

ROYAUME DE BELGIQUE

# BREVET D'INVENTION



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1000802A4

NUMERO DE DEPOT : 8700869

Classif. Internat.: G11B

Date de délivrance : 11 Avril 1989

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d' invention, notamment l' article 22;

Vu l' arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d' invention, notamment l' article 28;

Vu le procès verbal dressé le 06 Août 1987 à 15h05  
à l' Office de la Propriété Industrielle

## ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : INSTITUT PROBLEM MODELIROVANIA V ENERGETIKE  
AKADEMII NAUK UKRAINSKOI SSR  
Prospekt Pobedy 56, KIEV(UNION SOVIETIQUE)

représenté(e)(s) par : DELLERE Robert, BUREAU VANDER HAEGHEN, Avenue de la  
Toison d'Or, 63 - 1060 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes  
annuelles, pour : PROCEDE D'ENREGISTREMENT DE L' INFORMATION SUR UN SUPPORT  
D'INFORMATIONS OPTIQUE ET D' EFFACEMENT DE L' INFORMATION ET MEMOIRE OPTIQUE POUR  
REALISER CE PROCEDE.

INVENTEUR(S) : Vyacheslav Vasilievich Petrov, ulitsa Montazhnikov 104, Kiev (SU);Dmitry  
Alexandrovich Grinko, ulitsa Akademika Dobrokhotova 4, kv. 71, Kiev (SU);Alexandr  
Alexandrovich Antonov, prospekt Vernadskogo 85, kv. 64, Kiev (SU);Andrei Andreevich  
Krjuchin, ulitsa Juliusa Fuchika 8, kv. 13, Kiev (SU);Valentina Alexeavna Atamas,  
ulitsa Bakinskaya 37, kv. 219, Kiev (SU);Alexandr Maximovich Grinko, Kurskaya ulitsa 8,  
kv. 13, Kiev (SU)

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité  
de l' invention, sans garantie du mérite de l' invention ou de l' exactitude de  
la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 11 Avril 1989  
PAR DELEGATION SPECIALE :

M. L. LUYTS L.  
Directeur

Procédé d'enregistrement de l'information sur un support d'informations optique et d'effacement de l'information et mémoire optique pour réaliser ce procédé

Domaine technique

L'invention concerne l'enregistrement et l'effacement de l'information basés sur un déplacement relatif du support d'informations optique et de la source d'action énergétique, et plus particulièrement les procédés d'enregistrement de l'information sur un support optique et d'effacement de l'information, ainsi que des mémoires optiques pour réaliser ces procédés.

Niveau technique précédent

L'invention sert à résoudre un des problèmes cruciaux d'enregistrement et de stockage de l'information numérique à l'aide des mémoires optiques, de l'organisation des procédés d'effacement et du réenregistrement de l'information. Les procédés, existant à l'heure actuelle, d'enregistrement réversible qui utilisent les transformations magnétooptiques et structurales dans les milieux enregistreurs à la base des verres chalcogénides sont très difficiles à réaliser.

Il existe un procédé d'enregistrement de l'information sur un support optique et d'effacement de l'information (U. Djuli, "Technique laser et analyse des matériaux", 1968, "Mir", (Moscou), p. 192 à 195) réalisé avec un déplacement relatif d'un support d'informations optique et d'une source de rayonnement assurant une action énergétique sur le milieu enregistreur du support d'informations optique pour créer une

séquence d'unités informatiques d'enregistrement et pour effacer l'information, qui réside dans le fait que la formation d'une au moins des unités de la séquence d'unités informatiques d'enregistrement se fait par suppression ou déposition (dépôt) d'une couche de milieu enregistreur du support d'informations optiques en soumettant ce milieu enregistreur à une action énergétique, alors que l'exclusion d'au moins une des unités informatiques de la séquence d'unités informatiques d'enregistrement se fait par suppression et/ou déposition d'une couche de milieu enregistreur, également en soumettant ce milieu enregistreur à une action énergétique, alors que la suppression ou la déposition d'une couche de milieu énergétique se fait par réactions chimiques dans lesquelles participent la substance du milieu enregistreur et une substance active ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur.

Dans le procédé connu, la formation d'au moins une unité informatique peut être faite par déposition d'une couche de milieu enregistreur du support d'informations optique en le soumettant à une action énergétique, alors que l'exclusion d'une, au moins, des unités informatiques peut être faite par suppression d'une couche de milieu enregistreur du support d'informations optique, également en le soumettant à une action énergétique.

Durant l'enregistrement de l'information, les produits à phase gazeuse de l'interaction chimique de la substance du milieu enregistreur et de la substance active ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur sont évacués de la zone d'enregistrement sans les utiliser ultérieurement pour les procédés d'effacement et/ou d'enregistrement. Durant l'effacement de l'information, on amène dans la zone d'effa-

cement les produits à phase gazeuse de l'interaction chimique de la substance du milieu enregistreur et de la substance active ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur ; ensuite, les produits de la réaction sont évacués de la zone d'effacement sans les utiliser ultérieurement pour enregistrer et/ou effacer l'information. Ceci fait que les procédés d'enregistrement et d'effacement de l'information sont irréversibles, ce qui ne permet pas de réaliser les procédés d'enregistrement et/ou d'effacement dans le système fermé du support d'informations.

Il existe une mémoire optique pour enregistrer l'information sur un support d'information optique et pour effacer l'information (U. Djuli, "Technique laser et analyse des matériaux" , 1986, "Mir" (Moscou), p. 192 à 195) , qui comporte un support d'informations optique avec un milieu enregistreur, une source de rayonnement pour chauffer par rayonnement le support d'informations optique, une substance active ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur, un ensemble d'adressage des unités informatiques qui réalise un déplacement relatif contrôlé du milieu enregistreur du support d'informations optique et de la source de rayonnement reliée au support d'informations optique et à la source de rayonnement, disposées l'une après l'autre, des sources du gaz porteur et une source de la substance active ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur, munie d'un réchauffeur et reliée à une chambre qui abrite le support d'informations optique. La substance active ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur est véhiculée par le gaz porteur de la source de la substance chimique active vers la chambre abritant le support d'informations optique et, ensuite, vers la sortie de cette chambre.

La mémoire optique connue est caractérisée par le fait que les produits de l'interaction chimique du milieu enregistreur de la mémoire optique et de la substance active ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur sont évacués de ce dispositif, ce qui ne permet pas de réaliser dans le système fermé du support d'informations optique une régénération chimique des tronçons du support d'informations optique et on doit avoir de nouvelles sources de substance active ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur et du gaz porteur.

Description de l'invention

Le but de l'invention est de créer un procédé d'enregistrement de l'information sur un support d'informations optique et d'effacement de l'information et une mémoire optique pour réaliser ce procédé, qui permettraient de réaliser dans un système fermé du support d'informations optique une régénération chimique multiple des tronçons du milieu enregistreur du support d'informations optique durant l'enregistrement et l'effacement de l'information, ce qui pourrait assurer l'augmentation du nombre de cycles de réenregistrement de l'information et élever la fiabilité des systèmes d'enregistrement et de stockage de l'information.

