

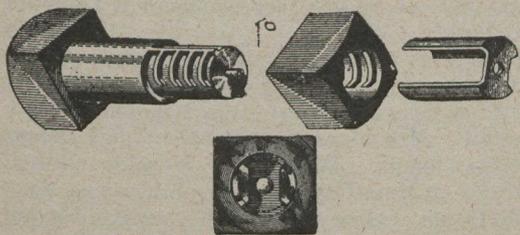


## Notes Scientifiques

### UN NOUVEL ÉCROU

Un Américain de Pennsylvanie, M. Thomas Mac Cale, vient de faire breveter un système absolument nouveau de boulon et d'écrou, que représente notre gravure, d'après un dessin lu "Scientific American".

L'écrou est fileté à la manière ordinaire, puis on enlève à la fraise le pas de vis de manière à diviser la partie taraudée en quatre secteurs égaux, deux lisses et deux filetés opposés l'un à l'autre. Le boulon est également divisé en secteurs opposés, lisses et filetés, mais dans le travail de cette partie du boulon, un outil (dont le brevet ne donne point la description) réserve,



Écrou système Mac Cale — Fig. 1. Le boulon avec ses parties filetées et lisses. — Fig. 2. Écrou. — Fig. 3. Pièce d'arrêt de l'écrou. — Fig. 4. Écrou avec la pièce d'arrêt en place.

suivant deux génératrices, une portion de métal qui limite chaque secteur fileté; cet arrêt est très visible sur la figure 1. On comprend qu'il est possible de faire glisser l'écrou sur le boulon sans qu'il soit nécessaire de le faire tourner; lorsque l'écrou est en place, il suffit de lui faire faire un quart de tour pour produire le serrage.

Quand tout est ainsi placé, on pose la pièce de fermeture qui se voit à droite de notre dessin (fig. 3) en la faisant glisser dans l'intervalle des secteurs lisses, entre l'écrou et le boulon. Cette pièce empêche absolument l'écrou de se desserrer et maintient par conséquent l'ensemble immobile. Une petite tige fixée à l'extrémité du boulon traverse le trou central de la pièce de fermeture, et on la rive au marteau de manière qu'elle maintienne le tout en place.

### LA JANGADA

Il ne s'agit point ici du roman de Jules Verne et de sa maison flottante sur laquelle se résolurent des problèmes de cryptographie plus ardues que ceux présentés par Edgard Poë dans le "Scarabée d'or", il s'agit d'un bateau de construction très simple que l'on voit parfois fendre les flots de la côte du Brésil. Cette barque ne sert pas à de longs voyages, et n'est pas pontée, et son habitat n'est rien moins que confortable; c'est une espèce de bateau de course absolument



La Jangada — Manœuvre de la barque

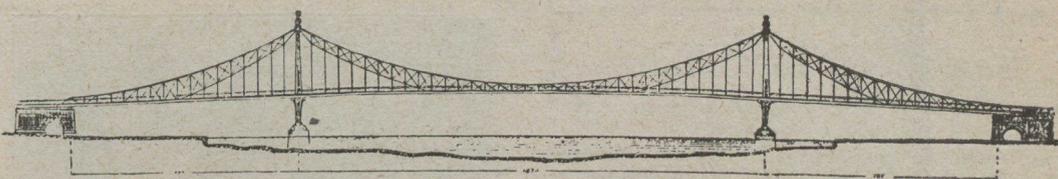


Schéma du pont de Manhattan, dont nous avons donné la vue d'ensemble dans notre No 1049

incommode pour ceux qui le montent, mais capable de donner des vitesses considérables. C'est lui que l'on a choisi sur les côtes du Brésil pour faire les régates sur mer, pendant la belle saison; cette simple planche, jetée sur les flots, surmontée d'une voile, est, en effet, capable de tenir la mer avec quatre passagers. Il est vrai que ces passagers sont absolument indispensables à la stabilité du bateau, et que, sans eux, par la mer la plus calme, la moindre petite brise aurait tôt fait de coucher le bateau sur le flanc, la voile dans l'eau, la quille en l'air.

On dit la quille par habitude, car, à vrai dire, il n'y a pas de quille, la "jangada" est une simple planche de bois, dont l'avant est un peu taillé en pointe, dont l'arrière est carré.

A l'arrière est placé un gouvernail fort primitif, simple palette très large, s'enfonçant profondément sous l'eau et manoeuvrée par un seul homme. De chaque côté du gouvernail deux piquets servent à attacher l'écoute. Au milieu se trouve une banquette et deux nègres, tenant en main une longue corde attachée sur un cabestan. C'est à ces deux nègres qu'est dévolue la fonction de maintenir l'embarcation en équilibre. Ce métier n'est rien moins que fatigant; il demande une grande souplesse, une grande force et en même temps un grand sang-froid.

