

Appareil pour l'Étude théorique des Tremblements de terre.

par

B. MANO.

Docteur ès Sciences appliquées,

Membre du Comité des tremblements de terre.

Cet appareil consiste essentiellement en une table à laquelle on peut imprimer un mouvement composé horizontal-vertical. Ce double mouvement se produit en même temps ; on ne peut modifier à volonté la surface d'expérience, mais on a la faculté de régler indépendamment les oscillations horizontale et verticale.

Limite des mouvements de l'appareil :

Mouvement horizontal	0 ^m ,127
Mouvement vertical	0 ^m ,076
Durée minima d'une oscillation	une seconde

Accélération :

L'accélération, due à l'attraction terrestre, atteignant par seconde 9^m,8, l'accélération sera pour une durée minima de vibration d'environ 9^m,005, et pour une oscillation maxima de 0^m,127 la durée sera d'à peu près 5 secondes.

Construction :

Les fig. 1 et 2 représentent l'appareil :—La manivelle commande deux axes dont l'un, H, donne à la table T un mouvement horizontal par l'intermédiaire de la bielle B, et l'autre V, un mouvement vertical par l'intermédiaire de la bielle B' et des leviers coudés. Le rapport du nombre de tours de la manivelle à celui des axes est d'à peu près 13 à 40; il faut que la première en fasse 195 par minute pour obtenir la durée la plus courte de mouvement horizontal.

Le poids maximum que puisse supporter la table est de 4 tonnes ;

la plus grande accélération étant g , la plus grande force totale applicable sur la table est de 8 tonnes en tout, poids mort et force vive.

Pour compenser l'effet du point mort, on a fixé sous la table des ressorts en bois de *hinoki* non représentés sur la figure.

Appareil perfectionné.—L'appareil construit d'abord, manœuvré à bras, n'a pu produire que 50 mouvements par minute, on a donc été conduit à le faire marcher au moyen de 2 machines à vapeur P, P', et on est arrivé ainsi à obtenir jusqu'à 270 oscillations par minute. Enfin, au début la manivelle commandant en même temps les 2 axes, la table ne pouvait recevoir que le même nombre de mouvements dans le sens horizontal et vertical, tandis que maintenant on peut les faire varier à volonté indépendamment l'un de l'autre. (Fig. 3.)

Résistance comparée de divers modèles de constructions au tremblement de terre artificiel.

On a étudié les divers types de construction, *brique, pierre, bois, fer et bois, bois et pierre, béton et bois*, en commençant par les plus simples et en abordant progressivement les plus compliqués.

On a pris d'abord le *torii* du temple shintoïste, puis une porte d'entrée avec toit, et on a continué l'expérience des maisons de 9 pieds sur 12, maison japonaise, même maison améliorée, maison européenne.

Les modèles du *torii* et de la porte sont au $1/5$ de la grandeur naturelle, ceux des maisons à la moitié.