Le but est obtenu du fait que dans le procédé d'enregistrement de l'information sur un support d'informations optique et d'effacement de l'information fait par déplacement relatif du support d'informations optique et d'une source de rayonnement assurant une action énergétique sur un milieu enregistreur du support d'informations optique pour créer une séquence d'unités informatiques d'enregistrement et pour effacer l'information qui réside dans le fait que la formation d'une, au moins, des unités informatiques de la séquence d'unités informatiques, d'enregistrement se fait par suppression

d'une couche de milieu enregistreur du support d'informations optique en soumettant le milieu enregistreur à une action énergétique, et l'exclusion d'une, au moins, des unités informatiques de la séquence d'unités informatiques d'enregistrement se fait par suppression et/ou  
5 déposition d'une couche de milieu enregistreur en soumettant le milieu enregistreur à une action énergétique, alors que la suppression et la déposition d'une couche de milieu enregistreur du support d'informations opti-  
10 que se fait par réactions chimiques dans lesquelles participent la substance du milieu enregistreur et une substance active ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur, conformément à l'invention, on utilise un support d'informations optique  
15 avec une chambre étanche munie d'une surface utile intérieure avec, au moins, une couche de milieu enregistreur et une surface intérieure auxiliaire, on amène dans la chambre étanche du support d'informations optique une substance active ayant une affinité chimique avec la  
20 substance du milieu enregistreur, alors que la suppression d'une couche de milieu enregistreur dans la zone d'une au moins des unités informatiques se fait par transfert des produits gazeux de l'interaction chimique de la substance du milieu enregistreur avec la  
25 substance active ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur, vers la surface intérieure auxiliaire de la chambre étanche du support d'informations optique et par déposition d'une substance intermédiaire obtenue par cette interaction chimique en  
30 soumettant à une action énergétique la partie de la surface utile intérieure de la chambre d'informations optique dans la zone d'une au moins des unités informatiques, à partir de laquelle on supprime une couche de milieu enregistreur et par chauffage de la surface intérieure  
35 auxiliaire de la chambre étanche du support

d'informations optique jusqu'à la température de déposition de la substance intermédiaire, alors que la déposition d'une couche de milieu enregistreur dans la zone d'une, au moins, des unités informatiques se fait par transfert des produits à phase gazeuse de l'interaction chimique de la substance intermédiaire et de la substance active ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur sur la partie de la surface utile intérieure de la chambre étanche du support d'informations optique dans la zone d'une, au moins, des unités informatiques par chauffage de la surface intérieure auxiliaire de la chambre étanche du support d'informations optique jusqu'à la température de suppression de la substance intermédiaire et en soumettant à une action énergétique la partie de la surface utile intérieure de la chambre étanche du support d'informations optique dans la zone d'une, au moins, des unités informatiques, cette action possédant l'énergie de déposition sur cette partie de la surface utile intérieure d'une couche de milieu enregistreur.

Le but est également obtenu du fait que dans le procédé d'enregistrement de l'information sur un support d'informations optique et d'effacement de l'information réalisé durant le déplacement relatif du support d'information optique et d'une source de rayonnement assurant une action énergétique sur un milieu enregistreur du support d'informations optique, pour créer une séquence d'unités informatiques d'enregistrement et pour effacer l'information, qui réside dans le fait que la formation d'une, au moins, des unités informatiques de la séquence d'unités informatiques se fait par déposition d'une couche de milieu enregistreur du support d'informations optique en soumettant le milieu enregistreur à une action énergétique, et l'exclusion d'une, au moins, des unités informatiques de la séquence d'unités infor-

matiques se fait par suppression d'une couche de milieu enregistreur du support d'informations optique en soumettant le milieu enregistreur à une action énergétique, alors que la suppression et la déposition d'une

5 couche de milieu enregistreur du support d'informations optique se fait par réalisation des réactions chimiques dans lesquelles participent la substance du milieu enregistreur et une substance active ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur, conformément à l'invention, on utilise un support d'in-

10 formations optique avec une chambre étanche munie d'une surface utile intérieure avec, au moins, une couche de milieu enregistreur et une surface intérieure auxiliaire, on amène dans la chambre étanche du support d'in-

15 formations optique la substance active ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur, alors que la suppression d'une couche de milieu enregistreur dans la zone d'au moins une unité informatique

20 se fait par transfert des produits à phase gazeuse de l'interaction chimique de la substance du milieu enregistreur et de la substance active ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur, vers la surface intérieure auxiliaire de la chambre étanche du support d'informations optique et par déposition du

25 produit intermédiaire obtenu par suite de cette interaction chimique sur la surface intérieure auxiliaire en soumettant à l'action énergétique la partie de la surface utile intérieure de la chambre étanche du support d'in-

30 formations optique dans la zone d'une, au moins, des unités informatiques, de laquelle on supprime une couche de milieu enregistreur, cette action possédant l'énergie de suppression d'une couche de milieu enregistreur, et par chauffage de la surface intérieure auxiliaire de la chambre étanche du support d'informations

35 optique jusqu'à la température de déposition de la

substance intermédiaire et la déposition d'une couche  
de milieu enregistreur dans la zone d'une, au moins,  
des unités informatiques se fait par transfert des pro-  
duits à phase gazeuse de l'interaction chimique de la  
5 substance intermédiaire et de la substance active ayant  
une affinité chimique avec la substance du milieu en-  
registreur sur la partie de la surface utile intérieure  
de la chambre étanche du support d'informations optique  
dans la zone d'une, au moins, des unités informatiques  
10 par chauffage de la surface intérieure auxiliaire de la  
chambre étanche du support d'informations optique jus-  
qu'à la température de suppression de la substance in-  
termédiaire et en soumettant à l'action énergétique la  
partie de la surface utile intérieure de la chambre  
15 étanche du support d'informations optique dans la zone  
d'une, au moins, des unités informatiques, cette action  
possédant l'énergie de déposition sur cette partie de  
la surface utile intérieure d'une couche de milieu en-  
registreur.

20 Le but est également obtenu du fait que dans le  
procédé d'enregistrement sur un support d'informations  
optique réalisé durant le déplacement relatif du support  
d'informations optique et d'une source de rayonnement  
assurant une action énergétique sur le milieu enregis-  
25 treur du support d'informations optique, pour créer une  
séquence d'unités informatiques et pour effacer l'in-  
formation qui réside dans le fait que la formation  
d'une, au moins, des unités informatiques de la séquence  
d'unités informatiques d'enregistrement se fait par  
30 suppression d'une couche de milieu enregistreur du sup-  
port d'informations optique en soumettant le milieu en-  
registreur à une action énergétique, et l'exclusion  
d'une, au moins, des unités informatiques de la séquen-  
ce d'unités informatiques d'enregistrement se fait par  
35 suppression et/ou déposition d'une couche de milieu

énergétique du support d'informations optique en sou-  
mettant ce milieu enregistreur à une action énergétique,  
conformément à l'invention, on utilise un support d'in-  
formations optique avec une chambre étanche munie d'une  
5 surface utile intérieure avec, au moins, une couche de  
milieu enregistreur et une surface intérieure auxiliai-  
re, on amène dans la chambre étanche du support d'in-  
formations optique une substance active ayant une affi-  
nité chimique avec la substance du milieu enregistreur,  
10 alors que la suppression d'une couche de milieu enre-  
gistreur dans la zone d'une, au moins, des unités infor-  
matiques ne se fait qu'en soumettant à une action éner-  
gétique la partie de la surface utile intérieure de la  
chambre étanche du support d'informations optique dans  
15 la zone d'une, au moins, des unités informatiques, de  
laquelle on réalise la suppression d'une couche de mi-  
lieu enregistreur, cette action possédant l'énergie de  
suppression d'une couche de milieu enregistreur, et la  
déposition d'une couche de milieu enregistreur dans la  
20 zone d'une, au moins, des unités informatiques se fait  
par transfert des produits à phase gazeuse de l'inter-  
action chimique de la substance active ayant une affi-  
nité chimique avec la substance du milieu enregistreur  
et de la substance intermédiaire obtenue durant l'inter-  
25 action chimique de la substance du milieu enregistreur  
et de la substance active ayant une affinité chimique  
avec la substance du milieu enregistreur, sur la partie  
de la surface utile intérieure de la chambre étanche  
du support d'informations optique dans la zone d'une,  
30 au moins, des unités informatiques par chauffage de la  
surface intérieure auxiliaire de la chambre étanche du  
support d'informations optique jusqu'à la température  
de suppression de la substance intermédiaire et en sou-  
mettant à l'action énergétique la partie de la surface  
35 utile intérieure de la chambre étanche du support d'in-

formations optique dans la zone d'une, au moins, des unités informatiques, cette action possédant l'énergie de déposition d'une couche de milieu enregistreur sur cette partie de la surface utile intérieure.

5 Le but est également obtenu du fait que dans la mémoire optique pour enregistrer l'information sur un support d'informations optique et pour effacer l'information qui comporte un support d'informations optique avec milieu enregistreur, une source de rayonnement pour soumettre le support d'informations optique à une action énergétique par rayonnement, une substance active ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur, un ensemble d'adressage des unités informatiques qui réalise un déplacement relatif contrôlé du support d'informations optique avec milieu enregistreur et de la source de rayonnement, relié au support d'informations optique et à la source de rayonnement, et un réchauffeur, conformément à l'invention, on utilise un support d'informations optique muni d'une chambre étanche dont la surface utile intérieure et la surface intérieure auxiliaire se trouvent en contact thermique avec le réchauffeur, alors que le milieu enregistreur sous la forme d'une couche au moins, se dispose sur la surface utile intérieure de la chambre étanche munie de la substance active ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur.

