

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 632 747

②1 N° d'enregistrement national :

88 07894

⑤1 Int Cl⁴ : G 06 F 12/14.

⑫

DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION À UN BREVET D'INVENTION

A2

②2 Date de dépôt : 14 juin 1988.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : SALZMANN Jean-Loup. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Jean-Loup Salzmann.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 50 du 15 décembre 1989.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés : 1^{re} addition au brevet 88 03831 pris le 24 mars
1988.

⑦3 Titulaire(s) :

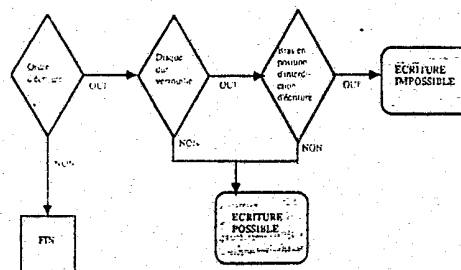
⑦4 Mandataire(s) :

⑤4 Dispositif de protection des ordinateurs contre les programmes malveillants appelés virus.

⑤7 Addition du dispositif de protection des ordinateurs
contre les programmes malveillants appelés virus ayant pour
but de préciser des modes de réalisations de l'invention.

Protection physique amovible contre l'écriture du disque dur
(ou de la partie de disque dur) où sont stockés les pro-
grammes d'exploitation (ou de parties de programmes) qui est
constitué par un système électronique de coupure de l'alimen-
tation en fonction de la position du bras de « lecture-écriture »
et de la position d'un interrupteur de verrouillage.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné à
l'interdiction d'écriture d'une partie des disques durs ce qui a
pour résultat de protéger les ordinateurs contre les pro-
grammes parasites appelés virus.



FR 2 632 747 - A2

Le brevet principal dont le titre est : " dispositif de protection des ordinateurs contre les programmes malveillants appelés virus" enregistré le 24 mars 1988 sous le N° 88 03831 concerne un dispositif assurant la protection contre l'écriture des disques durs des ordinateurs
5 dans le but d'éviter l'introduction de programmes malveillants dans les programmes de l'ordinateur et l'addition a pour but de préciser des modes de réalisations de l'invention.

Une forme de réalisation électro-mécanique du dispositif d'interdiction à l'écriture est représentée sur les figures 1 et 2.

10 La figure 1 représente ce dispositif de profil.

La figure 2 le représente vu de dessus (les parties numérotées (1), (2) et (3) étant supprimées pour plus de lisibilité.

La figure 3 représente une forme de réalisation électronique du dispositif.

15 Dans un disque dur la partie magnétique (1) est en rotation et la tête de "lecture-écriture" (2) est a son contact. La tête (2) est située au bout du bras (3) qui peut la déplacer longitudinalement ce qui permet d'écrire ou de lire des pistes concentriques; à chaque déplacement du bras (3). Habituellement l'alimentation électrique de la tête (2) est assurée par un
20 dispositif mobile et/ou souple permettant d'assurer la régularité et la continuité de cette alimentation.

Le dispositif des figures 1 et 2 comporte une alimentation électrique séparée pour la lecture (inchangé dans l'invention et non représentée sur les figures) et pour l'écriture. Sur le bras (3) se trouvent deux
25 curseurs (4) mobiles assurant le contact électrique avec les rails (5). d'alimentation de la fonction écriture de la tête (2). Le bras (3) peut se déplacer de manière à ce que les curseurs (4) soient en contact avec la

partie mobile (9) de l'alimentation. Cette partie mobile (9) peut prendre les deux positions "ouvert" ou "fermé" (10) à la suite du mouvement d'un interrupteur (ou d'un verrou) (8) manœuvré depuis l'extérieur du disque dur. Cette partie mobile (9) est composée de deux zones
5 distinctes : une première zone constituée de rails conducteurs (7) qui lorsqu'elle est en continuité avec les rails (5) assure la permanence de l'alimentation en courant électrique de la fonction écriture de la tête (2) c'est la position "ouvert".

La deuxième zone isolante (6) ne permet pas au courant de passer
10 quand elle est en continuité avec les rails (5) c'est la position "fermée". Quand le dispositif est en position "fermé" le courant ne passant plus, la tête (2) ne peut plus écrire ce qui correspond au verrouillage physique d'une partie du disque dur (en effet la zone du disque magnétique (1) balayée par la tête (2) quand le curseur (4) décrit la partie (5) est
15 toujours susceptible d'écriture).

Le dispositif représenté sur la figure 3 schématise un dispositif où les fonctions électro-mécaniques sont remplacées par des fonctions électroniques de coupure de l'alimentation en fonction de la position de la position du bras (2) et de la position d'un interrupteur (9) de
20 verrouillage.

