



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **712 077 B8**

(51) Int. Cl.: **G04B 17/28** (2006.01)
G04B 43/00 (2006.01)

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **FASCICULE DU BREVET**

(15) Information de correction:
Version corrigée no 1
Code(s) INID 72

(21) Numéro de la demande: 00066/17

(22) Date de dépôt: 20.01.2017

(43) Demande publiée: 31.07.2017

(30) Priorité: 21.01.2016 JP 2016-009972

(24) Brevet délivré: 28.02.2022

(45) Fascicule du brevet publié: 28.02.2022

(48) Correction publiée: 14.04.2022

(73) Titulaire(s):
Seiko Instruments Inc., 8, Nakase 1-chome, Mihama-ku
Chiba-shi, Chiba (JP)

(72) Inventeur(s):
Kazuki Hayakawa, Chiba-shi, Chiba (JP)
Reiji Kimura, Chiba-shi, Chiba (JP)
Hisashi Fujieda, Chiba-shi, Chiba (JP)
Yuichi Mori, Chiba-shi, Chiba (JP)
Reiko Kimura, Chiba-shi, Chiba (JP)

(74) Mandataire:
BOVARD SA,
Conseils en propriété intellectuelle Optingenstrasse 16
3000 Berne 25 (CH)

(54) **Tourbillon pour mouvement de pièce d'horlogerie à résistance magnétique améliorée.**

(57) L'invention concerne un tourbillon (13) pour mouvement de pièce d'horlogerie, un mouvement de pièce d'horlogerie et une pièce d'horlogerie permettant d'obtenir une résistance magnétique meilleure tout en évitant un accroissement d'encombrement. Il est prévu une cage (41) qui est rotative autour d'un axe (O1) d'arbres de cages (46 et 47) et dans lequel un ensemble régulateur-échappement (45) est monté, un premier élément magnétique (63) qui s'étend dans une première direction dans une vue en plan obtenue en regardant depuis la direction axiale et qui est un composant fonctionnel choisi parmi un porte-piton (63), une raquette (65) et un corps d'ancre (92) d'une pièce d'horlogerie, et un deuxième élément magnétique (100) qui s'étend dans une deuxième direction croisant la première direction, dans lequel, dans une vue en plan obtenue en regardant depuis la direction axiale, un angle (θ_a) entre, d'une part, une première ligne droite (La) connectant une surface d'extrémité la plus vers l'extérieur, dans la première direction, du premier élément magnétique (63) et l'axe (O1) et, d'autre part, une deuxième ligne droite (Lb) connectant une surface d'extrémité la plus à l'extérieur, dans la deuxième direction, du deuxième élément magnétique (100) et l'axe (O1) est choisi de manière à être plus grand que 60 degrés et plus petit que 120°.