20 L'invention permet de réaliser dans le système fermé du support d'informations optique une régénération chimique multiple des tronçons du milieu enregistreur du support d'informations durant le traitement de l'information, ce qui permet d'augmenter le nombre de cycles de réenregistrement, d'élever la fiabilité des systèmes d'enregistrement et de stockage de l'information, de créer des systèmes de mémoire massive à faible encombrement.

35

Pour mieux comprendre l'essence de l'invention, on explique ici les termes suivants.

5            Sous le terme énergie de suppression d'une couche de milieu enregistreur, on entend l'énergie communiquée à la surface utile intérieure de la chambre étanche du support d'informations optique, suffisante pour supprimer de cette surface une couche de milieu enregistreur, autrement dit l'énergie à laquelle il faut soumettre le milieu enregistreur pour atteindre la température de suppression d'une couche de milieu enregistreur durant un temps nécessaire et, par cela, supprimer une couche de milieu enregistreur de la zone voulue de la surface utile intérieure de la chambre étanche du support d'informations optique.

15            Sous le terme température de déposition de la substance intermédiaire, on entend la température à laquelle la vitesse des réactions chimiques de déposition de la substance intermédiaire est suffisante pour déposer durant un temps nécessaire la quantité nécessaire de substance intermédiaire.

20            Sous le terme de température de suppression de la substance intermédiaire, on entend la température à laquelle la vitesse des réactions chimiques de suppression de la substance intermédiaire est suffisante pour supprimer durant le temps nécessaire la quantité nécessaire de substance intermédiaire.

25            Sous le terme d'énergie de déposition d'une couche de milieu enregistreur, on entend l'énergie à laquelle il faut soumettre le milieu enregistreur pour assurer la température de déposition d'une couche de milieu enregistreur durant le temps nécessaire et donc déposer une couche de milieu enregistreur sur la zone nécessaire de la surface utile intérieure de la chambre étanche du support d'informations optique.

30            Description succincte des dessins

35

L'invention ressortira de la description ultérieure d'un exemple concret de son exécution, schématisé sur les dessins annexés dont:

5 - la figure 1 représente en coupe longitudinale un schéma constructif de la mémoire optique pour enregistrer l'information sur le support d'informations optique et pour effacer l'information, objet de l'invention;

10 - la figure 2 représente en coupe longitudinale un schéma constructif de la mémoire optique pour enregistrer l'information sur le support d'informations optique et pour effacer l'information, avec, divisée en deux, la chambre étanche du support d'informations optique, conformément à l'invention.

Meilleure variante d'exécution de l'invention

15 La mémoire optique pour enregistrer l'information sur un support d'informations optique et pour effacer l'information comporte un support d'informations optique 1 (figure 1) de forme cylindrique, réalisé en un matériau transparent et muni d'une chambre étanche 2. La

20 chambre étanche 2 contient une surface utile intérieure 3 avec, au moins, une couche de milieu enregistreur 4 et une surface intérieure auxiliaire 5. La chambre étanche 2 contient une substance active 6 ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur.

25 La mémoire optique contient également une source 7 de rayonnement pour soumettre à l'action énergétique le milieu enregistreur 4 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1, source constituée par un laser 8 et un objectif 9. Elle contient aussi un

30 ensemble 10 d'adressage des unités informatiques, qui réalise un déplacement relatif contrôlé du support d'informations optique 1 et de la source 7 de rayonnement pour soumettre à l'action énergétique le milieu enregistreur près de la chambre étanche 2 du support d'in-

35 formations optique 1. Le déplacement relatif du support

d'informations optique 1 et de la source 7 de rayonnement est nécessaire pour créer la séquence d'unités informatiques d'enregistrement et pour effacer l'information.

5           La mémoire optique comporte, outre cela, un réchauffeur 11 se trouvant en contact thermique avec la surface utile intérieure 3 et la surface intérieure auxiliaire 5 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1. Dans la chambre étanche 2 se trouve  
10 une substance intermédiaire 12 fixée, par exemple, à la surface auxiliaire 5.

          La chambre étanche 2 peut être divisée en deux par une douille 13 (figure 2) pour réduire le contact thermique entre la surface utile intérieure 3 et la  
15 surface intérieure auxiliaire 5 de la chambre étanche 2.

          Le procédé d'enregistrement de l'information sur le support d'informations optique et d'effacement de l'information est réalisé durant le déplacement relatif du support d'informations optique 1 et de la source 7  
20 de rayonnement assurant l'action énergétique sur le milieu enregistreur 7 du support d'informations optique 1 pour créer une séquence d'unités informatiques d'enregistrement et pour effacer l'information. La formation d'une, au moins, des unités informatiques de la séquence  
25 d'unités informatiques d'enregistrement se fait par suppression d'une couche de milieu enregistreur 4 du support d'informations optique 1 en soumettant ce milieu enregistreur 4 à une action énergétique. L'exclusion d'une, au moins, des unités informatiques de la séquence  
30 d'unités informatiques d'enregistrement se fait par déposition et/ou suppression d'une couche de milieu enregistreur 4 en soumettant ce milieu enregistreur 4 à une action énergétique. L'action énergétique peut être fournie tant par la source 7 de rayonnement à action énergétique locale, par exemple, un laser à objectif focali-  
35

sant, que par un réchauffeur, par exemple un four. La suppression et/ou la déposition d'une couche de milieu enregistreur du support d'informations optique se fait par des réactions chimiques où participent la substance du milieu enregistreur 7 et la substance active 6 ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur. Le procédé utilise le support d'informations optique 1 avec chambre étanche 2 qui possède la surface utile intérieure 3 avec, au moins, une couche de milieu enregistreur 4 et la surface intérieure auxiliaire 5. Dans la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 est introduite durant la fabrication la substance active 6 ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur 4. La suppression d'une couche de milieu enregistreur 4 dans la zone d'une , au moins, des unités informatiques se fait par transfert des produits à phase gazeuse de l'interaction chimique de la substance du milieu enregistreur 4 et de la substance active 6 ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur 4 vers la surface intérieure auxiliaire 5 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 et par déposition sur cette surface 5 de la substance intermédiaire 12 obtenue par cette interaction chimique. Ceci a lieu durant l'action énergétique sur la partie de la surface utile intérieure 3 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 dans la zone d'une, au moins, des unités informatiques, de laquelle on élimine une couche de milieu enregistreur 4, cette action ayant l'énergie de suppression d'une couche de milieu enregistreur 4, et par chauffage de la surface intérieure auxiliaire 5 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 jusqu'à la température de déposition de la substance intermédiaire 12. La suppression d'une couche de milieu enregistreur 4 depuis la surface utile intérieure 3 de

la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 se fait dans la zone d'une ou de plusieurs unités informatiques, par exemple, à l'enregistrement d'un octet d'information, soit à partir de toute la surface utile intérieure 3 de la chambre étanche 2, par exemple, à l'effacement d'un fichier d'information.

La suppression d'une couche de milieu enregistreur 4 par réactions chimiques se fait en soumettant à l'action énergétique la partie de la surface utile intérieure 3 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1, de laquelle on supprime une couche de milieu enregistreur 4. Par exemple, à l'enregistrement d'un octet d'information dans la zone des unités informatiques à enregistrer, la suppression d'une couche de milieu enregistreur se fait à l'aide d'une source d'action énergétique locale et l'effacement d'un fichier ou quantité massive d'information dans la zone de disposition de ce fichier sur la surface utile intérieure 3 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 se fait par chauffage. La valeur de l'action énergétique est égale à l'énergie nécessaire pour supprimer une couche de milieu enregistreur. L'énergie nécessaire pour supprimer une couche de milieu enregistreur est définie par la température de suppression et la vitesse des réactions chimiques et peut être déterminée dans le cas concret d'une façon expérimentale. Les produits à phase gazeuse de l'interaction chimique d'une couche de milieu enregistreur 4 avec la substance active ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur sont transférés, par exemple par diffusion vers la surface intérieure auxiliaire 5 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 et s'y déposent par suite des réactions chimiques sous la forme de la substance intermédiaire 12.

