

Petite chronique scientifique

Cloches sous-marines — On dit souvent, et cela est la vérité même, que, dans la science appliquée actuelle, toutes sortes d'imaginaires deviennent des réalités.

Ainsi, voyons la légende de la ville d'Ys, qui fut submergée par la mer et dont les cloches retentissent aux oreilles des poètes dans les remous sous-marins des sinistres tempêtes.

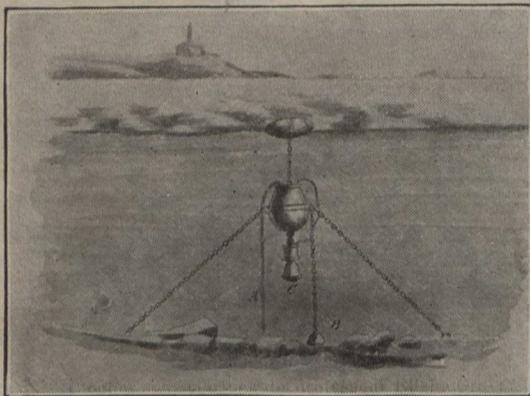
Eh! bien, ces cloches ont été, de nos jours, réalisées, mais sous une forme tout à fait tutélaire, dans le port de Boston.

Ce fut le savant professeur Elisha Gray, actuellement décédé, qui les combina. Il s'agissait d'utiliser les mouvements vibratoires dans l'eau pour établir des communications à distance entre la terre ferme et les navires s'approchant du port.

A cet effet, dans une cabine édiflée près d'un phare de la côte, se trouve un appareil électrique envoyant ses vibrations par un câble A. Ces vibrations, longues ou courtes, sont transmises en mer à une cloche C, mouillée par 36 à 45 pieds de profondeur sur un corps mort B.

D'après les expériences faites, un homme, dans un canot évoluant à la surface, les perçoit à plus de 27 pieds de distance. Un grand navire, un transatlantique, peut les recueillir à plus de 18 milles de distance, par un cornet acoustique, et l'on pense, qu'à l'aide de relais, cette zone de perception pourrait être doublée. Il y aurait là, ce semble, quelque chose de fort utile en cas de brouillard, et il convient de souhaiter que l'expérience instituée par Elisha Gray se poursuive en donnant des résultats qui seront profitablement communiqués dans l'intérêt général.

Si un système acoustique de ce genre était établi dans notre golfe du St Laurent, il se pourrait



Cloches sous-marines du professeur Elisha Gray, indiquant aux navires l'approche de la côte.

que la sécurité des navigateurs y soit plus complète, surtout en temps de brouillard.

* * *

Machine à oblitérer les timbres-poste

— Les facteurs des postes, dit-on souvent, gagnent leur vie avec les pieds, ils la gagnent aussi avec les mains, car une partie de leur travail consiste à oblitérer les timbres-poste sur les enveloppes de lettres.

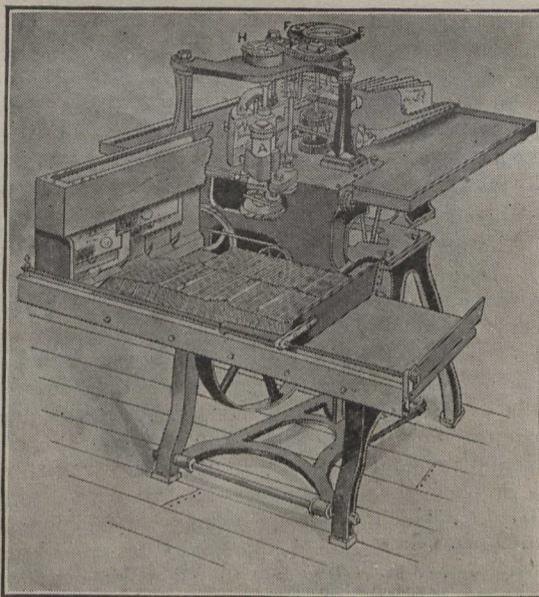
Quelle que soit la rapidité avec laquelle ils exécutent ce travail, ils ne peuvent rivaliser avec la machine que reproduit notre gravure. Employée au bureau central de New-York, elle timbre fort nettement, marque, enregistre et envoie sur la table de réception ses 180,000 lettres et ses 45,000 cartes postales par jour.

