

Société Belge de Métallisation

SYSTÈME "SCHOOP", BREVETÉ

SOCIÉTÉ ANONYME



Sté DE MÉTALLISATION

(Agence Belge)

15, Rue Limnander, BRUXELLES

Téléphone A. 3008

UN NOUVEAU PROCÉDÉ - DE MÉTALLISATION -

Adr. tel. : Métallisation-Bruxelles

TÉLÉPHONE A 3008

37, Rue de Stassart, 37

BRUXELLES

LABORATOIRE INDUSTRIEL :

31, Rue Pierre Van Humbeek, MOLENBEEK-SI-JEAN-lez-Bruxelles



SOCIÉTÉS ÉTRANGÈRES

Allemagne : Société Schoop, à Cologne, Leverkusen.

France : Société Française de Métallisation, 48, Boulevard Hansmann, à Paris.
Usines : Cité Pottier, 11, Paris.

Espagne : Société Espagnole de Métallisation, 20, Plaza de Cataluna, à Barcelone.

Mexique : Société Mexicaine de Métallisation, à Mexico.

UN
NOUVEAU PROCÉDÉ
 DE
MÉTALLISATION

par le système " **SCHOOP** " breveté



Dépôts métalliques adhérents

Dépôts détachables

Dépôts conducteurs d'électricité



— EXPOSÉ DES SYSTÈMES "SCHOOP", DE MÉTALLISATION

A. — Emploi du métal en fusion et dépôts adhérents

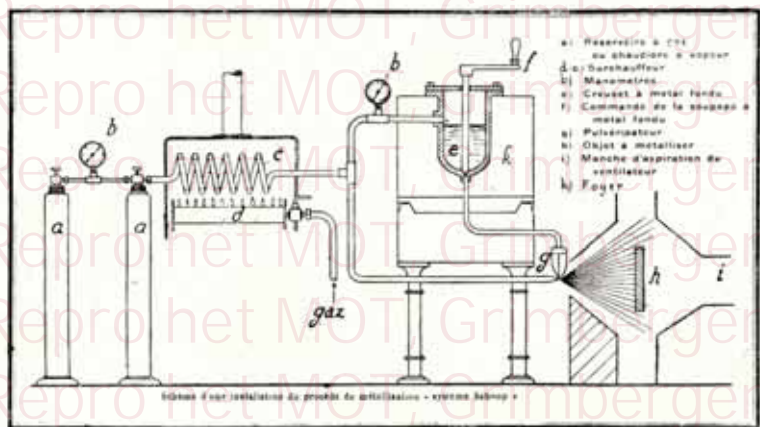


FIG. 1.

Les procédés « Schoop » rappellent dans leur essence le système connu du décapage et du dérochage au jet de sable et ils rappellent aussi le mode d'aspersion dont on fait parfois usage pour l'application, au diffuseur, de couches de peinture et de vernis.

Le système « Schoop » procède du métal fondu dont on obtient la diffusion dans une tuyère de vaporisation au moyen de vapeurs surchauffées ou de gaz sous pression.

Soumis à une certaine pression, le métal liquéfié quitte le four de fusion par un tuyau capillaire et, au

sortir de ce tuyau, il est pulvérisé par un jet de vapeur surchauffée ou de gaz inerte comprimé. Il est ainsi converti en un véritable brouillard métallique doué d'une grande vitesse de projection.

Cette vitesse est parfaitement assimilable à celle du début de la trajectoire d'un projectile, car elle est la résultante de la vitesse de sortie des gaz sous pression et de celle du métal fondu, comprimé lui aussi; on sait que cette résultante peut, pour certains cas, dépasser 1,000 mètres de vitesse à la seconde.

On s'imagine aisément les phénomènes qui se produisent au cours de la métallisation : au sortir de la tuyère, la brusque détente des gaz ou vapeur refroidit la masse projetée, mais l'arrêt subit des particules métalliques contre l'objet à métalliser provoque à nouveau une chaleur suffisante pour rendre plastiques et soudables ces particules et pour en former une couche unie et compacte intimement soudée à la surface aspergée ou pénétrant même dans les pores de cette dernière.