La déposition d'une couche de milieu enregistreur

4 est faite dans la zone d'une, au moins, des unités  
informatiques, autrement dit, par exemple, à l'efface-  
ment d'un octet de l'information dans la zone de cha-  
cune de ses unités informatiques, et à la régénération  
5 du milieu enregistreur 4 pour un fichier de l'informa-  
tion dans la zone de disposition de ce fichier sur la  
surface utile intérieure 3 de la chambre étanche 2 du  
support d'informations optique 1. La déposition est réa-  
lisée par transfert des produits à phase gazeuse de  
10 l'interaction chimique de la substance intermédiaire et  
de la substance active ayant une affinité chimique avec  
la substance du milieu enregistreur sur une partie de la  
surface utile intérieure 3 de la chambre étanche 2 du  
support d'informations optique 1 à l'aide du chauffage  
15 de la surface intérieure auxiliaire 5 de la chambre  
étanche 2 du support d'informations optique 1 jusqu'à  
la température de suppression de la substance intermé-  
diaire 12 et en soumettant à l'action énergétique une  
partie de la surface utile intérieure 3 de la chambre  
20 étanche 2 du support d'informations optique 1 dont  
l'énergie est égale à l'énergie de déposition d'une  
couche de milieu enregistreur 4 sur cette partie de la  
surface utile intérieure 3. L'énergie de déposition  
d'une couche de milieu enregistreur 4 est définie par  
25 la température à laquelle a lieu cette déposition et  
par la vitesse des réactions chimiques et peut être dé-  
terminée dans le cas concret d'une façon expérimentale.  
Tous les processus peuvent être réitérés plusieurs fois.

Après la suppression d'une couche de milieu enre-  
30 gistrreur 4 et sa déposition ultérieure par réactions  
chimiques au transfert des produits à phase gazeuse de  
l'interaction chimique de la substance intermédiaire 12  
et de la substance active 6 ayant une affinité chimique  
avec la substance du milieu enregistreur 4, ainsi que  
35 la déposition de la substance du milieu enregistreur 4,

on obtient une couche de milieu enregistreur 4 dont les caractéristiques physico-chimiques sont identiques à celles de la couche de milieu enregistreur 4 supprimée. Donc, on observe la régénération d'une couche de milieu enregistreur 4. Ainsi, dans le système fermé du support d'informations optique 1, par création des conditions de déroulement des réactions chimiques réversibles avec participation de la substance du milieu enregistreur 4, on réalise une régénération chimique multiple des tronçons du milieu enregistreur 4 du support d'informations optique 1 durant l'enregistrement et l'effacement de l'information. Ceci assure l'augmentation du nombre de cycles de réenregistrement de l'information et l'élévation de la fiabilité des systèmes d'enregistrement et de stockage de l'information. La lecture de l'information peut se faire par tout procédé connu.

Il existe également un procédé d'enregistrement de l'information sur un support d'informations optique et d'effacement de l'information réalisé durant le déplacement relatif du support d'informations optique 1 et d'une source 7 de rayonnement assurant une action énergétique sur le milieu enregistreur 4 du support d'informations optique 1 pour créer une séquence d'unités informatiques d'enregistrement et pour former, au moins, une unité informatique de la séquence d'unités informatiques d'enregistrement, dans lequel on dépose une couche de milieu enregistreur 4 du support d'informations optique 1 en soumettant à l'action énergétique ce milieu enregistreur 4 dans la zone d'une, au moins, des unités informatiques, et l'exclusion d'une unité informatique de la séquence d'unités informatiques d'enregistrement se fait par suppression d'une couche de milieu enregistreur 4 du support d'informations optique 1 en soumettant ce milieu enregistreur 4 à une action énergétique. C'est-à-dire, par exemple, le milieu enre-

gistrateur 4 à l'état initial représente une série de cratères remplis d'une couche de milieu enregistreur 4 à l'enregistrement des unités informatiques. Alors, à l'effacement de par exemple un octet de l'information, il est nécessaire de supprimer le milieu enregistreur 4 seulement de la zone de cratères correspondant à cet octet. Un tel procédé d'enregistrement sur le support d'informations optique 1 et d'effacement de l'information représente une autre organisation des séquences des mêmes processus physiques et chimiques de dépôt et de suppression de la couche de milieu enregistreur 4 du support d'informations optique 1 en soumettant ce milieu enregistreur 4 à une action énergétique. Les conditions de déroulement des réactions chimiques réversibles avec participation de la substance du milieu enregistreur 4 sont assurées par les processus physiques et chimiques lors de la dépôt et de la suppression d'une couche de milieu enregistreur 4 du support d'informations optique 1.

Les processus de transfert des produits à phase gazeuse de l'interaction chimique de la substance du milieu enregistreur 4 et de la substance active 6 ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur 4 et de dépôt de la substance intermédiaire 12 obtenue par suite de cette interaction, ainsi que les processus d'interaction de la substance intermédiaire 12 et de la substance active 6 ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur 4 et de dépôt sur la surface utile intérieure 3 de la chambre étanche 2 d'une couche de milieu enregistreur 4, sont réversibles. Ainsi, ce procédé d'enregistrement et d'effacement de l'information permet de réaliser une régénération chimique multiple des tronçons du milieu enregistreur 4 du support d'informations optique 1 durant le traitement de l'information. Ainsi, ce procédé permet

également d'augmenter le nombre de cycles de réenregistrement de l'information et d'élever la fiabilité des systèmes d'enregistrement et de stockage de l'information.

5 Il existe un procédé d'enregistrement de l'information sur un support d'informations optique et d'effacement de l'information, réalisé au déplacement relatif du support d'informations optique 1 et d'une source 7 de rayonnement assurant une action énergétique sur le milieu enregistreur 4 du support d'informations  
10 optique 1 pour créer une séquence d'unités informatiques d'enregistrement et la formation d'une, au moins, des unités informatiques de cette séquence d'unités informatiques d'enregistrement, dans lequel on supprime une  
15 couche de milieu enregistreur 4 en ne soumettant à l'action énergétique qu'une partie de la surface utile intérieure 3 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 dans la zone d'une, au moins, des unités informatiques, de laquelle on supprime une couche  
20 de milieu enregistreur 4 possédant l'énergie de suppression d'une couche de milieu enregistreur 4. L'exclusion d'une, au moins, des unités informatiques de la séquence d'unités informatiques d'enregistrement se fait par suppression et/ou déposition d'une couche de milieu enregistreur 4 dans la zone d'une, au moins, des unités informatiques par transfert des produits à phase gazeuse de l'interaction chimique de la substance active 6 ayant  
25 une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur 4 et de la substance intermédiaire 12 obtenue après l'interaction chimique de la substance du milieu enregistreur 4 avec la substance active 6 ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur 4 sur une partie de la surface utile intérieure 3  
30 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 dans la zone d'une, au moins, des unités informa-  
35

tiques. Ces processus ont lieu par suite du chauffage de la surface intérieure 5 auxiliaire de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 jusqu'à la température de suppression de la substance intermédiaire 12 et en soumettant à l'action énergétique une partie de la surface utile intérieure 3 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 dans la zone d'une, au moins, des unités informatiques, avec l'énergie de déposition d'une couche de milieu enregistreur 4 sur cette partie de la surface utile.

Un tel procédé permet de réaliser dans le système fermé du support d'informations optique 1 une régénération chimique multiple des tronçons du milieu enregistreur 4 durant le traitement de l'information, c'est-à-dire durant l'enregistrement et l'effacement de l'information. Ainsi, ce procédé permet également d'augmenter le nombre de cycles de réenregistrement de l'information et d'élever la fiabilité des systèmes d'enregistrement et de stockage de l'information.

La mémoire optique pour enregistrer l'information sur un support d'informations optique et d'effacement de l'information fonctionne de la façon suivante.

Le support d'informations optique 1 (figure 1) est mis en rotation par rapport à son axe longitudinal à l'aide de l'ensemble d'adressage 10 et la source 7 de rayonnement pour soumettre à l'action énergétique le milieu enregistreur 4 du support d'informations optique 1 est déplacée le long du support d'informations optique 1 également à l'aide de l'ensemble d'adressage 10. La chaleur fournie par le réchauffeur 11 est transmise à la surface utile intérieure 3 et à la surface intérieure auxiliaire 5 par suite de la conduction thermique des matériaux du support d'informations optique 1. Une couche de milieu enregistreur 4 est supprimée de la surface utile intérieure 3 de la chambre étanche 2 du support

d'informations optique 1 par transfert des produits à phase gazeuse de l'interaction chimique de la substance du milieu enregistreur 4 et de la substance active 6 ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur 4 vers la surface auxiliaire 5 de la chambre 2 du support d'informations optique 1 et par dépôt de la substance intermédiaire 12 obtenue par suite de cette interaction sur cette surface 5. Pour supprimer une couche de milieu enregistreur 4 de la surface utile intérieure 3, on soumet à l'action énergétique une partie de la surface utile intérieure 3 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 depuis laquelle est supprimée une couche de milieu enregistreur 4. L'action énergétique est obtenue par rayonnement du milieu enregistreur 4 à l'aide de la source 7 de rayonnement.