Elle est commandée par un petit moteur électrique d'un quart de cheval, mais en cas d'interruption du courant, peut fonctionner à l'aide d'une pédale. L'unique employé qui lui fournit le travail n'a à exercer de surveillance que pour les lettres qui seraient mal placées sur la tranche dans le récipient horizontal à bande sans fin que l'on aperçoit sur la gravure, et qui pourraient recevoir l'impression en dehors du timbre. Il doit aussi surveiller celles qui portent plusieurs timbres et qu'il faut faire repasser.

Chaque lettre passe d'abord entre deux rouleaux commandés par deux poulies motrices inégales E et F, tournant en sens contraire avec une vitesse différente. Elle passe ensuite entre deux rouleaux DD plus rapprochés, puis entre une troisième paire B dont l'un la presse contre un coin qui oblitére son timbre et imprime la date. Un réservoir d'encre est en A et les encres en CC.

Une machine analogue fonctionne à l'Hôtel des Postes de Montréal et imprime sur chaque timbre un ruban de raies ondulées et portant une date.

Explosions des farines — Sur ce continent, où l'art du minotier a pris une extension phénoménale, il arrive assez souvent que des moulins grands ou petits prennent feu. On se demande comment l'accident est arrivé, on fait une enquête; ne parvenant pas toujours à déterminer



Machine à oblitérer les timbres.

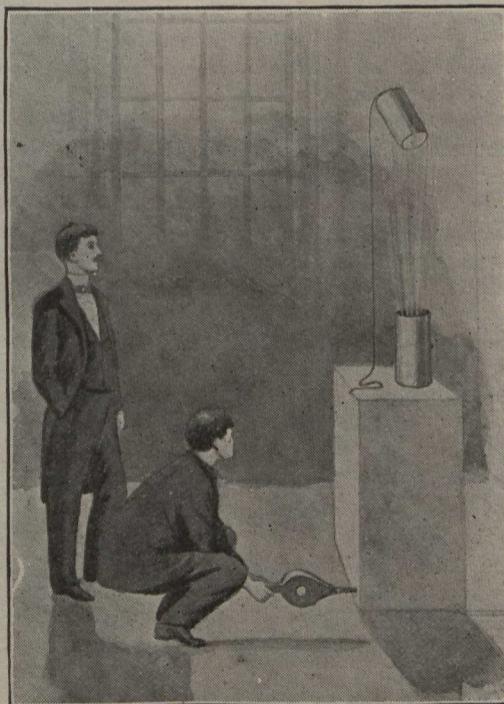
quelle a été la cause du désastre. A notre humble avis, assez fréquemment, il faut l'attribuer à un phénomène peu connu, celui de l'explosion des farines. Citons quelques exemples, pour prouver cet avancé.

Dans la nuit du 2 mai 1878, l'un des plus grands moulins à farine du monde entier, établi à Minneapolis (Etats-Unis), sur une chute du Mississippi, fit explosion. Des centaines de tonneaux de farine s'enflammèrent subitement, renversant des murs en maçonnerie de 6 pieds d'épaisseur, détruisant des machines et projetant en l'air les feuilles de tôle du toit qui ne furent retrouvés qu'à près de 2 milles du lieu du sinistre. L'effet de l'explosion s'étendit aux moulins voisins, dont cinq furent détruits. Un grand nombre d'ouvriers périrent.

Beaucoup de faits analogues avaient déjà été enregistrés, mais aucun n'avait causé tant de dégâts et de victimes.

Le 1er mars 1869, une explosion eut lieu dans un moulin à Buda-Pesth, blessant plusieurs ouvriers et détruisant une salle.

La même année, à Paris, rue de la Verrerie, un sac d'amidon s'étant crevé dans un grenier, un nuage de poussière s'engouffra dans la cage de l'escalier et s'enflamma au contact d'un bec de gaz avec une explosion formidable.



Appareil de laboratoire montrant la force de l'air chargé de poussières.

A New-York, une manufacture de sucre candi, dans l'atmosphère de laquelle flottaient des poussières d'amidon, fut détruite; une scierie remplie de fine sciure de bois subit le même sort.

