émulsion étant étendue dans la
 25 proportion de 6 cm³ par décimètre carré de surface à couvrir.

On sèche au four, à la température de 50 à 60° centigrade.

Après séchage, l'ensemble ainsi obtenu
 30 est exposé à la lumière diffuse du jour dans une presse ordinaire et au-dessous d'une glace dépolie. La durée d'exposition variable est de 10 à 15 minutes suivant l'intensité lumineuse. Aussitôt l'exposition terminée, le tout est plongé dans de l'eau
 35 tiède à 30° centigrade environ, pendant 10 minutes et on poursuit le lavage dans de l'eau, de préférence, courante, pendant une heure environ. La trame ainsi obtenue
 40 présente un grain photocollographique très fin et très uniforme et elle peut être insérée dans l'appareil d'agrandissement et de réduction, entre le négatif et la plaque sensible d'impression, qui a été décrite ci-
 45 dessus et qui doit recevoir la projection. A la différence des trames ordinaires, pointillées ou lignées, régulièrement ou irrégulièrement, transparentes et opaques alternativement, les trames obtenues, comme
 50 indiqué dans ce qui précède, sont formées par de petits entonnoirs, très réguliers, qui ont pris naissance dans l'épaisseur de la

gélatine ; ces entonnoirs, au moment de la projection, réfractent, au travers de leurs parois inclinées, la lumière qui les traverse, de sorte que le pointillé, plus ou moins lumineux ou plus ou moins sombre qui en résulte, est, en tout cas, de dimensions telles qu'il est pratiquement imperceptible, même pour les vues, les plus fortes.

Il convient de signaler encore que cette trame à réflexion ne diminue pas la valeur ni la vigueur des images, et conserve les grandes lumières parfaitement pures.

Le procédé réalisé à partir de moyens
 65 ci-dessus décrits est alors le suivant :

D'après un négatif ordinaire, il s'agit d'obtenir, avec un appareil d'agrandissement et de réduction, un positif susceptible de pouvoir être utilisé comme cliché d'impression. Dans ce but, la projection sera effectuée au travers de la trame à réflexion décrite ci-dessus ; la surface granulée de cette trame étant placée, comme à l'ordinaire, à deux dixièmes de millimètres environ de la surface de la couche sensible et ceci, de manière que les points soient plus ou moins rapprochés ou plus ou moins éloignés, suivant la valeur du clair-obscur du sujet. Le positif imprimé est ensuite développé dans un bain révélateur ordinaire, puis fixé, lavé et séché à l'abri de la poussière. On utilisera, pour transformer le positif en un cliché, des solutions connues à base de bromure de potassium, sulfate de cuivre, bichromate de potasse ou acide chromique. Ces solutions transformeront l'argent de l'image en bromure d'argent et, en même temps, le bichromate de potasse ou l'acide chromique seront réduits de manière à rendre la gélatine plus ou moins insoluble et ce, suivant l'intensité primitive de l'image photographique. Comme le pouvoir d'insolubilité est fonction de l'intensité des parties de l'image photographique, on réalisera ainsi un cliché dont l'encrage, fonction du degré d'insolubilité, correspondra, en conséquence, à l'intensité des parties correspondantes de l'image.

On remarquera que la couche non sensible du cliché sur laquelle est appliquée la couche sensible, a conservé ses qualités d'élasticité et d'absorption. Par conséquent, lorsque, du fait de l'application du procédé,

la première couche est devenue capable de retenir l'humidité, par suite des canaux capillaires formés dans sa masse et résultant de l'interposition de la trame de réfraction, cette humidité peut parvenir à la sous-couche en gélatine qui elle-même est capable d'absorber cette humidité. C'est à cette caractéristique essentielle qu'est due la facilité de transfert de l'encre du cliché au papier, par application du procédé objet de l'invention.

Après l'opération de transformation qui vient d'être décrite, le cliché est fixé et lavé à nouveau pour éliminer les résidus des sels d'argent, puis, il est à nouveau lavé et suspendu afin d'obtenir son séchage.