La protection contre l'écriture peut être utilisée dans d'autres buts que ceux décrits dans le brevet principal. Par exemple elle peut être utilisée pour protéger tel ou tel programme ou fichier contre un effacement accidentel (ou malveillant), ainsi que pour ne protéger que la partie
25 sensible des programmes d'exploitation. Dans ce mode de réalisation les programmes à protéger sont séparés en deux parties: celle interdite à

l'écriture et celle (en général des fichiers) autorisée à l'écriture, ce qui réalise une carte (mapping) des logiciels à protéger.

- Un perfectionnement de ces modes de réalisation peut être fait par l'utilisation de Disques Optiques Numériques (DON) situés dans un lecteur de DON ne permettant pas l'écriture. Le faible coût d'un DON et la facilité avec laquelle il peut être gravé en usine permet d'utiliser ce DON comme mémoire de masse de démarrage où est stocké le programme d'exploitation et tout programme susceptible d'être protégé. L'impossibilité pour l'utilisateur d'écrire sur son DON le protège de l'intrusion de programmes parasite. L'achat d'un nouveau logiciel à protéger se fera alors, par exemple, chez un professionnel qui, à l'aide de programmes "vierges de virus" inscrira le nouveau programme (ou sa partie à protéger) sur le DON, la mise à jour se faisant par "échange standard" des DON.
- La mise à jour des programmes ainsi que l'ajout de nouveaux programmes ne pouvant être le fait que de procédures exemptes de virus.

L'extension des télé-chargements et la sécurité de telles opérations autorise à manipuler la protection contre l'écriture à distance par télé-chargement

REVENDEICATIONS

1/ Dispositif selon l'ensemble des revendications du brevet principal caractérisé par le fait que la protection physique amovible contre l'écriture du disque dur (ou de la partie de disque dur) où sont stockés les programmes d'exploitation est constitué par un système électronique de coupure de l'alimentation en fonction de la position du bras (2) de "lecture-écriture" et de la position d'un interrupteur (9) de verrouillage.

2/ Dispositif selon la revendication précédente caractérisée par le fait que la protection physique contre l'écriture d'une partie d'un disque dur lui même constitué d'une partie magnétique (1) en rotation et d'une tête de "lecture-écriture" (2) qui vient a son contact et qui est située au bout du bras (3) et qui peut se déplacer longitudinalement et que cette tête comporte une alimentation électrique séparée pour l'écriture et que sur le bras (3) se trouvent deux curseurs (4) mobiles assurant le contact électrique avec les rails (5) d'alimentation de la fonction écriture de la tête (2) et que le bras (3) peut se déplacer de manière à ce que les curseurs (4) soient en contact avec la partie mobile (9) de l'alimentation et que cette partie mobile (9) peut prendre les deux positions "ouvert" ou "fermé" (10) à la suite du mouvement d'un interrupteur (ou d'un verrou) (8) manœuvré depuis l'exterieur du disque dur et que cette partie mobile (9) est composée de deux zones distinctes : une première zone constituée de rails conducteurs (7) qui lorsqu'elle est en continuité avec les rails (5) assure la permanence de l'alimentation en courant électrique de la fonction écriture de la tête (2) (c'est la position "ouvert") et d'une deuxième zone isolante (6) ne

permettant pas au courant de passer quand elle est en continuité avec les rails (5) (c'est la position "fermée") et que quand le dispositif est en position "fermé" le courant ne passant plus, la tête (2) ne peut plus écrire ce qui correspond au verrouillage physique d'une partie du disque dur.

3/ Dispositif selon les revendication N° 1 et 2 caractérisé par le fait que la zone protégée peut être utilisée pour stocker et protéger tel ou tel programme ou fichier ou partie de ces programmes ou fichiers (après constitution d'une carte des zones à protéger) contre un effacement accidentel (ou malveillant).

4/ Dispositif selon les revendications N° 1, 2 et 3 caractérisé par l'utilisation de Disques Optiques Numériques (DON) situés dans un lecteur de DON ne permettant pas l'écriture ce qui autorise l'utilisation de ce DON comme mémoire de masse de démarrage où est stocké le programme d'exploitation et tout programme susceptible d'être protégé et ce que la mise à jour des programmes ainsi que l'ajout de nouveaux programmes ne peut être le fait que de procédures exemptes de virus.

5/ Dispositif selon les revendications N° 1, 2 et 3 caractérisé par L'utilisation de télé-chargement pour manipuler, à distance, la protection contre l'écriture.

