

gazeux dont la combustion, pour être complète, a exigé un excès d'oxygène.

Il serait désastreux d'autre part, au point de vue thermodynamique, de se résigner à une limite supérieure de température aussi faible que 700, limite à laquelle correspondrait un cycle dont le rendement serait bien inférieur à celui des cycles suivis dans les machines à piston.

Il faudrait donc trouver un artifice pour abaisser la température entre la chambre de combustion et les aubes, tout en utilisant la puissance que représente la quantité de chaleur produite.

De nombreux moyens ont été proposés.

Un des plus ingénieux consiste à laisser les gaz se détendre dans un ajutage divergent où ils transforment une partie ou la totalité de leur énergie calorifique en énergie cinétique.

On a également proposé de mélanger aux gaz comburés de l'air froid dans une sorte d'injecteur, mais on augmenterait considérablement la masse des gaz qui sortent chauds à l'échappement, et ceci causerait une diminution de rendement.

On a aussi essayé d'utiliser une partie de la chaleur produite dans la chambre de combustion, à la production de vapeur d'eau que l'on peut soit mélanger aux gaz comburés, soit employer dans une partie spéciale de la turbine. On en ferait ainsi une sorte de turbine auxiliaire.

M. Dugald Clerk, s'attachant à l'ajutage à ajutage, a affirmé qu'il avait réussi. Il s'en est obtenu un rendement comparable à celui des machines à piston. La turbine de cette essence comprendrait un compresseur, une chambre de combustion, un système d'ajutages divergents et la turbine proprement dite. M. Dugald Clerk prend comme exemple une turbine où il attribue aux rendements de ses parties, des valeurs fort remarquables, dit-il, à celles que l'on obtient aujourd'hui :

Rendement du compresseur	0,9
Rendement des ajutages	0,9
Rendement de la turbine proprement dite	0,8

Il suppose que l'on fasse fonctionner une telle turbine selon le cycle dont le rendement thermodynamique est de 50, ce qui le rapport de travail négatif (compression) au travail total est de 1/3.

On doit fournir au compresseur 0,15 (0,9 - 0,15) du travail total.

D'ailleurs, les gaz, après avoir traversé les ajutages, n'ont plus que 2/3 de leur énergie mécanique et, la turbine ayant un rendement de 0,8, le rendement est 0,8 x 0,8 = 0,64 de cette dernière. On se demande 0,15 à la compression et le compresseur. On n'utilise donc que 27,5% de l'énergie mécanique des gaz, et cela

me le rendement thermodynamique est de 0,8, ceci ne représente que 22 0/100 leur énergie calorifique.

Et encore M. Dugald Clerk a-t-il négligé volontairement les pertes de chaleur par radiation et conductibilité.

Ses calculs, peut-être pessimistes, sont de nature à refroidir quelque peu l'enthousiasme de ceux qui croyaient à l'avènement prochain de la turbine à gaz idéale, devant rejeter aux musées prospectifs les machines actuelles à piston.

Il est tout au moins certain que pour voir une turbine à gaz de cette espèce rivaliser avec les moteurs perfectionnés actuels, il faudrait préalablement améliorer le rendement des compresseurs et des turbines, et mettre au point un ajutage divergent qui permet d'obtenir, presque sans perte appréciable d'énergie, une détente comparable à celle que réalise une piston. Cette dernière question serait particulièrement à étudier, et il faudrait que l'on entreprit des expériences en nombre suffisant, afin de déterminer la forme convenable à donner aux ajutages pour avoir le minimum de frottement.

M. Dugald Clerk parlant ensuite des turbines mixtes que nous avons définies, a ajouté que, d'après lui, c'était sur celles que l'on pouvait fonder le plus d'espérance pour l'avenir des turbines à gaz.

J. WOERNITZ

(Revue Industrielle).

#### Nouveaux Brevets

M. M. Fetherthorpe & Company, Solliciteurs de brevets, édifice Canada Life, Montréal, publie la liste suivante de brevets obtenus récemment par leur entremise:

#### CANADA

- J. P. Smith, Vancouver, C. A., Tables de Concentration.  
 F. Townsend, New-York, Relai électrique.  
 A. H. Power, Toronto, Tuyaux de fournaise.  
 J. Moore, London, Système d'attache pour moissonneuse.  
 J. P. Northey, Toronto, Appareil à produire le son, convenable pour sirène ou instrument similaire.  
 Victor & Peter Filteau, Montréal, Turbine à vapeur.

TOUR DU MONDE. — Journal des voyages et des voyageurs. — Sommaire du No 9 (3 Mars, 1906). 10 Malte et l'Ordre de Malte par M. Gaston Vuillet. 20 A travers le monde: A Khartoum et Omdourman en sleeping-car. 30 Civilisations et religions: Rosekide sépulture des rois de Danemark. 40 L'expansion coloniale: La réorganisation du Congo français. 50 Dans le monde du travail: Pain et pâtisserie corses. 60 Livres et Cartes. 70 Conseils aux voyageurs: Pour les amateurs de fossiles.

ABONNEMENTS: France: Un an 25 fr. Six mois, 15 fr. Union Postale: Un an 28 fr. Six mois, 14 fr. Le Numéro, 50 centimes. Bureaux à la Librairie Hachette et Cie, 79, boulevard Saint-Germain, Paris.

## LONDON GUARANTEE & ACCIDENT COMPANY, LIMITED

Contrats de Garantie et de Fidélité. Polices d'assurance contre les Accidents et la Maladie

Polices Collectives contre les Accidents pour les Ouvriers.

**D. W. ALEXANDER, W. M. McCOMBE,**  
 Gérant pour le Canada, Gérant pour la Province de Québec,  
 Edifice Canada Life, TORONTO. Edifice Canada Life, MONTREAL.

## L'ASSURANCE MONT-ROYAL

Compagnie Indépendante (Incendie)

Bureaux: 1720 rue Notre-Dame

Coin St-François-Xavier, MONTREAL

RODOLPHE FORGET, Président.  
 J. E. CLÉMENT Jr., Gérant-Général.

## LA JACQUES-CARTIER

Compagnie d'Assurance Mutuelle contre l'Incendie.

Bureau: 118 St-Jacques, Montreal

Primes fixes et système mutuel.  
 Taux raisonnables, sécurité absolue.  
 Réclamations justifiées promptement payées.

On Demande des Agents.

## PATENTES OBTENUES PROMPTEMENT

Avez-vous une idée?—Si oui, demandez le Guide de l'Inventeur qui vous sera envoyé gratis par **Marion & Marion, Ingénieurs-Conseils**. Bureaux: Edifice New York Life, Montréal, (et 407 G Street, Washington, D. C.)

## ALEX. DESMARTEAU

Successor de Charles Desmarteau,

COMPTABLE, AUDITEUR,  
 LIQUIDATEUR DE FAILLITES

Commissaire pour Québec et Ontario.

Bureaux, 1598 et 1608 rue Notre-Dame,

Montréal.

### QUAND ANNONCER?

Vous ne pouvez pas prendre de truite dans une grenouillère, quelle que soit l'amorce dont vous vous servez. Assurez-vous de la valeur de la publication à laquelle vous confiez votre annonce, assurez-vous surtout que votre annonce est correcte.