Pour préparer le cliché destiné au tirage, on procède comme pour un cliché collotypique ordinaire. L'encrage, soit à la main, soit à la machine, s'opère avec les rouleaux habituels, en cuir, en gélatine ou en caoutchouc.

On fera remarquer encore que la couche chromatisée portant l'image, adhérant fortement à la couche granulée, il en résulte que les noirs seront très rugueux, cette rugosité sera moindre dans les demi-teintes et les blancs seront presque lisses. Il s'en suit que la facilité et l'intensité d'encrage se trouvent accrues. Enfin, on remarquera encore que dans le procédé en question, on dispose de deux genres de grains pour obtenir l'image. En effet, le matériel possède un grain produit par la trame de réfraction et fixé dans l'épiderme même du cliché pour assurer la réalisation des valeurs des clairs-obscur de l'image. L'autre grain est celui qui appartient à la couche qui recouvre le support du cliché. Comme on l'a indiqué, ce grain a pour but de faire varier en quelque sorte la rugosité des parties du cliché et par conséquent, d'agir comme un véritable mordant, en ce qui concerne l'encrage.

RÉSUMÉ :

45 Procédé collotypique, genre bromoil, caractérisé par le fait que :

a. Le cliché destiné à l'impression et susceptible d'être encré est réalisé dans le corps même d'une émulsion sensible à la lumière, à base de gélatine et de sels d'ar-

gent; cette émulsion faisant corps avec une couche de matières capables d'absorber et de retenir l'humidité et dont la nature est, de préférence, colloïdale ;

b. En interposant une trame entre l'émulsion sensible et le négatif projeté, on obtient, sous l'action de la lumière et dans l'émulsion sensible, la formation d'un réseau de conduits capillaires permettant le transport de l'humidité jusqu'à la sous-couche en matière absorbante ; la densité des conduits capillaires dans le réseau étant fonction du degré d'opacité que les régions correspondantes du positif présentent à la pénétration du flux lumineux ;

2° Produits industriels nouveaux permettant la réalisation du procédé collotypique, suivant 1°, caractérisés par :

c. Un positif destiné à constituer le cliché encrable et qui est formé par l'application sur un support quelconque, souple ou rigide, d'une part, d'une couche d'émulsion sensible à la lumière formée de gélatine et de sels d'argent, d'autre part, d'une sous-couche s'interposant entre le support et la couche d'émulsion ; cette sous-couche étant susceptible d'absorber et de retenir l'humidité et étant, de préférence, colloïdale et insensible à l'action de la lumière ;

d. Une sous-couche, de préférence colloïdale, de manière à absorber et retenir l'humidité, et dont la surface, en contact avec l'émulsion sensible à la lumière, est pourvue de granulations obtenues par des procédés physiques ou chimiques ;

e. Une trame destinée à s'interposer entre le cliché à impressionner et le négatif projeté, constituée par un support qui reçoit une émulsion de gélatine bichromatée et qui est impressionnée derrière une glace dépolie, par exemple, pour réaliser un réseau de dépressions, susceptibles d'agir par réfraction lumineuse ;

f. La combinaison, avec un positif constitué par un support d'une couche de matière de préférence colloïdale, susceptible d'absorber et de retenir l'humidité et dont la surface supérieure est pourvue de granulations et d'une couche sensible à la lumière, à base de gélatine et de sels d'argent, avec une trame qui se place à une distance réduite devant la couche sensible ; cette trame

[778.300]

— 4 —

étant constituée par un support transparent
ou translucide sur lequel est appliquée une
couche de gélatine bichromatée traitée

comme dans la phototypie afin d'obtenir
un réseau de réfraction.

5

Mariano DE SPERATI et Joseph FILIPPI.

Par procuration :

H. ВОЛТЦЕР fils.

MINISTÈRE DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE.

SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 18. — Cl. 3.

N° 897.660

Feuille-enveloppe.

M. JEAN DE SPÉRATI résidant en France (Savoie).

Demandé le 26 janvier 1943, à 16^h 15^m, à Chambéry.

Délivré le 30 mai 1944. — Publié le 28 mars 1945.

