

Let's innovate together

m^ps  WATCH



Principe ActiGir

Performance et discrétion

Performance and discretion

www.mpswatch.com

Une solution technique innovante pour diminuer le bruit du roulement de masse oscillante

A technical innovation to reduce the noise of the winding mass bearing



Fonctionnement en mode libre
Free mode operation



Fonctionnement en mode freiné
Breaking mode operation

Avantages du principe ActiGir* intégré à un roulement de rotor :

- Giration libre dans un sens de rotation
- Décélération contrôlée dans l'autre sens de rotation
- Réduction du niveau de bruit

Advantages of the ActiGir* principle built-in the in a rotor bearing :

- Free rotation in one direction
- Controlled deceleration in the other direction
- Reduction of the noise level

LE ROULEMENT DANS LE SYSTÈME DE REMONTAGE AUTOMATIQUE DE LA MONTRE MÉCANIQUE

Le roulement de masse oscillante est un élément essentiel du système de remontage automatique. De par son excellent rendement, il garantit l'armage du ressort de barillet dans les meilleures conditions. Dans certaines configurations, la vitesse de rotation de la masse peut être élevée et générer ainsi un niveau sonore pouvant être ressenti comme excessif.

L'INNOVATION

La corrélation évidente entre vitesse et niveau de bruit étant posée, la démarche de recherche menée par MPS s'est orientée vers la réflexion suivante : comment diminuer la vitesse de giration de la masse oscillante sans préjudice au pouvoir remontant ? L'axe de développement s'est porté sur les caractéristiques de la cage dont le rôle principal est de séparer les billes pour y apporter une fonction de décélération active supplémentaire.

Une étude théorique par éléments finis ainsi que de nombreux tests pratiques ont permis de définir la matière et les paramètres de la meilleure géométrie pouvant être appliqués à tout type de mouvement.

Le design particulier développé pour la cage est à l'origine du principe **ActiGir** qui permet une rotation du roulement totalement libre dans un sens alors que dans l'autre direction la giration est contrôlée par une fonction de freinage intégrée.

THE BEARING IN THE AUTOMATIC WINDING SYSTEM OF MECHANICAL WATCHES

The bearing of the oscillating mass is an essential element of the automatic winding system. Its excellent efficiency guarantees an optimal loading of the barrel spring. In certain conditions, the rotational speed of the mass happens to be very high, generating a level of noise which can be felt as excessive.

THE INNOVATION

Given the obvious correlation between speed and noise level, MPS has orientated its research to resolve the following question : how to reduce the rotational speed without impairing the winding-up power ? The development line has been focused on the characteristics of the cage, whose principal role is to separate the balls, and to add to it an active deceleration function.

A theoretical study by finite elements as well as numerous practical tests were necessary to define the best materials and the optimal geometry applicable to all type of watch movements.

The specific design developed for the cage constitutes the basis of the **ActiGir** principle. It allows a totally free rotation of the bearing in one direction and a controlled friction in the other one.

* Brevet déposé (EP 17155835.6)

* Patent pending (EP 17155835.6)