La déposition d'une couche de milieu enregistreur 4 se fait par transfert des produits à phase gazeuse de l'interaction chimique de la substance intermédiaire 12 et de la substance active 6 ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur 4 sur la surface utile intérieure 3 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1. Le transfert des produits à phase gazeuse se fait par diffusion et convection des produits à phase gazeuse. Les opérations de l'action énergétique sont identiques à celles de la suppression d'une couche de milieu enregistreur 4.

Le dispositif d'enregistrement de l'information sur un support d'informations optique et d'effacement de l'information représenté sur la figure 2 fonctionne de la même façon que le dispositif représenté sur la figure 1.

La douille diélectrique 13 est destinée à la diminution de l'échange thermique entre la surface utile intérieure 3 et la surface auxiliaire 5 du support d'in-

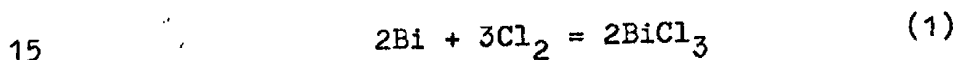
5 formations optique 1. Ainsi, la mémoire optique pour enregistrer l'information sur le support d'informations optique et pour effacer l'information permet de réaliser , dans un système fermé du support d'informations optique , une régénération chimique multiple des tronçons du milieu enregistreur, ce qui assure l'augmentation du nombre de cycles de réenregistrement de l'information et l'élévation de la fiabilité des systèmes d'enregistrement et de stockage de l'information.

10 On donnera ci-après des exemples concrets confirmant la possibilité de réalisation du procédé revendiqué d'enregistrement de l'information sur le support d'informations optique et d'effacement de l'information.

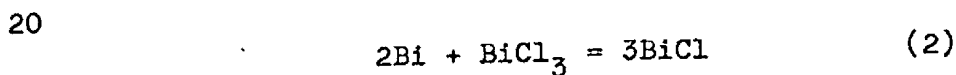
Exemple 1

15 Dans la variante représentée sur la figure 1 de réalisation du procédé d'enregistrement de l'information sur un support d'informations optique et d'effacement de l'information, le processus de régénération du milieu enregistreur 4 est organisé à la base des réactions de transport gazeux du chlorure de bismuth. La substance  
20 du milieu enregistreur 4 est un film en bismuth d'une épaisseur de 30 nm. La substance active ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur 4 est le chlore gazeux ( $Cl_2$ ). La formation des unités informatiques se fait par suppression du milieu enregistreur 4 en soumettant à une action énergétique locale le milieu enregistreur 4 dans la zone d'une, au moins, des unités informatiques sans intervention des réactions  
25 chimiques. La formation du cratère se fait par la fonte et l'éjection de la substance du milieu enregistreur 4 de la zone du milieu enregistreur 4 où doit être créée une unité informatique. L'énergie d'action sur le milieu enregistreur 4 est dans ce cas de  $3 \times 10^{-10} \text{ J}/\mu\text{m}^2$ . Pour effacer l'information, la suppression du milieu enregistreur 4 se fait simultanément sur toute la surface  
30  
35

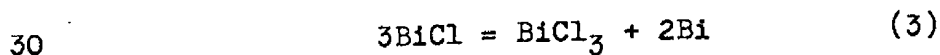
utile intérieure 3 du support d'informations optique 1.  
La suppression du milieu enregistreur 4 depuis la sur-  
face utile intérieure 3 de la chambre étanche 2 du sup-  
port d'informations optique 1 se fait par une action  
5 énergétique ,par exemple, par chauffage à l'aide du ré-  
chauffeur 11 de la surface utile intérieure 3 jusqu'à  
la température de 900°C et de la surface intérieure au-  
xiliaire 5 de la chambre étanche 2 du support d'infor-  
mations optique 1 jusqu'à la température de 600°C. Sur  
10 la surface utile intérieure 3 de la chambre étanche 2  
du support d'informations optique 1, le chlore gazeux  
entre en réaction avec le bismuth en formant un produit  
à phase gazeuse conformément à l'équation :



Sur la surface utile intérieure 3 de la chambre étanche  
2 du support d'informations optique 1 se déroule une  
réaction chimique conformément à l'équation :



La substance intermédiaire BiCl (chlorure de  
bismuth) est transférée vers la surface intérieure au-  
xiliaire 5 de la chambre étanche 2 du support d'informa-  
25 tions optique 1 par suite de la diffusion. Ensuite, sur  
cette surface intérieure auxiliaire 5 se déroule une  
réaction chimique conformément à l'équation :



La déposition de la substance intermédiaire BiCl a lieu  
dans ce cas par suite de cette réaction chimique.

35 Les équations (1) et (2) assurent le transfert  
de toute la substance du milieu enregistreur 4 de la

zone d'une, au moins, des unités informatiques sur la surface intérieure auxiliaire 5 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1.

5 La déposition de toute la couche de milieu enregistreur 4 sur la surface utile intérieure 3 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 se fait par transfert du bismuth de la surface intérieure auxiliaire 5 sur la surface utile intérieure 3 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 à 10 l'aide des réactions chimiques. A cet effet, on chauffe à l'aide du réchauffeur 11 la surface intérieure auxiliaire 5 jusqu'à la température de suppression de la substance intermédiaire 12, égale à 900°C, et toute la surface utile intérieure 3 est soumise à une action 15 énergétique par chauffage à l'aide du réchauffeur 11 jusqu'à la température de déposition de la substance intermédiaire 12 égale à 600°C. Sur la surface intérieure auxiliaire 5 se déroule une réaction chimique conformément à l'équation(2). Les produits à phase gazeuse sont transférés sur la surface utile intérieure 3 20 par diffusion. Sur la surface utile intérieure, BiCl se décompose conformément à la réaction selon l'équation (3).

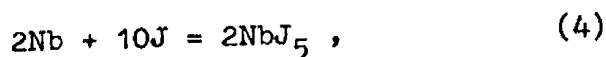
25 Par suite du déroulement des réactions selon les équations (1), (2), (3) sur la surface intérieure auxiliaire 5 et la surface utile intérieure 3 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1, sur la surface utile intérieure 3, après le refroidissement du support d'informations optique 1, se reforme un film de 30 bismuth de haute qualité, c'est-à-dire que l'on observe la régénération du milieu enregistreur 4. Les processus peuvent être réitérés d'une façon multiple.

#### Exemple 2

35 Dans la variante, représentée sur la figure 2, de réalisation du procédé d'enregistrement de l'informa-

tion sur un support d'informations optique et d'effacement de l'information, les processus de suppression d'une couche de milieu enregistreur 4 par réactions chimiques et de déposition de cette couche sont organisés à base des réactions à phase gazeuse avec la participation des iodures de niobium (Nb). La substance du milieu enregistreur 4 est un film de niobium d'une épaisseur de 25 nm. La substance active ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur 4 est l'iode. La création des unités informatiques se fait par suppression d'une couche de milieu enregistreur 4 par réactions chimiques par suite d'une action énergétique locale sur le milieu enregistreur 4. L'énergie de suppression d'une couche de milieu enregistreur est définie par la température de suppression d'une couche de milieu enregistreur durant le temps nécessaire. La suppression d'une couche de milieu enregistreur 4 se fait par transfert des produits à phase gazeuse de la réaction chimique conformément à l'équation:

20

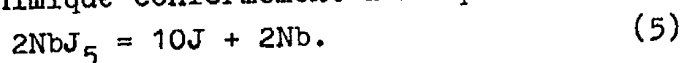


qui se déroule sur la surface utile intérieure 3 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 à une température approximativement égale à 470°C. La température de 470°C sur la surface utile intérieure 3 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 est obtenue par l'action énergétique d'une source d'action énergétique locale, c'est-à-dire par un faisceau laser focalisé avec énergie égale à  $2,2 \times 10^{-9}$  J/ $\mu\text{m}^2$  durant le temps de suppression d'une couche de milieu enregistreur 4 égal à 1  $\mu\text{s}$ .