Après l'explosion des moulins de Minneapolis une commission scientifique fut chargée d'étudier

les conditions dans lesquelles ces accidents peuvent se produire. Des expériences furent faites avec des farines et des poussières de moulin, dites "folles farines".

Dans des boîtes en bois, dont certaines avaient jusqu'à 15 pieds cubes, on lança, à l'aide de soufflets, des mélanges d'air contenant de une once à une once et demie de ces poussières. Une petite lampe allumée étant placée dans la boîte, une explosion eut toujours lieu avec une de ces caisses, le couvercle fut soulevé malgré le poids d'un homme posé dessus et des flammes s'échappèrent dans toutes les directions.

Dans une autre expérience, un cube de bois, attaché à une corde de manière à ne pas frapper le plafond, fut lancé à 12 pieds de hauteur, au bout d'une à deux minutes d'insufflation.

L'explosion peut être provoquée, non seulement par une flamme de lampe, mais encore par les meules, tournant mal, sans avoir de farine entre elles.

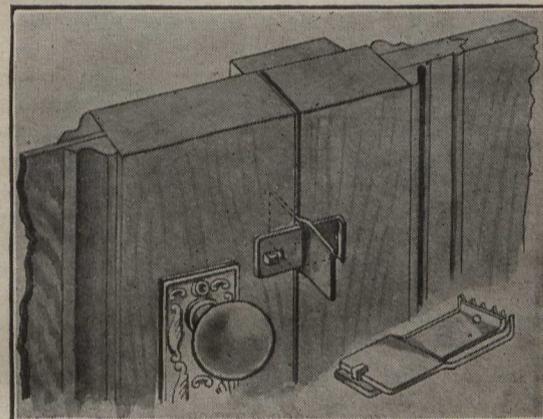
On pense que l'explosion de Minneapolis eut pour cause un clou qui, au contact de la meule, produisit une série d'étincelles comme pourrait le faire une roue de rémouleur.

Les précautions indiquées par la commission américaine sont les suivantes: Il faut rendre l'air humide par un jet de vapeur, puis ventiler, supprimer complètement les lumières à feu nu. Les chambres à poussières et les manches à farines doivent être en briques et non en bois, toutes les portes et trappes de communications doivent être métalliques.

* * *

Un loquet de poche, pour portes

Récemment, un américain a inventé un petit article de poche, que l'on peut fixer facilement à une porte, par mesure de sécurité. Cette petite fer-



Un loquet portatif pour portes.

meture se compose d'un pêne avec articulation dentée comme une scie. Ces dents ont pour mission d'être enfoncées dans l'épaisseur du battant de la porte, dans le joint vertical de fermeture. L'autre partie, celle que l'on manoeuvre à volonté, possède une ouverture dans laquelle s'engage le pêne, lequel on opère de la façon habituelle pour fermer la porte. Notre gravure explicative montre la façon d'employer ce simple loquet, et aussi comment il peut être plié et mis en poche. Il est appelé, croyons-nous, à jouir de quelque succès auprès des voyageurs qui fréquentent des hôtels, où l'on ne jouit pas toujours d'une sécurité parfaite.

* * *

Encre bleue indelebile

Cette encre a la réputation de résister non seulement à l'eau et à l'huile, mais encore à l'alcool, à l'acide oxalique, aux alcalis et aux chlorures. On la prépare au moyen de 4 parties de gomme-laque en écailles, de 2 de borax, d'autant de gomme arabique, et d'assez d'indigo pour donner la coloration voulue, le tout dans 40 parties d'eau pure. On commence par placer gomme-laque et borax dans 36 parties seulement d'eau, dans un récipient fermé, et par les soumettre à ébullition jusqu'à dissolution complète. On filtre, puis on dissout la gomme arabique dans le reste de l'eau, et l'on mélange les deux solutions, pour les remettre ensemble sur le feu durant 5 minutes, en remuant de temps à autre. On ajoute l'indigo quand le liquide est refroidi. Et, quand la préparation a reposé pendant quelques heures, on décante, afin de séparer l'encre du dépôt grossier qui s'est certainement formé dans le fond du récipient.