

Title (en)
STRIKING OR MUSICAL WATCH WITH AT LEAST ONE ACOUSTIC RADIATION MEMBRANE, AND METHOD OF MANUFACTURING SAID MEMBRANE

Title (de)
ARMBANDUHR MIT SCHLAGWERK ODER MUSIK, DIE MIT MINDESTENS EINER SCHALLABSTRAHLMEMBRAN AUSGESTATTET IST, UND HERSTELLUNGSVERFAHREN DIESER MEMBRAN

Title (fr)
MONTRE A SONNERIE OU MUSICALE MUNIE D'AU MOINS UNE MEMBRANE DE RAYONNEMENT ACOUSTIQUE, ET PROCÉDÉ DE FABRICATION DE LA MEMBRANE

Publication
EP 3644132 A1 20200429 (FR)

Application
EP 18202869 A 20181026

Priority
EP 18202869 A 20181026

Abstract (en)
[origin: US2020133202A1] A striking watch is provided with an acoustic radiating membrane made of metallic material or amorphous metal. The membrane takes the form of a loop with walls of a certain thickness to be connected by a first edge portion to a middle part of a watch case and by a second edge portion to a bezel fixed to a watch crystal. The bezel connected to crystal is movable with respect to the case middle via the membrane during the vibration of membrane once a sound is generated by a watch striking mechanism in the watch case. The membrane is configured with a wall of a specific thickness in an active region dependent on the mass of the bezel connected to the crystal, to obtain a frequency f_0 of a first vibration mode.

Abstract (fr)
La montre (1) à sonnerie est munie d'une membrane (2) de rayonnement acoustique en matériau métallique ou métal amorphe. La membrane est sous forme de boucle à paroi d'une certaine épaisseur pour être reliée par une première bordure (23) à une carrure (4) d'une boîte de montre et par une seconde bordure (20) à une lunette (3) fixée à une glace de montre (5). La lunette liée à la glace est mobile par rapport à la carrure via la membrane lors de la vibration de la membrane suite à un son généré par un mécanisme de sonnerie de la montre dans la boîte de montre. La membrane est configurée avec une paroi d'une épaisseur déterminée dans une zone active dépendante de la masse de la lunette liée à la glace pour avoir une fréquence $f_{₀}$ d'un premier mode de vibration, qui se situe à basse fréquence inférieure ou égale à 4 kHz selon l'équation $f_{₀} = (1/2 \cdot \pi) \cdot (k/m)^{1/2}$ où k est la raideur de la membrane, qui dépend de son épaisseur, et m est la masse de la lunette liée à la glace.

IPC 8 full level
G04B 21/00 (2006.01)

CPC (source: CN EP US)
G04B 21/00 (2013.01 - EP); **G04B 21/06** (2013.01 - US); **G04B 21/08** (2013.01 - CN EP US); **G04B 23/028** (2013.01 - EP); **G04B 37/0075** (2013.01 - CN EP); **G04B 39/00** (2013.01 - US)

Citation (applicant)

- EP 0028429 A1 19810513 - EBAUCHESFABRIK ETA AG [CH]
- EP 2409200 B1 20140423 - ROLEX SA [CH]
- EP 2738625 B1 20150812 - ROLEX SA [CH]

Citation (search report)

- [IDA] EP 2738625 B1 20150812 - ROLEX SA [CH]
- [AD] EP 0028429 A1 19810513 - EBAUCHESFABRIK ETA AG [CH]
- [A] US 5932360 A 19990803 - HAZLITT PAUL [US], et al
- [A] CH 708111 B1 20141215 - RICHEMONT INT SA [CH]

Designated contracting state (EPC)
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME

DOCDB simple family (publication)
EP 3644132 A1 20200429; **EP 3644132 B1 20220608**; CN 111103783 A 20200505; CN 111103783 B 20210608; JP 2020076749 A 20200521; JP 6783367 B2 20201111; US 11640142 B2 20230502; US 2020133202 A1 20200430

DOCDB simple family (application)
EP 18202869 A 20181026; CN 201911014845 A 20191024; JP 2019184901 A 20191008; US 201916598258 A 20191010