La surface intérieure auxiliaire 5 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 est chauffée jusqu'à la température de déposition de la substance

35

intermédiaire égale à 680°C. La substance transférée, pentaiodure de niobium ( $\text{NbJ}_5$ ), est transportée par convection sur la surface intérieure auxiliaire 5 et se dépose sur cette surface 5 sous la forme d'un film de niobium. Sur la surface intérieure auxiliaire se déroule la réaction chimique conformément à l'équation:



L'effacement d'un fichier de l'information enregistrée sur toute la surface utile intérieure 3 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 se fait par élimination de toutes les unités informatiques enregistrées par suppression d'une couche de milieu enregistreur 4 depuis cette surface utile intérieure 3.

La suppression d'une couche de milieu enregistreur 4 depuis la surface utile intérieure 3 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 se fait par une action énergétique en chauffant la surface utile intérieure 3 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 à l'aide du réchauffeur 11, la surface intérieure auxiliaire 5 étant également chauffée par le réchauffeur 11. La valeur de l'action énergétique définit la température de la surface utile intérieure 3 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 égale à 470°C, alors que la surface intérieure auxiliaire 5 est chauffée jusqu'à la température de 680°C.

Les processus de transfert du milieu enregistreur 4 sont définis par les réactions chimiques conformément aux équations (4) et (5) et sont identiques à ceux décrits plus haut.

Par suite de la suppression d'une couche de milieu enregistreur 4 et de son transfert sur la surface intérieure auxiliaire 5, il se forme sur la surface auxiliaire 5 un film du milieu enregistreur 4 de haute

qualité. Ensuite, le rôle de la surface utile intérieure peut être rempli par la surface 5 et le rôle de la surface intérieure auxiliaire par celle de 3. Les processus peuvent être réitérés d'une façon multiple.

5 Exemple 3

Dans la variante, représentée sur la figure 3, de réalisation du procédé d'enregistrement de l'information sur un support d'informations optique et d'effacement de l'information, les processus de déposition et de suppression du milieu enregistreur sont organisés à la base des réactions à phase gazeuse avec participation des iodures de titane. Le milieu enregistreur 4 représente un film de titane (Ti) avec cratères aux endroits de disposition éventuelle des unités informatiques. La formation des unités informatiques se fait par déposition d'une couche de milieu enregistreur sur la surface utile intérieure 3 dans la zone de ces cratères. La substance active ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur 4 est l'iode (J). Sur la surface intérieure auxiliaire 5 se trouve un film de titane.

La déposition de la substance du milieu enregistreur 4 se fait par chauffage de la surface intérieure auxiliaire 5 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 jusqu'à la température de suppression de la substance intermédiaire égale à 110°C, par transfert par diffusion et par convection de la substance intermédiaire sur la surface utile intérieure 3 et par action énergétique d'un faisceau laser focalisé dans la zone du cratère. Par conséquent, sur la surface intérieure auxiliaire 5 se déroule, à la température de 110°C, une réaction conformément à l'équation:



et sur la surface utile intérieure 3 se déroule, à la température de 1000°C environ, une réaction conformément

à l'équation:

$$\text{TiJ}_4 = \text{Ti} + 4\text{J}. \quad (7)$$

La température égale à 1000°C est assurée par une action énergétique sur le milieu enregistreur égale à  $8 \times 10^{-9} \text{ J}/\mu\text{m}^2$  durant 1,3  $\mu\text{s}$ .

L'exclusion d'une, au moins, des unités informatiques se fait par suppression du milieu enregistreur 4 dans la zone de cette unité informatique par action énergétique d'un faisceau laser focalisé sur la surface utile intérieure 3 et par chauffage de la surface intérieure auxiliaire 5 en transférant la substance intermédiaire  $\text{TiJ}_2$  sur la surface intérieure auxiliaire 5 et par déposition de la substance intermédiaire  $\text{TiJ}_2$  sur la surface intérieure auxiliaire 5. La température de chauffage de la surface intérieure auxiliaire 5 est égale à 150°C ; l'action énergétique égale à  $6 \times 10^{-9} \text{ J}/\mu\text{m}^2$  assure une température de 800°C environ sur la surface utile intérieure 3 durant le temps de suppression du milieu enregistreur 4. Sur la surface utile intérieure 3 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 se déroule une réaction chimique conformément à l'équation :



Sur la surface intérieure auxiliaire 5 de la chambre étanche 2 du support d'informations optique 1 se déroule une réaction chimique conformément à l'équation :



Les processus de déposition et de suppression du milieu enregistreur 4 peuvent être réitérés d'une façon multiple.

Ainsi, le procédé d'enregistrement de l'information sur un support d'informations optique et d'effacement de l'information et la mémoire optique pour sa réalisation revendiqués permettent de réaliser, dans

5 un système fermé du support d'informations optique, par  
création des conditions pour le déroulement des réac-  
tions chimiques réversibles avec participation de la  
substance du milieu enregistreur, une régénération chi-  
mique multiple des tronçons du milieu enregistreur du  
support d'informations optique durant le traitement de  
l'information, ce qui assure l'augmentation du nombre  
de cycles de réenregistrement de l'information et l'élé-  
10 vation de la fiabilité des systèmes d'enregistrement  
et de stockage de l'information.

Utilisation industrielle

L'invention peut être utilisée dans la technique  
informatique, en particulier , à l'organisation des  
banques des données, dans l'appareillage à faible en-  
combrement de l'enregistrement vidéo et sono numérique.

REVENDICATIONS

1. Procédé d'enregistrement de l'information sur un support d'informations optique et d'effacement de l'information, réalisé par déplacement relatif d'un support d'informations optique (1) et d'une source (7) de rayonnement assurant une action énergétique sur un milieu enregistreur (4) du support d'informations optique (1) pour créer une séquence d'unités informatiques d'enregistrement et pour effacer l'information, qui réside dans le fait que la formation d'une, au moins, des unités informatiques de la séquence d'unités informatiques d'enregistrement se fait par suppression d'une couche de milieu enregistreur (4) du support d'informations optique (1) en soumettant à l'action énergétique ce milieu enregistreur (4), et l'exclusion d'une, au moins, des unités informatiques de la séquence d'unités informatiques d'enregistrement se fait par déposition et/ou suppression d'une couche de milieu enregistreur (4) du support d'informations optique en soumettant à l'action énergétique ce milieu enregistreur (4), alors que la suppression et la déposition d'une couche de milieu enregistreur (4) du support d'informations optique (1) se fait à l'aide des réactions chimiques avec participation de la substance du milieu enregistreur (4) et de la substance active (6) ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur (4), caractérisé en ce qu'on utilise un support d'informations optique (1) avec une chambre étanche (2) munie d'une surface utile intérieure (3) avec une couche, au moins, de milieu enregistreur (4) et une surface intérieure auxiliaire (5); on amène dans la chambre étanche (2) du support d'informations optique (1) la substance active (6) ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur (4), alors que la suppression d'une couche de milieu enregistreur (4) dans la zone d'une,

au moins, des unités informatiques se fait par transfert des produits à phase gazeuse de l'interaction chimique de la substance du milieu enregistreur (4) et de la substance active (6) ayant une affinité chimique  
5 avec la substance du milieu enregistreur (4), vers la surface intérieure auxiliaire (5) de la chambre étanche (2) du support d'informations optique (1) et par déposition d'une substance intermédiaire (12) obtenue par  
10 cette interaction chimique sur la surface intérieure auxiliaire (5) en soumettant à l'action énergétique une partie de la surface utile intérieure (3) de la chambre étanche (2) du support d'informations optique (1) dans la zone d'une, au moins, des unités informatiques, de laquelle on supprime une couche de milieu enregistreur  
15 (4) avec énergie de suppression d'une couche de milieu enregistreur (4) et par chauffage de la surface intérieure auxiliaire (5) de la chambre étanche (2) du support d'informations optique (1) jusqu'à la température de déposition de la substance intermédiaire (12),  
20 et la déposition d'une couche de milieu enregistreur (4) dans la zone d'une, au moins, des unités informatiques se fait par transfert des produits à phase gazeuse de l'interaction chimique de la substance intermédiaire (12) et de la substance active (6) ayant une affinité  
25 chimique avec la substance du milieu enregistreur (4) sur la partie de la surface utile intérieure (3) de la chambre étanche (2) du support d'informations optique (1) dans la zone d'une, au moins, des unités informatiques à l'aide du chauffage de la surface intérieure auxiliaire (5) de la chambre étanche (2) du support d'informations  
30 optique (1) jusqu'à la température de suppression de la substance intermédiaire (12) et par action énergétique sur une partie de la surface utile intérieure (3) de la chambre étanche (2) du support d'informations  
35 optique (1) dans la zone d'une, au moins,

des unités informatiques avec énergie de déposition sur cette partie de la surface utile intérieure (3) d'une couche de milieu enregistreur (4).