Il est à remarquer que, grâce au phénomène de détente et de refroidissement des produits sortant du diffuseur, on peut, sans le moindre inconvénient et sans altérer le moins du monde les objets, métalliser ainsi du bois, des tissus, du papier, des dentelles, du celluloïd, des objets en plâtre, en terre plastique et enfin des œufs, des fruits, des fleurs et même des organes vivants.

L'analogie entre le procédé « Schoop » de métallisation et les systèmes de projection ou d'aspersion cités plus haut, n'est donc qu'apparente en raison des phénomènes particuliers de chaleur et de pression qui caractérisent le premier de ces systèmes. C'est aussi à ces dernières caractéristiques que ce procédé doit les excellentes qualités techniques des métaux appliqués, tant au point de vue de leur dureté que de leur cohésion et de leur homogénéité.

B. — Emploi du métal pulvérisé et dépôts adhérents

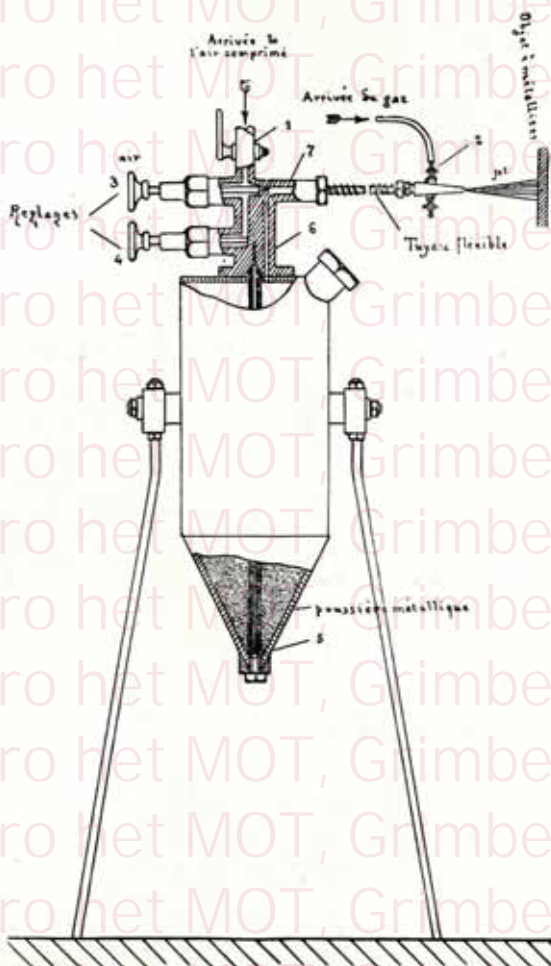


FIG. II.

Au lieu d'un appareil fixe, il sera souvent plus pratique d'employer un appareil transportable qui pourra projeter soit du métal en fusion, soit du métal en poudre; les

figures II et III représentent un appareil de ce dernier genre. Cet engin comporte un récipient dans lequel on introduit la poudre métallique impalpable obtenue, le cas échéant, au moyen de l'appareil fixe I. Cette poudre y est soumise à une certaine pression et elle est dirigée par un tuyau flexible, vers un chalumeau à gaz combustible et à air comprimé.

La poudre y est soumise à une refusion et elle y acquiert en même temps une vitesse importante. Elle s'épanouit ensuite comme dans le premier appareil sous forme de nuée métallique dont l'application se fait comme dans le premier cas.

C. — Dépôts conducteurs d'électricité

Le seul fait de la possibilité d'enduire d'une couche métallique adhérente et homogène un corps de matière quelconque non conducteur permet de recouvrir ce corps, malgré sa non-conductibilité électrique, d'une couche métallique par les procédés galvaniques ordinaires.

D. — Dépôts détachables

Une caractéristique des plus extraordinaires de l'invention est la faculté d'obtenir des dépôts détachables tout aussi bien que des dépôts adhérents. A cet effet, il suffit d'enduire les surfaces à métalliser d'une manière huileuse ou onctueuse et dès lors l'adhérence est absolument évitée.



FIG. III.