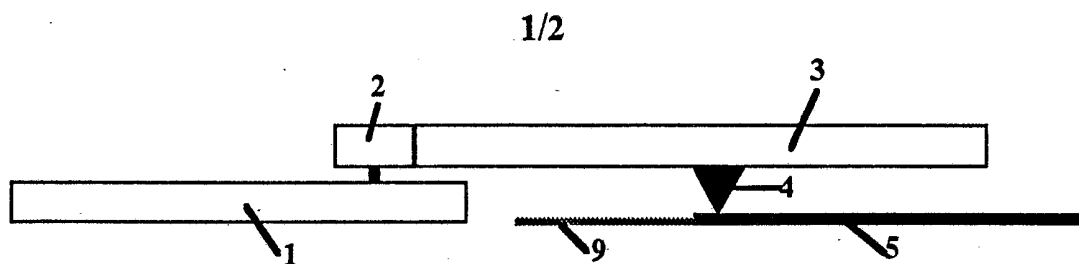


FIG.1

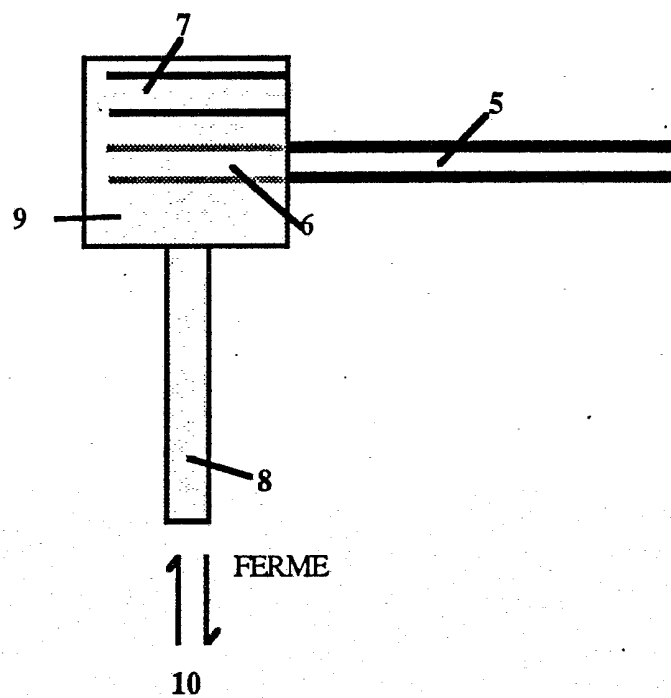


FIG.2

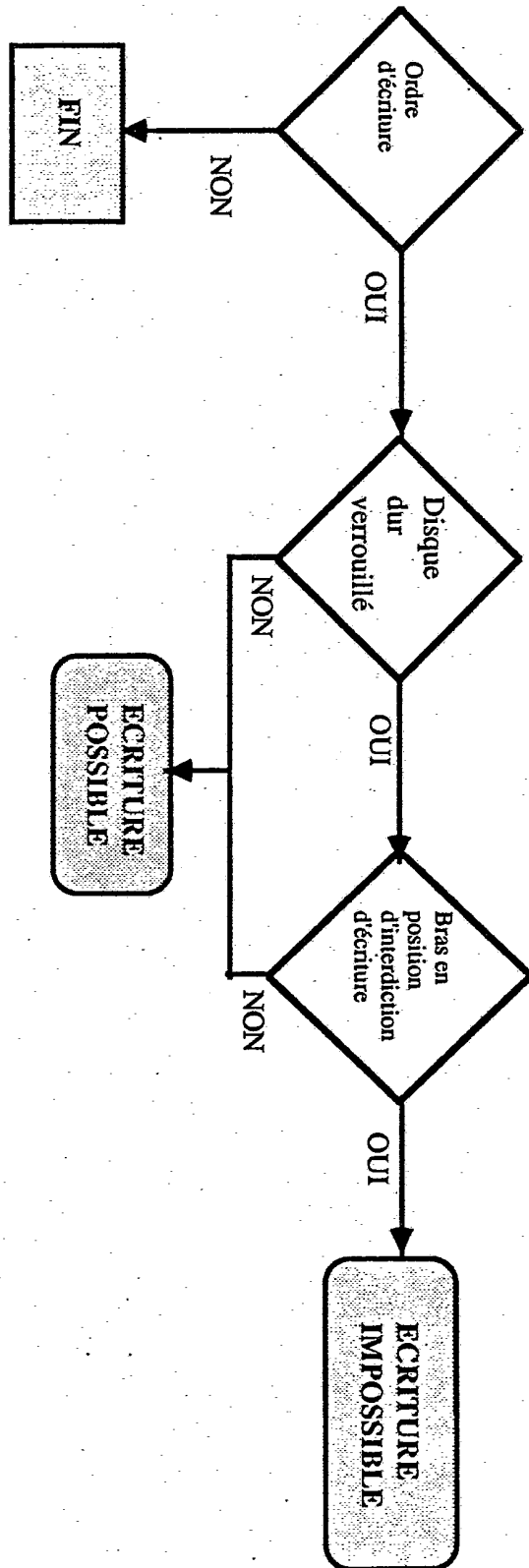


FIG.3