2. Procédé d'enregistrement de l'information sur un support d'informations optique et d'effacement de l'information, réalisé par déplacement relatif du support d'informations optique (1) et d'une source (7) de rayonnement assurant une action énergétique sur un milieu enregistreur (4) du support d'informations optique (1) pour créer une séquence d'unités informatiques d'enregistrement et pour effacer l'information, qui réside dans le fait que la formation d'une, au moins, des unités informatiques de la séquence d'unités informatiques d'enregistrement se fait par déposition d'une couche de milieu enregistreur (4) du support d'informations optique (1) en soumettant à l'action énergétique ce milieu enregistreur (4), et l'exclusion d'une, au moins, des unités informatiques de la séquence d'unités informatiques d'enregistrement se fait par suppression d'une couche de milieu enregistreur (4) du support d'informations optique (1) en soumettant à l'action énergétique ce milieu enregistreur (4), alors que la suppression et la déposition d'une couche de milieu enregistreur (4) du support d'informations optique (1) se fait par réactions chimiques avec participation de la substance du milieu enregistreur (4) et d'une substance active (6) ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur (4), caractérisé en ce que l'on utilise un support d'informations optique (1) avec une chambre étanche (2) munie d'une surface utile intérieure (3) avec au moins une couche de milieu enregistreur (4), et d'une surface intérieure auxiliaire (5); on amène dans la chambre étanche (2) du support d'informations optique (1) la substance active (6) ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enre-

gistreur (4), alors que la suppression d'une couche de milieu enregistreur (4) dans la zone d'une, au moins, des unités informatiques se fait par transfert des produits à phase gazeuse de l'interaction chimique de la substance du milieu enregistreur (4) et de la substance active (6) ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur (4) vers la surface intérieure auxiliaire (5) de la chambre étanche (2) du support d'informations optique (1) et par déposition d'une substance intermédiaire (12) obtenue par suite de cette interaction chimique sur la surface intérieure auxiliaire (5) en soumettant à l'action énergétique une partie de la surface utile intérieure (3) de la chambre étanche (2) du support d'informations optique (1) dans la zone d'une, au moins, des unités informatiques de laquelle on supprime une couche de milieu enregistreur (4) avec l'énergie de suppression d'une couche de milieu enregistreur et par chauffage de la surface intérieure auxiliaire (5) de la chambre étanche du support d'informations optique (1) jusqu'à la température de déposition de la substance intermédiaire (12), et la déposition d'une couche de milieu enregistreur (4) dans la zone d'une, au moins, des unités informatiques se fait par transfert des produits à phase gazeuse de l'interaction chimique de la substance intermédiaire et de la substance active (6) ayant une affinité chimique avec la substance du milieu enregistreur (4) vers la partie de la surface utile intérieure (3) de la chambre étanche (2) du support d'informations optique (1) dans la zone d'une, au moins, des unités informatiques par chauffage de la surface intérieure auxiliaire (5) de la chambre étanche (2) du support d'informations optique (1) jusqu'à la température de suppression de la substance intermédiaire (12) et par action énergétique sur la partie de la surface utile intérieure (3)

de la chambre étanche (2) du support d'informations  
optique (1) dans la zone d'une, au moins, des unités  
informatiques avec énergie de déposition sur cette  
partie de la surface utile intérieure (3) du milieu  
enregistreur (4).

5  
3. Procédé d'enregistrement de l'information  
sur un support d'informations optique et d'effacement  
de l'information, réalisé par déplacement relatif du  
support d'informations optique (1) et d'une source (7)  
10 de rayonnement assurant une action énergétique sur le  
milieu enregistreur (4) du support d'informations op-  
tique (1) pour créer une séquence d'unités informati-  
ques d'enregistrement et pour effacer l'information,  
qui réside dans le fait que la formation d'une, au  
15 moins, des unités informatiques de la séquence d'uni-  
tés informatiques d'enregistrement se fait par sup-  
pression d'une couche de milieu enregistreur (4) du  
support d'informations optique (1) en soumettant à  
l'action énergétique ce milieu enregistreur (4), et  
20 l'exclusion d'une, au moins, des unités informatiques  
de la séquence d'unités informatiques d'enregistrement  
se fait par suppression et/ou déposition d'une couche  
de milieu enregistreur (4) du support d'informations  
optique (1) en soumettant à l'action énergétique ce mi-  
25 lieu enregistreur (4), caractérisé en ce qu'on utilise  
un support d'informations optique (1) avec une chambre  
étanche (2) munie d'une surface utile intérieure (3)  
avec au moins une couche de milieu enregistreur (4), et  
d'une surface intérieure auxiliaire (5) ; on amène  
30 dans la chambre étanche (2) du support d'informations  
optique (1) une substance active (6) ayant une affinité  
chimique avec la substance du milieu enregistreur (4),  
alors que la suppression d'une couche de milieu enre-  
gistréur (4) dans la zone d'une, au moins, des unités  
35 informatiques ne se fait qu'en soumettant à l'action

5 énergétique une partie de la surface utile intérieure  
(3) de la chambre étanche (2) du support d'informations  
optique (1) dans la zone d'une, au moins, des unités  
informatiques de laquelle on supprime une couche de  
milieu enregistreur (4) avec énergie de suppression  
d'une couche de milieu enregistreur (4), et la dépositi-  
on d'une couche de milieu enregistreur dans la zone  
d'une, au moins, des unités informatiques par transfert  
des produits à phase gazeuse de l'interaction chimique  
10 de la substance active (6) ayant une affinité chimique  
avec la substance du milieu enregistreur (4) et de la  
substance intermédiaire (12) obtenue par suite de l'in-  
teraction chimique de la substance du milieu enregis-  
treur (4) et de la substance active (6) ayant une af-  
15 finité chimique avec la substance du milieu enregis-  
treur (4) vers la partie de la surface utile intérieure  
(3) de la chambre étanche (2) du support d'informations  
optique (1) dans la zone d'une, au moins, des unités  
informatiques à l'aide du chauffage de la surface inté-  
rieure auxiliaire (5) de la chambre étanche (2) du  
20 support d'informations optique (1) jusqu'à la tempéra-  
ture de suppression de la substance intermédiaire (12)  
et par action énergétique sur une partie de la surface  
utile intérieure (3) de la chambre étanche (2) du sup-  
25 port d'informations optique (1) dans la zone d'une, au  
moins, des unités informatiques avec énergie de dépositi-  
on d'une couche de milieu enregistreur (4) sur cette  
partie de la surface utile (3).

4. Mémoire optique pour enregistrer l'informa-  
30 tion sur un support d'informations optique et pour ef-  
facier l'information, qui comporte un support d'informa-  
tions optique (1) avec milieu enregistreur (4), une  
source (7) de rayonnement pour action énergétique par  
rayonnement du milieu enregistreur (4) du support d'in-  
35 formations optique (1), une substance active (6) ayant

une affinité chimique avec la substance du milieu en-  
registreur (4), un ensemble (10) d'adressage des unités  
informatiques d'enregistrement réalisant un déplacement  
relatif contrôlé du support d'informations optique (1)  
5 avec milieu enregistreur (4) et de la source (7) de  
rayonnement reliée au support d'informations optique  
(1) et à la source (7) de rayonnement, ainsi qu'un  
réchauffeur (11), caractérisée en ce qu'on y utilise  
10 un support d'informations optique (1) muni d'une chambre  
étanche (2) avec surface utile intérieure (3) et surfa-  
ce intérieure auxiliaire (5) se trouvant en contact  
thermique avec un réchauffeur (11), alors que le milieu  
enregistreur, sous la forme d'au moins une couche, est  
15 disposé sur la surface utile intérieure (3) de la cham-  
bre étanche (2) du support d'informations optique (1)  
munie de substance active (6) ayant une affinité chi-  
mique avec la substance du milieu enregistreur.