II. — AVANTAGES DU PROCÉDÉ « SCHOOP », DE MÉTALLISATION

Le procédé « Schoop » présente les avantages suivants sur les procédés d'application de couches métalliques soit par fusion, soit par électrolyse :

Pas de déchets de métal, les poudres égarées pouvant se recueillir et se réutiliser ;

Pas de perte de métal par évaporation ;

Travail rapide et facile ;

Possibilité d'opérer dans un milieu et sur des corps de dimensions restreintes ;

Obtention de couches infiniment minces : 0,01 à 0,02 de millimètre ;

Obtention d'une densité et d'une dureté au moins aussi grande que celles des métaux similaires coulés, laminés ou forgés ;

Les dépôts métalliques supportent le travail mécanique de compression, de moulage, de polissage, etc.

Des barres de fer étamées par le procédé « Schoop » ont été rompues par étirage et pliages successifs ; l'étamage a tenu jusqu'à rupture du fer.

De grandes variations de température n'exercent pas non plus d'influence appréciable sur les dépôts.

III. — APPLICATIONS DIVERSES

Tout fait prévoir que le procédé « Schoop » est ouvert à un vaste champ d'applications industrielles et l'on ne peut encore dire où s'arrêteront ses usages.

Dépôts adhérents

Dans le cas des *dépôts adhérents*, on peut ranger :

La constitution de surfaces conductrices d'électricité ;

La préservation contre la rouille ou l'oxydation : ponts, charpentes, navires, etc., après leur montage sur place ;

La protection du bois des hélices aériennes ;

La conservation des poteaux et des mâts en bois enterrés et leur préservation des termites. La conservation des supports dans les galeries de mines. Enfin, la préservation des pilots contre le taret de mer ;

La métallisation des tissus, enveloppes de ballons, chambres de pneumatiques, papiers, tapisseries, dentelles, décors de théâtre, etc., soit à titre décoratif, soit en vue de la protection contre l'incendie ou l'humidité ;

L'imitation d'objets d'art en métaux et alliages : la décoration des bas-reliefs, etc. ;

Les travaux de marquetterie métallique sur tout genre d'objets : céramiques, carrelages, etc. ;

Le zingage, avant leur émaillage, des cadres de bicyclettes et autres garnitures métalliques à émailler ;

La fabrication rapide des capsules hermétiques pour étancher les bouchons des récipients et éviter la contamination de ces bouchons ;

Les revêtements, en métaux spéciaux, de cuves, récipients, autoclaves, etc., en usage dans l'industrie chimique et dans la brasserie ; notamment l'étamage intérieur des fûts de bière en lieu et place de leur enduit au goudron ;

L'imperméabilisation des boîtes en carton destinées à contenir les produits alimentaires, conserves, etc. ;

L'application des revêtements adhérents d'aluminium sur des objets métalliques quelconques. On sait que l'aluminium ne se prête pas à l'application galvanique, ni à l'application par fusion et soudure. Le procédé « Schoop » comble donc une lacune évidente et, sous ce rapport déjà, il rendra de grands services aux industries de la quincaillerie ;

La fabrication de miroirs courbes ;

La protection métallique du tain des glaces, miroirs, etc.;

La décoration des plaques réclames, affiches ou enseignes en glace ou en ardoise ;

La réparation, sur place, de toutes parois métalliques usées ou perforées par l'usure : chambre de plomb, etc.;

La protection contre les actions galvaniques des rivets et des tirants en acier qui relient les tôles en cuivre des foyers de locomotives ;

La confection de plaques d'accumulateurs et de résistances électriques extra-légères ;

La conservation des œufs par l'étanchéité de leur coquille ;

La protection des extrémités des broches de filature sujettes à une usure rapide.

Etc., etc.

Dépôts détachables

Dans le cas de *dépôts détachables*, on peut comprendre :

Les moulages et les modelages de toute nature ;

Les clichés d'imprimerie, de stéréotypie, de phototypie, etc., obtenus rapidement et à bon compte ;

La fabrication des corps creux et des tubes sans soudure ;

L'imitation des cuirs à relief tels que : peau de crocodile, etc.;

La confection rationnelle des moules de dentiers artificiels ;

Etc., etc.

En résumé, la galvanoplastie semble être menacée dans nombre de ses applications actuelles et elle se complétera en tout cas utilement par l'usage des procédés de M. Schoop.



