

UTILISATION COMMERCIALE DES ALLIAGES DE TANTALE

Des progrès ont été faits récemment dans l'application du tantale et de ses alliages avec le carbone et l'acier par la maison Siemens, Halske & Co, de Berlin, à qui des brevets d'invention ont été accordés pour les alliages de tantale. Cette maison prétend, dit le "Scientific American", que l'emploi de ces alliages avec du carbone et de l'acier produit une matière presque aussi dure que le diamant. Elle a l'intention d'employer les alliages de tantale pour les coussinets, les mentonnets, les excentriques, les cylindres, et les pièces mécaniques similaires, qui sont sujettes à une forte usure.

D'après cette maison, le tantale, comme l'acier, possède la propriété de pouvoir être travaillé et durci facilement, tout en offrant une grande élasticité et une grande résistance à la fracture. On peut le durcir à un degré quelconque, plus que l'acier et les pierres généralement employées. De plus il est insensible aux influences atmosphériques et, à certaines températures, résiste à l'action de la plupart des acides. C'est un point des plus importants dans son application au mécanisme de la machinerie. Pour travailler ce métal d'une manière satisfaisante, il convient de le faire fondre complètement auparavant. Ce qui peut se faire dans les meilleures conditions au moyen du courant électrique dans le vide. Cette fusion débarrasse le métal de ses impuretés et le rend parfaitement homogène.

Après cette opération, le métal peut être travaillé mécaniquement par un procédé quelconque; on peut le marteler, le laminier, l'étirer, le limer, etc. Dans le travail mécanique, si le métal est imprégné d'un faible pourcentage de carbone ou d'une autre substance durcissante, il prend facilement un degré de dureté qui fait qu'il devient impossible de le travailler davantage; à moins qu'on ne l'amollisse de nouveau en le recuisant avec soin.

Dans l'opération de la recuite, il faut avoir grand soin de ne pas porter le métal à une température trop élevée, car alors le métal est facilement attaqué par l'oxygène de l'air. Toutefois, même sous forme de fil étiré fin, le métal peut être porté, à l'air libre, au rouge sombre sans que cela influe sur ses propriétés. Dans ces conditions, la couleur du métal ressemble à celle de l'acier trempé. En raison du grand soin qu'il faut apporter dans le chauffage du tantale, il est préférable d'exécuter cette opération d'une manière indirecte. Cela peut se faire en portant de grands tambours ou des plaques à la température à laquelle on veut chauffer le tantale, puis en mettant ce dernier en contact avec les surfaces chauffées.

Le métal peut être facilement durci à un degré quelconque et, pour cela une grande variété d'intermédiaires peut être employée. Le carbone en particulier communique un grand degré de dureté au métal, car il agit sur lui comme sur de l'acier. L'oxygène, l'hydrogène, le bore, le silicium, l'aluminium, l'étain et le titane peuvent tous être employés avec la plus grande satisfaction. Il faut de très petites quantités de ces matières durcissantes pour obtenir le résultat demandé, la proportion, dans le cas du carbone, n'étant que de un pour cent. Si la proportion de la matière durcissante employée est trop grande, le métal devient cassant et on ne peut le travailler. L'addition de la matière durcissante est chose si importante que la quantité à employer doit être déterminée dans chaque cas particulier, suivant les conditions et les propriétés qui caractérisent l'intermédiaire durcissant choisi.