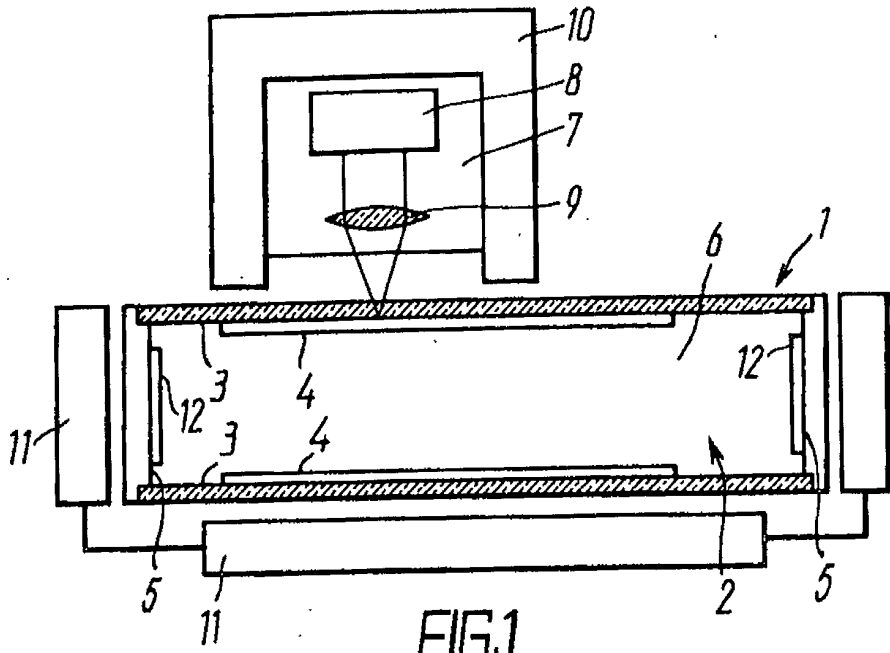


FIG. 1

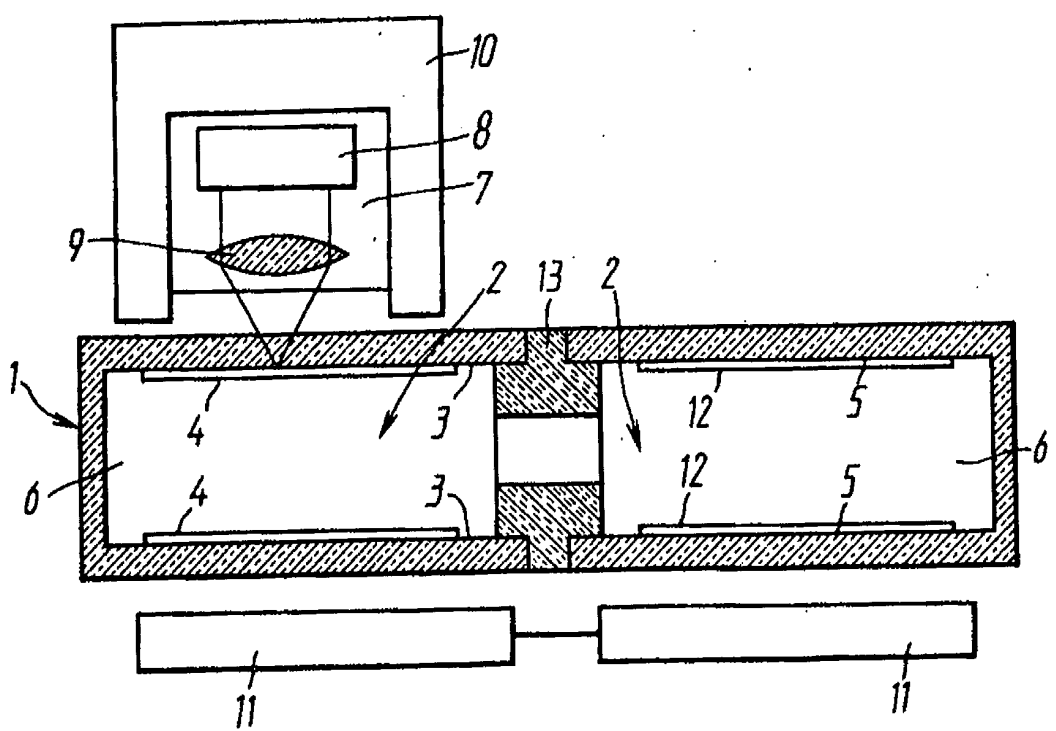


FIG. 2



Office européen  
des brevets

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2  
de la loi belge sur les brevets d'invention  
du 28 mars 1984

Numero de la demande  
nationale

BE 8700869  
B0 414

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
X	DE-A-1 474 454 (DE RUDNAY) * Page 1, ligne 1 - page 4, ligne 23; page 5, ligne 15 - page 8, ligne 22; page 12, ligne 24 - page 16, ligne 10; page 17, ligne 9 - page 18, ligne 5; page 18, ligne 27 - page 19, ligne 9; revendications 1,2,5,6,7; figures 1-4 * ---	1-4	G 11 B 7/00 G 11 B 7/24
A	GB-A-1 012 856 (IBM CORP.) * Page 2, lignes 1-78; figure 1 * & FR-A-1 357 925 ---	1-4	
A	GB-A-1 093 436 (DE RUDNAY) * Page 2, lignes 80-83; revendication 5 * & DE-A-1 449 851 ---	4	
A	---	1-3	
A	GB-A-1 093 437 (DE RUDNAY) * En entier * & DE-A-1 449 852 ---	1-3	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 10, no. 353 (M-539)[2409], 28 novembre 1986; & JP-A-61 151 850 (HITACHI LTD) 10-07-1986 * Résumé; figures 1-4 * ---	1-3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)  G 11 B G 11 C
A	IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, vol. 13, no. 12, mai 1971, pages 3810-3811, New York, US; T.J. HARRIS: "Binary recording system with erase capability" * En entier * ---	1-3	
		Date d'achèvement de la recherche 19-04-1988	Examineur BENFIELD A.D.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P0448)

## ABSENCE D'UNITE D'INVENTION

La présente demande ne satisfait pas à l'exigence relative à l'unité d'invention et concerne plusieurs inventions ou pluralités d'inventions, à savoir

1. Revendications :
2. Revendications :
3. Revendications :
4. Revendications :

Le présent rapport de recherche a été établi de façon complète pour les parties de la demande qui se rapportent à l'invention ou pluralité d'inventions mentionnée dans les revendications:

## ETENDUE DE LA RECHERCHE

Compte tenu des documents considérés comme pertinents, le présent rapport de recherche a été établi de façon complète pour les parties de la demande qui se rapportent à l'invention ou pluralité d'inventions mentionnée en premier lieu dans les revendications, à savoir les revendications :

Les éléments figurant dans les

1. Revendications :
2. Revendications :
3. Revendications :
4. Revendications :

n'ont pas été pris en considération que dans le cadre de la recherche relative aux caractéristiques de l'invention ou de la pluralité d'inventions mentionnée en premier lieu dans les revendications



Office européen  
des brevets

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2  
de la loi belge sur les brevets d'invention  
du 28 mars 1984

Numero de la demande  
nationale Page 2

BE 8700869  
BO 414

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A	IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, vol. 12, no. 12, mai 1970, pages 2209-2210, New York, US; W.C. CLINTON et al.: "Reversible image storage tube" * En entier * -----	1-3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
19-04-1988		BENFIELD A.D.	
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : arrière-plan technologique  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  .....  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P0448)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BE 8700869  
BO 414

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 03/05/88  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE-A- 1474454	30-07-70	Aucun	
GB-A- 1012856		FR-A- 1357925 DE-A- 1263092	
GB-A- 1093436		DE-A- 1449851 FR-A- 1450131 FR-A- 1450132 DE-A- 1449852 GB-A- 1093437	23-07-70 06-08-70
GB-A- 1093437		DE-A- 1449852 FR-A- 1450131 DE-A- 1449851 GB-A- 1093436 FR-A- 1450132	06-08-70 23-07-70

EPO FORM P0463

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82