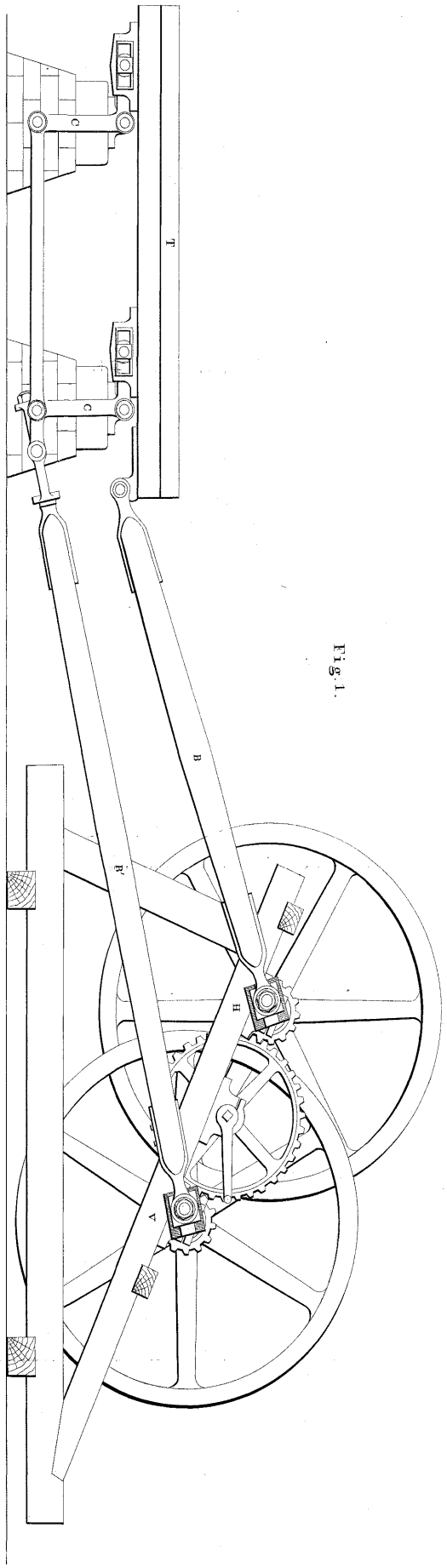


Fig. 1.

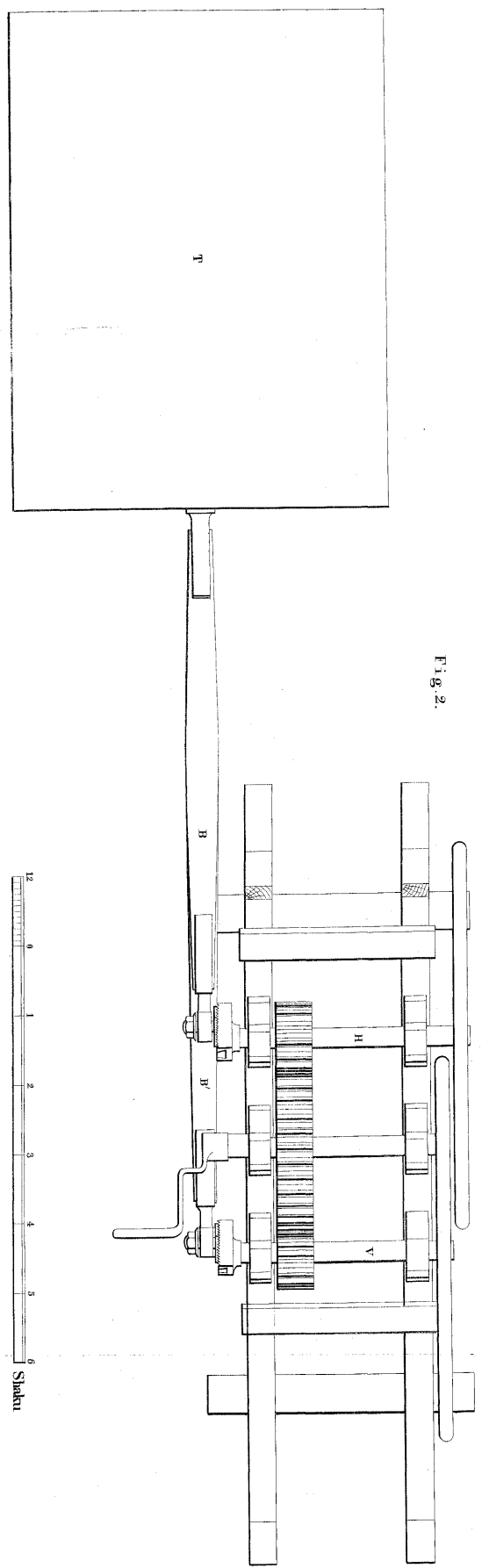


Fig. 2.

12
0 1 2 3 4 5 6
Shaku

Fig. 1.

