

time, avaient prédit une absence de vibrations dans le navire entier; leur connaissance de l'action de l'hélice aurait dû leur enseigner que dans la nature même des choses, cela était impossible. L'auteur de cet article est resté dans la chambre des machines du "Lusitania", au moment où on pouvait percevoir des vibrations dans la structure du navire, à un point distant d'environ 200 pieds vers l'avant et ne put pas percevoir la moindre vibration des machines, même quand sa main était placée sur la cage de l'une ou l'autre des turbines à haute pression ou à basse pression.

Quant aux causes de ces vibrations telles que celles produites dans un navire à turbines, il faut faire des recherches en dehors de la coque elle-même, et la cause de ces vibrations, comme nous l'avons déjà remarqué, se trouve dans l'action inégale des hélices, dont l'effet ne consiste pas, comme il le devrait théoriquement, en une pression axiale constante sur le navire, mais en une poussée qui varie d'un maximum à un minimum, et qui est, en réalité, une série d'impulsions rythmées. Théoriquement, une hélice à trois lames, tournant à une certaine vitesse, dans une eau calme, devrait exercer une pression constante. Mais, dans le cas de la propulsion d'un navire, les hélices, loin de tourner dans une eau tranquille, exercent leur pression sur une eau qui est très troublée et qui coule le long d'elles, avec une vitesse variée, pleine de remous et de mouvements plus ou moins compliqués. Ce mouvement est dû en grande partie au frottement de l'eau sur les flancs du vaisseau. Les couches d'eau en contact immédiat avec la coque ont une tendance à s'attacher à la coque et sont traînées le long de celle-ci, avec une vitesse croissante jusqu'à ce que, arrivées à la poupe d'un long navire, elles circulent à la même vitesse approximativement que le navire lui-même. Ce ralentissement de vitesse dû à l'eau, décroît avec la distance à la carène jusqu'à ce que le navire atteigne de l'eau non troublée. A mesure qu'une hélice tourne, ses lames réagissent alternativement sur l'eau tranquille et sur l'eau qui court plus ou moins rapidement en avant, contre la pression que les lames exercent et, en conséquence, la réaction contre les lames est plus grande, c'est-à-dire, cède moins à leur action, à mesure qu'elles traversent l'eau la plus rapprochée de la coque que lorsque, dans la seconde moitié de leur rotation, elles traversent l'eau tranquille, à 15 ou 20 pieds de la coque; en d'autres termes, chaque lame frappe une fois à chaque révolution, un point dur, pour ainsi dire, dans l'eau, avec le résultat que le choc détermine une série de tremblements ou de vibrations dans toute la structure du navire, vibrations dont la

période sera égale au nombre de lames de l'hélice, multiplié par sa vitesse de rotation. Ainsi, dans le cas du "Lusitania" dont les hélices à trois lames vont à toute vitesse, environ trois révolutions par seconde, on s'attendrait à trouver, si cette théorie était correcte, une fréquence de vibrations d'environ 9 par seconde. Les observations faites au moyen d'instruments enregistreurs, montrent que c'est exactement ce qui arrive. Il est évident alors, d'après les considérations ci-dessus, que bien que la turbine à vapeur ait complètement éliminé les vibrations de la chambre des machines, les passagers des futurs navires à grande vitesse doivent s'attendre à supporter les inconvénients qui proviennent des vibrations, semblant, pour le moment, tout-à-fait au-delà du contrôle de l'homme. Evidemment, si les vibrations doivent être entièrement éliminées, il faudra trouver quelque autre moyen de propulsion que l'hélice. Il existe un système qui produirait le résultat désiré, à savoir celui de la propulsion par turbines à eau; mais la propulsion par turbines à eau, malgré les efforts nombreux et ingénieux qui ont été faits pour la développer, n'a jamais réussi, tout au moins pour les navires à grande vitesse.

LES AIGUILLES

La pointe d'une aiguille est une partie très importante de ce petit instrument utile, et il y a beaucoup de points au sujet des aiguilles qui peuvent intéresser le public en général. La consommation journalière des aiguilles dans tout l'univers s'élève à quelque chose comme 3,000,000, et chaque année, les femmes des Etats-Unis brisent, perdent ou emploient 300,000,000 de ces outils délicats. Peu de personnes enfilant une aiguille ont jamais réfléchi aux procédés variés par lesquels le fil d'acier doit passer avant de devenir aiguille; cependant, la fabrication des aiguilles comprend environ vingt-et-un procédés, à partir du moment où le fil métallique est coupé, et de la formation des aiguilles doubles, les deux chas opposés, jusqu'à la séparation des deux aiguilles, la formation de la tête le durcissement à l'huile, le nettoyage des côtés du chas, le finissage de la pointe et le polissage final. Pour envelopper les aiguilles, on se sert de papier violet, qui les empêche de rouiller.

Il y a de nombreuses espèces d'aiguilles, pour chirurgiens, cuisinières, gantiers, tisserands, fabricants de voiles, fabricants de balais, modistes et couturières. L'aiguille est le produit développé d'une invention qui date de plusieurs siècles. Primitivement, l'aiguille était en os, en ivoire ou en bois. Peu à peu sa fabrication s'est perfectionnée, et maintenant cet instrument, petit mais

BANQUE D'HOCHELAGA

AVIS DE DIVIDENDE

Avis est, par les présentes, donné qu'un dividende de deux pour cent (2%), égal au taux de huit pour cent (8%) par année, sur le Capital payé de cette Institution, a été déclaré pour le trimestre finissant le 29 février prochain et sera payable au Bureau-Chef de la Banque, en cette Ville, et à ses Succursales, le et après le deuxième jour de mars prochain, aux Actionnaires inscrits au registre le 15 février.

Par ordre du Conseil de Direction.

M. J. A. PRENDERGAST,
Gérant-Général.

Une sorte de brouillard plane sur les phrases longues, embrouillées. Employez les mots comme s'ils étaient de l'argent — suffisamment, mais pas plus. Chaque mot a sa valeur spécifique.

LA BANQUE NATIONALE

FONDÉE EN 1860

Capital Versé - \$ 1,800,000
Réserve et Surplus \$ 814,000

Une Succursale sera ouverte à PARIS, France, 7, PLACE DE L'OPERA, le 1er septembre 1907.

Achats de traites, paiements télégraphiques, encaissements, crédits commerciaux, effectués au plus bas taux du change.

Informations fournies aux industriels et commerçants relativement aux marchés et débouchés propices aux produits canadiens.

Nous avons l'honneur de vous informer que notre Etablissement possède un service spécial, pour la réception des voyageurs et porteurs de lettres de crédit. Nous émettons des lettres de crédit circulaires payables dans les principales villes du monde. Nous avons établi un service de chèques et billets, payables chez nos correspondants, et n'exigeant que d'être contre-signés pour en recevoir le paiement.

Nous sollicitons la visite des Canadiens à nos bureaux de Paris. Ils seront reçus avec cordialité et empressement. Notre salon d'attente, lecture et correspondance, est aménagé avec tout le confort désirable et est muni des principaux journaux politiques et financiers du Canada. Nous recevons, chaque jour, les cotes des Bourses canadiennes et américaines. Système de banque Canadien.

Pas de délais ni retards dans l'expédition des transactions.