

Quoique l'ammoniaque soit un article bon marché et qu'il soit très employé en teinture, on se sert presque exclusivement d'une humaine et des animaux carnivores, dans ce que l'on appelle la méthode anglaise de teinture à la vapeur.

Il ne manque pas de teinturiers routiniers, partisans des antique méthodes, qui emploient toujours la dégoûtante urine, quoique l'ammoniaque soit non seulement meilleur marché, mais encore meilleur. Nous croyons inutile de discuter les mérites de l'ammoniaque comparé à l'urine, nous ferons seulement remarquer que cette dernière ne peut être employée qu'en putréfaction, car ce n'est qu'en cet état, qu'elle peut remplir l'office de l'ammoniaque. L'urée, partie constituante de l'urine des animaux carnivores, se décompose dans la putréfaction de l'urine, de là, est formé le carbonate d'ammonium, qui est le principe actif de l'urine putréfiée.

(A Suivre)

LA GALVANISATION ELECTROLYTIQUE DU FER

(Du Moniteur Industriel)

La galvanisation du fer par voie électrolytique n'est nullement d'invention récente ; on n'a guère employé cependant, jusqu'à ces derniers temps, que l'ancienne méthode par immersion que nous rappellerons brièvement.

Dans un premier procédé, on immerge les pièces, préalablement décapées par un bain acide, dans un bain de zinc fondu recouvert de sel ammoniac. Ce procédé, qui exige trois hommes, deux pour manœuvrer les pièces et un troisième pour agiter la surface du bain, a le grand inconvénient de produire beaucoup de mattes et une perte excessive résultant de l'oxydation de la surface du zinc ; de plus les pièces immergées sont généralement trop chargées de zinc.

Une autre méthode consiste à préparer la surface de la pièce en la trempant préalablement dans un bain de plomb fondu. La pièce est ainsi mieux préparée pour se galvaniser, mais les inconvénients du bain unique de zinc restent les mêmes.

Ce dernier procédé a été récemment perfectionné. Le creuset de galvanisation est divisé dans sa partie supérieure seulement, en deux compartiments, par une cloison longitudinale en fer, de telle façon qu'étant entièrement rempli de plomb fondu, on puisse verser dans

l'un des deux compartiments formés par la cloison, une couche de zinc fondu qui surnagera par différence de densité.

Voici la manière dont on opère. La plaque de tôle à galvaniser est immergée verticalement dans le compartiment où l'on aperçoit le plomb, et assez profondément pour que, par une manœuvre convenable, on puisse faire passer son arête supérieure de l'autre côté de la cloison. Si alors on abandonne la plaque de tôle, elle se trouvera projetée automatiquement en dehors du bain par différence de densité avec le plomb, et viendra flotter à sa surface en traversant la couche de zinc, et en se galvanisant.

Ce procédé supprime en partie mais non complètement les inconvénients des méthodes précédentes : il y a toujours formation de mattes et une certaine perte ; enfin l'action destructive du zinc se fait encore sentir sur le creuset, surtout dans la partie supérieure.

Au point de vue de la galvanisation du fer par des procédés électriques, il est absolument nécessaire, pour bien étudier une telle question, des entourer de nombreux documents au sujet des caractères des couches de zinc, de leurs propriétés de recouvrement, puis des circonstances qui influent sur le succès de la galvanisation électrique, à savoir la complexion du métal à la surface, la répartition et la densité du courant électrique et enfin la composition des bains.

Bien que la galvanisation électrique, possède encore plus d'un point à perfectionner, elle peut cependant remplacer, comme nous allons le voir, les anciens procédés dans toutes leurs applications.

Suivant les cas, les méthodes sont différentes : si, par, exemple, le temps et l'argent sont des facteurs de second ordre et si l'on a à galvaniser des pièces lourdes et massives, comme cela peut arriver dans l'emploi de certains matériaux de constructions, on utilisera le procédé du docteur S. Wagner.

Le caractère principal de cette méthode est de pouvoir galvaniser les objets sans les plonger dans un bain.

On fixe l'objet, dont la surface a été mouillée convenablement à l'un des pôles d'une source électrique et on promène l'autre pôle mobile sur sa surface, jusqu'à ce que le dépôt ainsi obtenu soit suffisant ; c'est là, du reste, une méthode générale.

Dans le cas de la galvanisation, le pôle mobile doit être en zinc. On

reliera, par exemple, une plaque de fer à galvaniser au pôle négatif de la source électrique, le pôle positif étant fixé à une plaque de zinc de forme convenable et de dimensions maniables ; cette plaque de zinc est recouverte, d'un côté d'une flanelle et, de l'autre, munie d'un manche auquel est attaché le fil continu.

On imbibé la flanelle d'une solution de sel de zinc, soit par immersions intermittentes, soit par un courant électrique.

Dans ce dernier cas, la plaque de zinc est perforée et le liquide arrive par le manche qui est creux ; on obtient ainsi un dépôt aussi adhérent que par voie sèche. Un récipient, contenant la solution d'un sel de zinc, communique par un intermédiaire convenable avec le manche.

Il peut arriver que la surface des objets à galvaniser présente une forme irrégulière. Il sera alors préférable de changer la plaque précédente pour une sorte de pinceau souple ; le dépôt ainsi obtenu sera plus régulier et plus solide.

Pour fabriquer ce pinceau, on enroule une sorte de brosse sur des bandes de tôle galvanisée de 3 à 5 cm de large sur 80 cm de long : on consolide le tout à l'aide d'une sorte de frettage ; puis après avoir recourbé deux fois toutes ces bandes de manière à les rapprocher du centre, on les répartit autour d'un cylindre de bois auquel on les fixe solidement par un frettage en matière isolante ; on a formé ainsi le manche de l'appareil. L'extrémité des bandes est pincée par une borne servant de point d'attache du conducteur électriques.

Le manche étant creux, un tube de caoutchouc placé dans son axe et relié à un réservoir servira pour amener le liquide. On obtient avec ce pinceau un dépôt poli et solide.

Une dernière méthode est celle de *Concper-Coles* mise en pratique par MM. Watson, Laidlaw et Cie de Glasgow, qui exploitent ce procédé en grand.

Les objets en fer toujours recouverts d'une couche grasseuse provenant soit des machines, soit du transport, doivent être avant tout complètement gras ; on y parvient en les trempant dans un bain chaud de soude caustique à 10 p. c.

Après égouttage et rinçage, les objets sont portés dans des cuves de décapage. Ces cuves remplies d'acide sulfurique à 7.50 B., se rapprochent le plus possible de la forme des objets traités.

Si, par exemple, on doit galvaniser des tuyaux, on se servira d'une