Objet de l'invention. — La mise en pratique de l'objet pour lequel le présent brevet est requis, présente une importance accrue du fait de l'actuelle période exceptionnelle de disette généralisée. Le papier fait défaut. Son utilisation a été réglementée. L'enveloppe en papier est l'un des exemples les plus frappants de ce que l'on peut définir : matières premières et main-d'œuvre gaspillées.

Vue sur emploi à grande échelle, la suppression en bien des cas de l'enveloppe se solde par une économie substantielle de matières premières et de main-d'œuvre.

Non seulement la suppression de l'enveloppe économise son papier, mais il y a aussi économie de gomme arabique et de glycérine, car la surface gommée est réduite de moitié.

Détails techniques. — La présentation de la feuille-enveloppe est esthétiquement impeccable. Elle est à même de satisfaire tous les goûts; car elle peut être réalisée en une gamme variée de nuances et formats, et avec les plus disparates qualités de papier, depuis le meilleur marché jusqu'à l'article de luxe (voir échantillons).

L'inviolabilité de la correspondance est pratiquement assurée (voir échantillons).

L'emplacement en haut à gauche pris sur la feuille par le triangle de fermeture n'en-

lève aucun espace essentiel, car habituellement dans cette partie la correspondance est éliminée. La présentation au public pourra être faite sous toutes les formes les plus variées (en blocs, en paquets, en liasses, à la pièce) et connues.

Références au dessin. — La fig. 1 montre la feuille prête à l'usage. Ladite feuille préalablement gommée aux endroits *g-g* (coin *a*).

Les autres figures indiquent par ordre les opérations de pliage :

La fig. 2 présente le pliage du coin *a*;

La fig. 3 présente le pliage des coins *a* et *b* (l'écart *h* n'est pas de rigueur);

La fig. 4 présente le pliage des coins *a*, *b*, *c*;

La fig. 5 présente le pliage des coins *a*, *b*, *c*, *d*.

Enfin, la figure 6 présente l'opération terminale.

Remarque pliage. — On peut aussi l'effectuer dans l'ordre suivant : 1° *b*, 2° *a*, 3° *c*, 4° *d*, ou bien 1° *a-b* simultanément, 2° *c*, 3° *d*.

Remarque gommage et pliage. — Pour des raisons de convenance, en certain cas le gommage pourra être exécuté à droite (coin *b*). Dans ce cas, le pliage se fera dans l'ordre suivant : 1° *b* ou *a* ou *a* et *b* simultanément 2° *d*, 3° *c*.

Toute autre information serait superflue, les dessins et les échantillons joints étant suffisamment intelligibles.

5 Une planche imprimée avec dessins explicatifs sera mise à la disposition des acheteurs.

10 Remarque pour plis ouverts (factures, circulaires, imprimés, etc.). — La feuille de papier (fig. 1) porte à un endroit opportunément choisi une simple fente sans discontinuité de papier, fente dans laquelle s'engage la languette *a* (fig. 6) et assure la fermeture du pli sans gomme (voir échantillons n^{os} 8, 9, 10). Le rectangle de papier est ici utilisable en totalité pour les inscriptions.

15 Ce moyen connu est appliqué ici à un façonnage approprié et, grâce à celui-ci, à des feuilles rectangulaires ou carrées, c'est-à-dire sans chutes ni déchets.

20 Dix échantillons ont été déposés au service de la Propriété industrielle, à Paris,

pour servir à l'intelligence de la présente invention.

RÉSUMÉ.

25

Une feuille de papier indistinctement découpée en rectangle ou en carré, c'est-à-dire sans pertes de coupe, dont un simple coin est préalablement gommé; ou bien munie d'une fente sans discontinuité de papier, à un endroit opportunément choisi, pour les envois ouverts (factures, circulaires, imprimés, etc.). Ensuite, grâce à un façonnage approprié, rendu à la portée de tous, cette feuille de papier est transformée en une élégante enveloppe.

Deux points qui réalisent un ensemble permettant de concilier la routine, la pratique et l'esthétique avec une économie considérable de matières premières et de main-d'œuvre.

40

JEAN DE SPERATI,
villa Clair-de-Lune,

boulevard La Roche-du-Roi. Aix-les-Bains (Savoie).

