

charge des bateaux, à cause de l'inconvénient que la vapeur présente de se condenser dans les tuyaux et dans les cylindres; ce qui est toujours à craindre dans les grues à vapeur.

Dans les mines, les grues électriques ont aussi partout remplacé les grues à vapeur, car celles-ci, étant toujours placées à une grande distance de la chaudière, nécessitaient des longueurs considérables de conduites. De plus, la vitesse qu'on peut atteindre dans les grues électriques peut être presque doublée. Les parties essentielles des grues électriques sont le moteur, les engrenages et le tambour; un arrangement convenable de ces parties permet de lever un poids de 5 t avec une vitesse aussi grande que possible dans des conditions données. Les vitesses généralement usitées sont les suivantes: grandes vitesses, 120 à 180 m par minute; vitesses moyennes, 45 à 90 m par minute; petites vitesses, 15 à 30 m par minute. Les vitesses moyennes sont employées au levage de grosses pièces de maçonnerie, dans la construction des maisons, dans les ateliers, et à la charge des cargaisons. On se sert des petites vitesses dans les carrières et dans les travaux d'excavations. À côté de la plus grande économie, réalisée par l'emploi des grues électriques, le danger de l'incendie est complètement évité.

Le coût et la quantité de matières qui peut être élevée dans un temps donné dépendent de quatre facteurs: la fréquence, la hauteur à laquelle le poids doit être levé, la vitesse et la charge. Les autres conditions restant les mêmes, la puissance du moteur dépend de la fréquence de levage; avec le même moteur, le tambour doit être d'autant plus grand que la charge doit être levée à une plus grande hauteur. La solidité de la grue à employer dépend évidemment de la charge que celle-ci doit supporter. Enfin, la puissance du moteur dépend de la vitesse avec laquelle on veut faire fonctionner la grue. Les grues électriques sont employées exclusivement dans toute la marine des États-Unis.

Il y a trois manières de faire fonctionner ces grues. Dans la première, le moteur tourne constamment, et la descente de la charge est effectuée au moyen d'un frein à ruban, tandis que le levage se fait au moyen d'un embrayage. Dans la seconde méthode, le moteur est mis en marche pour chaque levage; la descente de la charge se fait aussi au moyen d'un frein à ruban. Cette dernière méthode convient surtout aux moteurs à courant continu. Dans la troisième méthode, le moteur tourne dans un sens pour lever la charge et en sens inverse pour la faire descendre. On emploie ici un moteur

à courant continu avec un interrupteur inverseur.

La grue électrique de la Cie Hunt présente plusieurs points intéressants. Un levier différentiel, muni d'un frein, garni de blocs de bois, facilite la manœuvre. Les pertes par frottement sont réduites par le bon ajustage des parties et par le graissage. Les engrenages, dont les dents ont été découpées à la machine, ont été emmanchés sur l'arbre par une presse hydraulique et fixés par des clavettes; ils sont enfermés dans une boîte étanche, qui les protège contre la poussière et qui est remplie d'huile. Pour la manutention de la houille on emploie généralement des seaux dont la capacité correspond de 1-4 à 1-2, ou de 1-2 à 3-4 de tonne. La benne est attachée, tantôt à un bloc au milieu d'une corde double, tantôt à l'extrémité d'une corde simple. Dans les carrières il y a lieu, en général, d'élever des poids considérables, mais en employant des blocs et des palans; les dimensions des grues peuvent être réduites ainsi que la longueur des cordes. Dans les travaux importants on emploie de préférence des tambours de 0.70 m de diamètre.

LA PREMIERE FONDERIE DE FER AUX ETATS-UNIS

Voici, en quels termes, dans le "Scientific American," Monsieur A. N. Somers parle des débuts de l'industrie du fer aux États-Unis:

On ne sait généralement pas que la première manufacture de fer en Amérique, (fer, dont le minerai était extrait des marais de Falling Creek, un tributaire de la rivière James), fut fondée à quelques milles en aval de Richmond. En 1619, la London Co. qui était propriétaire de la colonie de Virginie, envoya d'Angleterre un M. King et cent cinquante ouvriers métallurgistes, afin d'ériger des hauts-fourneaux, à Falling Creek. Cette main-d'œuvre provenait principalement du Warwickshire et du Staffordshire. Aussi, quand ils arrivèrent en Virginie, ces ouvriers donnèrent-ils le nom de Warwick au village qu'ils construisirent près du siège de leur entreprise. La compagnie, en trois ans, dépensa environ deux cent mille dollars, pour ériger un haut-fourneau et mettre en exploitation ses mines de fer. On retira de ces mines une bonne qualité de métal, cependant, bientôt, M. King se détacha de l'entreprise, et le Capitaine Bluett surveilla les travaux. La carrière de ce militaire fut courte, il fut remplacé par M. John Berkeley, fils de Sir John Berkeley, gentilhomme fort distingué. M. Berkeley devint surintendant de l'établissement, et le dirigea avec succès jusqu'au 22 mars 1622. C'est à cette époque que les Indiens, dont Opitchapan, frère de Powhatan, était le chef

LES TOLES GALVANISEES

Marque

GILBERTSON'S

COMET

**ALEXANDER GIBB, Agent,
MONTREAL.**

ne sont inférieures à aucune autre marque comme qualité. Prix en aucune façon le plus élevé.

**W. Gilbertson & Co., Limited,
Fabricants.
Pontardawe, South Wales.**

**HORMISDAS CONTANT, Entrepreneur
Patricier 609 Berri. Phone Bell E. 1177.**

L. R. MONTBRIAND,

Architecte et Mesureur,
No 230 rue St-André,
Montréal

**C. H. LETOURNEUX, Président
JOS. LETOURNEUX, Vice-Président
N. MARIEN, S-Tsésorier**

**Letourneux, Fils & Cie,
LIMITEE**

**IMPORTATEURS DE
FERRONNERIES
1645 RUE NOTRE-DAME
MONTREAL.**

**Laurence & Robitaille
MARCHANDS DE**

Bois de Sciage et de Charpente

**BUREAU ET CLOS
Coin des rues Craig et St-Denis
Bell Tél., Main 1488. MONTREAL
Tél. des Marchands, 804.
CLOS AU CANAL
Coin des rues William et Richmond
Bell Tél., Main 3844**



Ontario Nut Works, Paris

BROWN & CO.

Manufacturiers d'

Ecrous de toutes grandeurs,
pressés à chaud, carrés
et hexagones.