

Le but de cette étude est d'appeler l'attention sur le fait que l'on obtient souvent un fonctionnement pratique meilleur quand les machines ne sont pas construites d'après un dessin exécuté sur des données scientifiques et exactes, mais quand ces machines, ayant suivi une longue série de perfectionnements, ont été développées par d'autres moyens que par le calcul. Beaucoup des ouvrages semblent en venir à la conclusion que le calcul suffit dans la construction des machines, sans qu'il soit nécessaire de recourir au raisonnement logique et à l'observation pratique des phénomènes de fonctionnement et des conditions d'emploi. Les institutions académiques devraient au moins tempérer l'enseignement théorique en mettant en garde contre les phénomènes qui se produisent dans le fonctionnement des machines, et en enseignant que ces phénomènes doivent être le principal facteur de leur évolution.

LES TUYAUX EN CIMENT

Les tuyaux en ciment manufacturés aujourd'hui présentent des sections de formes variées. Outre le tuyau dont la section est un cercle, on voit aussi le tuyau à section ovale. Le tuyau à section circulaire est généralement employé quand son diamètre est inférieur à 20 pouces, tandis que pour les tuyaux d'un plus grand diamètre, on préfère la forme ovale. Pour donner un plus grand point d'appui au tuyau sur le terrain où il repose, le contour extérieur affecte souvent la forme d'un méplat, au lieu d'avoir la forme circulaire régulière du tube inférieur. Un tuyau de ce genre, dit le "Scientific American", sera facilement placé sur une surface plane, et se tiendra bien en place. Tel qu'on le construit aujourd'hui, le tuyau en ciment est formé d'un aggloméré consistant en ciment et en un élément interne, sable ou gravier. Avec ces deux matières, on fait un mortier. Pour le ciment, on peut prendre le ciment Portland, le ciment romain ou tout autre ciment. Les proportions de ces matières entrant dans le mélange sont variables et devraient être établies d'après les règles suivantes: Premièrement, pour faire un béton compact, le gravier doit être en proportion double du sable. Secondement, la solidité est diminuée quand on n'emploie que du ciment et du gravier, sans sable. Troisièmement, en diminuant trop la quantité de gravier, le prix coûtant augmente. La meilleure proportion pour les usages ordinaires semble être 1 partie de ciment, 1.8 de sable et 4.1-4 de gravier. Après avoir déterminé les proportions à employer, il faut mélanger les matières. On peut employer pour cela une sorte de broyeur-malaxeur, dans le-

HORMISDAS CONTANT, Entrepreneur
Plâtrier, 609 Berril. Phone Bell E. 1177

Maison Fondée en 1870.

Auguste Couillard

Importateur de

FERRONNERIE ET QUINCAILLERIE
VERRES A VITRES, PEINTURES, ETC.

Spécialité: Poêles de toutes sortes.

Nos. 233 a 239 rue St-Paul

Voutes 12 et 14 St-Amable, MONTREAL.

La maison n'a pas de commis voyageurs et fait bénéficier ses clients de cette dépense. Attention toute spéciale aux commandes par la maille. Messieurs les marchands de la campagne seront toujours servis aux plus bas prix du marché.

PAIN POUR OISEAUX Est le "Cottam Seed," fabriqué d'après six brevets. Marchandise de confiance; rien ne peut l'approcher comme valeur et comme popularité. Chez tous les fournisseurs de gros.

W. LAMARRE & CIE

Marchand de

BOIS ET CHARBON

Foin, Paille, Avoine, etc.

242 AVENUE ATWATER

Correspondance

sollicitée.

Près St-Jacques.

Bell Tel. Mount 609

ST-Henri

Marchands 1324.

Ontario Silver Co., Limited,
NIAGARA FALLS, Canada.

Manufacturiers de

CUILLERS, FOURCHETTES, COUTEL
LERIE et ARTICLES EN PLAQUÉ.

Demandez notre catalogue et nos cotations.

Tel. Main, 551-2705. Tel. March., 51.

GRAVEL & DUHAMEL

IMPORTATEURS DE

Fournitures de Sellerie et Garosserie

SPÉCIALITÉS :

Garnitures pour harnais, Tops, Roues, Trains

Cuir à bourrer, Vernis et Peinture.

Et en général tout ce que nécessite la fabrication des voitures.

276 Rue St-Paul, 177 des Commissaires

McArthur, Corneille & Cie

Importateurs et Fabricants de

Peintures, Huiles, Vernis, Vitres, Produits Chimiques et Matières Colorantes de tous genres.

Spécialité de Colles-fortes et d'Huiles à Machineries.

Demandez nos prix.

310, 312, 314, 316 rue St-Paul
MONTREAL.

quel des cylindres étroits fonctionnent à l'intérieur d'un récipient contenant le mélange.

On peut aussi se servir de malaxeurs composés d'un récipient cylindrique dans lequel tourne un arbre muni de palettes. Un appareil de cette sorte demande un pouvoir moteur d'une force de 7 chevaux, et produit 24 verges cubes de béton par heure. Quand la masse est mélangée, on la met dans un moule en fer d'une forme appropriée, formé d'une enveloppe extérieure et d'un noyau correspondant au diamètre du tuyau. Le mélange est versé dans l'espace laissé libre entre ces deux parties et est foulé au moyen d'une tige à bourrer.

Ce procédé ressemble en quelque sorte à celui employé pour la manufacture des cornues à gaz. Les formes sont ensuite placées verticalement ou couchées à plat.

Depuis quelque temps on a cherché à remplacer la fabrication à la main par un procédé mécanique; mais les machines donnant de bons résultats sont encore rares. Elles ont à peu près la même forme que les moules décrits plus haut. On coule le béton dans l'espace vide. On fait tourner le noyau, pendant que la masse est comprimée par une vis de pression. Le tube est alors retiré du moule et au bout de trois ou quatre heures on le traite avec un fluosilicate contenant de la magnésie. Pour empêcher les tuyaux d'être attaqués par les acides, il est bon de les revêtir intérieurement d'une couche faite d'un mélange de goudron et d'asphalte.

MACHINES A POMPER L'EAU

Les manufacturiers canadiens peuvent trouver de forts débouchés dans le Sud-Africain en voici un exemple:

Grâce à la sécheresse continuelle qui sévit dans l'Afrique du Sud et qui a causé la destruction de grands troupeaux de bestiaux, une demande s'est produite pour les pompes et les aéromoteurs. Le forage des puits est devenu une nécessité majeure. Les machines à forer du Gouvernement ont même été employées pour fournir aux bestiaux la quantité d'eau qui leur est nécessaire. Deux sortes de moteurs, dit le Rapport du Consul des Etats-Unis, peuvent se vendre: un moteur léger pour pomper l'eau pour les animaux et un moteur plus fort pour les irrigations. Il existe sur le marché de Cape Town une grande variété de moteurs de la première espèce. Les points principaux à considérer dans l'achat de ces aéromoteurs sont la légèreté combinée avec une grande capacité, la mobilité qui permettra de les transporter facilement d'un point à un autre, et la possibilité d'être mis en mouvement par la brise la plus légère. Les aéromoteurs remplissant ces conditions sont très-rare en ce moment.