
Epreuve d'un candidat – A (E/M)

Revendications :

1) Système de verrouillage pour actionneur (5) de lecteur de disques (1) comprenant un premier moyen rotatif inertiel (21) possédant un moyen de blocage (13a) afin de bloquer l'actionneur (5) dans une position de verrouillage caractérisé en ce qu'il comprend un second moyen rotatif contre-inertiel (17) couplé au premier moyen rotatif (24) par un dispositif de couplage de sorte que les inerties respectives des deux moyens rotatifs se compensent en cas de mouvement du lecteur de disques.

2) Système de verrouillage selon la revendication 1 caractérisé en ce que chacun des moyens rotatifs (17, 21) présente une distribution de masse équilibrée autour de son axe de rotation (18, 14) de manière à mieux résister aux mouvements linéaires du lecteur de disque.

3) Système de verrouillage selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que le passage de la position de verrouillage et/ou déverrouillage vers l'autre position est réalisé notamment à l'aide d'un ressort (15).

4) Système de verrouillage selon la revendication 3 caractérisé en ce que le ressort (15) exerce une force sur le moyen rotatif (21) de manière à pousser le moyen de blocage (13a) du moyen rotatif (21) contre l'actionneur.

5) Système de verrouillage selon la revendication 4 caractérisé en ce que la force du ressort (15) est inférieure à la force générée par le disque lors de sa rotation en mode de lecture ou d'écriture.

6) Système de verrouillage selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que le premier moyen rotatif (21) se compose de deux ailes allongées (12, 13) dont l'une comporte une butée (13a) servant de moyen de blocage.

7) Système de verrouillage selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que le dispositif de couplage est composé de parties dentées disposées sur chaque moyen rotatif (17, 21) et se correspondant.

8) Système de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que le dispositif de couplage met en œuvre un couplage par friction.

9) Système de verrouillage selon l'un des revendications précédentes caractérisé en ce que le moyen rotatif (17) ne joue aucun rôle actif lorsque l'actionneur (5) est non verrouillé.

10) Système de verrouillage selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il est apte à verrouiller l'actionneur dans une zone de repos située au centre ou à la périphérie extérieure d'un disque (2).

11) Lecteur de disque caractérisé en ce qu'il comprend un système de verrouillage selon l'une des revendications précédentes.

12) Utilisation d'un système de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 10 au sein d'un lecteur d'un ordinateur portable.

Note à l'examinateur

L'invention a pour concept l'association de deux moyens rotatifs liés entre eux par un dispositif de couplage. Il est fort probable que ces éléments suffisent à apporter une amélioration des systèmes existants, en terme de stabilité... C'est pourquoi même si le client mentionne que les moyens rotatifs doivent avoir une masse équilibrer pour résister aux chocs rotatifs, cette caractéristique n'est introduite qu'en sous-revendication.

D'autre part, deux autres revendications indépendantes ont été ajoutées, qui font partie du même concept inventif, de manière à protéger au mieux l'activité commerciale du client.

Description

L'invention concerne un système de verrouillage d'un actionneur d'un lecteur de disque. Elle peut être notamment utilisée pour les lecteurs de disque dur et les lecteurs de disque plus généralement et particulièrement ceux destinés aux ordinateurs portables.

Il est connu de D1 un système de verrouillage comportant un membre inertiel 8 en rotation autour d'un axe 7 et maintenu dans une position à l'aide d'un ressort hélicoïdal 10. En cas de choc rotatif d'un lecteur comportant un tel système de verrouillage, le membre inertiel va se mettre très rapidement en rotation de sorte qu'un ergot 9 vienne se loger dans un doigt 13 de l'actionneur afin de le maintenir bloqué. L'inconvénient d'un tel dispositif est qu'il est inefficace contre les chocs linéaires. C'est pourquoi D1 propose de juxtaposer un autre dispositif contre les chocs linéaires (page 3, lignes 4-5).

Un tel dispositif est connu d'un brevet du demandeur. Il se compose d'un verrou 11 en rotation autour d'un axe 14, comportant une butée 13a poussée par un ressort 15 contre l'actionneur afin de le bloquer. Le verrou 11 a une répartition de masse équilibrée autour de son axe de rotation et résiste bien aux chocs linéaires. L'inconvénient de cette solution est qu'elle est inadaptée aux chocs rotatifs. On voit que la juxtaposition des deux systèmes de verrouillage, comme suggérée dans D1, amènerait une solution très compliquée.

Le problème technique posé par l'invention est de trouver un système de verrouillage relativement simple résistant à tous les chocs ou mouvements de lecteurs de disque.

Elle y parvient grâce à l'association de deux moyens rotatifs dont un comprend un moyen de blocage 13a afin de bloquer l'actionneur et couplés entre eux par un dispositif de couplage de sorte que leurs inerties respectives se compensent en cas de mouvement du lecteur de disque.

On remarque de plus que cette solution fonctionne sans aucune pièce électrique et présente donc en plus l'avantage de ne pas consommer d'électricité, en plus de sa capacité de résister à tous les chocs et de sa simplicité.