LES USAGES DE L'HUILE DE RICIN

Le dicton banal "Chacun son goût" ne peut mieux s'appliquer qu'à la coutume presque incroyable qui existe, dit-on, dans certaines parties de la Chine et qui consiste à employer l'huile de ricin dans la cuisine, comme on emploie la graisse en Amérique. Une coutume moins surprenante, mais également peu commune, c'est l'usage de l'huile de ricin pour l'éclairage, usage pratiqué dans l'Inde Anglaise et d'autres pays Orientaux. On dit que, dans l'Inde Anglaise, cette huile est largement employée comme huile à lampes, et des rapports qui ne sont pas très anciens font allusion à cette huile comme pouvoir éclairant en usage sur les trains de chemins de fer. Dans certains pays, l'huile de ricin est aussi grandement employée comme lubrifiant. En Australie, qui en a importé 769,392 gallons en 1898, c'est là son principal usage, d'après les rapports officiels; la diminution des importations, qui sont tombées en 1902 jusqu'à moins de 500,000 gallons, est attribuée à la substitution d'un produit minéral, le pétrole, à ce produit végétal. On peut aussi remarquer qu'au Cap de Bonne-Espérance, où l'huile de ricin est sans doute largement employée dans le même but, les importations ont été de 307,728 gallons en 1902. Cette huile est employée comme lubrifiant, dans une mesure limitée, aux Etats-Unis.

Comme on le sait, dit "Scientific American", le rôle mécanique des huiles lubrifiantes consiste à former une enveloppe ou un coussin entre des surfaces animées d'un mouvement de rotation, les empêchant ainsi de venir en contact et évitant la perte de puissance par le frottement. L'huile de ricin étant épaisse, visqueuse et ne séchant pas convient très bien à ce but dans la plupart des

cas. C'est la plus lourde des huiles grasses; sa densité est de 0.96 et elle convient particulièrement au graissage de parties de machines tournant à grande vitesse, parce que la chaleur engendrée par le mouvement tient l'huile à l'état liquide. Pour le graissage de certains mécanismes, les roues de voiture, etc., elle est un peu employée aux Etats-Unis; mais pour le graissage en général, les huiles minérales moins chères et moins consistantes, auxquelles on communique souvent la viscosité requise par l'adjonction de résine, ont presque complètement supplanté toutes les autres huiles.

L'estime en laquelle était généralement tenue l'huile de ricin pour ses qualités lubrifiantes est suggérée par le fait que les produits à base de pétrole, adultérés par de la résine, sont quelque fois vendus maintenant sous la désignation "d'huile de ricin à machine". L'huile de ricin a aussi des propriétés qui la rendent propre à être employée dans la préparation du cuir, et une demande pour cette huile en quantités limitées existe aux Etats-Unis, surtout dans les districts de la campagne pour graisser et amollir le cuir des bottes, des souliers et des harnais. Parmi les usages de moindre importance on peut signaler l'emploi de l'huile de ricin dans la fabrication du papier collant pour prendre les mouches et celle du savon dit savon de glycérine.

Il est évident que la demande d'huile de ricin aux Etats-Unis a diminué pour certains de ses nombreux usages; elle a augmenté pour d'autres, surtout dans ces dernières années. Toutefois le résultat de ces deux forces opposées est une tendance à une demande plus forte. Sous le rapport de la quantité, la consommation de ce produit aux Etats-Unis a probablement atteint son maximum; elle absorbe en chiffres ronds 1,000,000 gallons annuellement.

Un prix sans précédent pour les peaux de boeuf et les peaux de veau.

M. C. S. Page, Hyde Park, Vt., offre 10½c par livre, pour les peaux de boeuf crues, non trimées [green, untrimmed weights] et 21c par livre pour les peaux de veau crues, non trimées [green untrimmed weights], si le boucher lui envoie son nom, sur une carte postale avec ces mots: "Je suis intéressé par votre offre que j'ai vue dans 'Le Prix Courant.' Il faut qu'il soit bien compris qu'à ce prix M. Page paie le fret et tous les frais de factures consulaires, frais d'entrée, droits de douane, etc.; mais en aucun cas ces prix ne seront payés, à moins que vous n'écriviez d'abord, en mentionnant 'Le Prix Courant' et que vous n'ayez reçu la réponse de M. Page, avant d'expédier. Ecrivez soit en Français, soit en Anglais. La réputation de M. Page est qu'il est en même temps un homme solvable et digne de confiance et on déclare qu'il est le plus important commerçant en Peaux de Veau des Etats-Unis.