### CE QU'ON PEUT LOGER dans une MONTRE

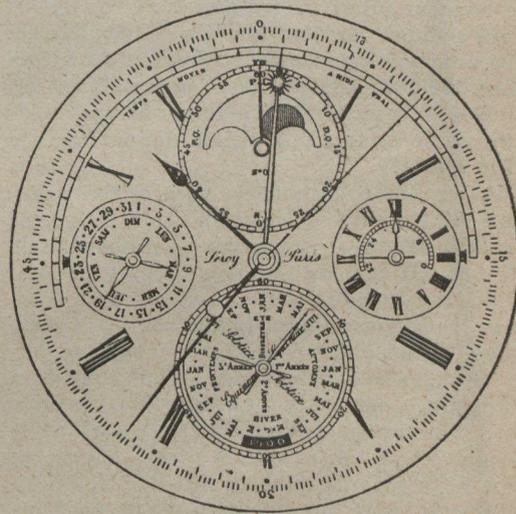
On se figure généralement qu'un chronographe ou une montre à quantième est une pièce fort compliquée. Une montre à répétition sonnant à volonté les heures, les quarts et les minutes, passe pour une merveille. Que sont cependant ces objets, tout parfaits qu'ils puissent être, à côté de la montre ultra-compliquée, que M. Leroy achève d'exécuter pour un amateur passionné de belle horlogerie, et qui lui a été commandée en 1897.

Cette montre ne renferme pas moins de 24 complications; sans compter les signes du zodiaque, gravés sur sa boîte et en dehors de l'indication habituelle de l'heure, de la minute et de la seconde.

Nous y relevons :

1o le quantième des jours; 2o le quantième des dates; 3o le quantième perpétuel des mois et années bisextiles; 4o le millésime pour 100 ans (ces quatre indications se lisent dans les petits cadrans de gauche et du bas); 5o les phases et l'âge de la lune dans le petit cadran du haut; 6o les saisons, solstices et équinoxes, dans le petit cadran du bas; 7o l'équation du temps donnée par l'aiguille à soleil sur un demi-cercle concentrique de celui des heures et minutes; 8o le chronographe, sur les divisions extérieures au cercle des heures; 9o le compteur de minutes, sur le pourtour du cadran lunaire; 10o le compteur d'heures, sur le petit cadran de droite; 11o le développement du ressort, indication intérieure et concentrique au cadran compteur d'heures de droite; 12o la sonnerie en passant (grande sonnerie, petite sonnerie et silence); 13o la répétition de l'heure, des

quarts et des minutes, avec rouage silencieux, sur trois timbres formant carillon; 14o 226 étoiles de l'hémisphère boréal, réparties de telle façon que le ciel qui les porte, étant animé d'un mouvement sidéral en avance de 236 secondes par jour sur le temps moyen, se montre exactement, chaque jour, dans l'état correspondant au quantième indiqué; 15o 200 étoiles de l'hémisphère austral que l'on peut substituer à volonté à celles de l'hémisphère boréal au moyen d'un mécanisme de rechange (les étoiles sont en or et leurs grandeurs sont proportionnelles à la réalité); 16o l'heure de 125 villes du monde (ces villes sont réparties sur tout le pourtour du cadran); 17o les levers de soleil; 18o les couchers de soleil (ces deux indications sont données par de petits cadrans symétriques, en bas); 19o un thermomètre centigrade métallique; 20o un hygromètre à cheveu (ces deux appareils donnent également leurs indications sur des cadrans symétriques, au-dessus des précédents); 21o un baromètre; 22o un altimètre pour 5,000 mètres (les indications de l'appareil sont données par le cadran du bas. Le baromètre, dont aucun constructeur n'avait voulu se charger, a été exécuté par le constructeur et a été éprouvé à la



Une montre remarquable (cadrans du côté des heures)

Faculté des Sciences de Besançon, dont le professeur d'astronomie, M. Leboeuf, directeur de l'Observatoire, est tout dévoué — et le prouve — à la cause de la belle horlogerie française); 23o un système de raquetterie permettant de rectifier le réglage de la montre sans l'ouvrir (ce système utilise un demi-cadran situé à gauche du cadran de baromètre); 24o une boussole logée dans le pendant de la montre.

Cette pièce curieuse, et qui fait le plus grand honneur au constructeur qui a eu le courage de l'entreprendre à une époque où les bons horlogers abandonnent de plus en plus les travaux d'art pour les travaux ordinaires plus rémunérateurs, ne renferme pas moins de 975 pièces!

Le prix en est de \$4,000. Et il n'est pas certain que, avec ce prix, M. Leroy couvre ses dépenses!

Les records coûtent cher!

### MASTIC POUR MEUBLES OU FENTES DE PARQUETS

Les fentes que présentent les meubles ou parquets se bouchent avec de la Colle de Flandre, à laquelle on mélange, une fois fondue, un peu de sanguine pour les meubles d'acajou, et, pour les parquets, de la sciure de bois, de la craie et une terre colorante en rapport avec la teinte du bois.