

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 06.06.00.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 07.12.01 Bulletin 01/49.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : SENNEGON YVES — FR et SENNEGON ALEXANDRE — FR.

72) Inventeur(s) : SENNEGON YVES et SENNEGON ALEXANDRE.

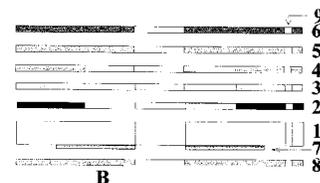
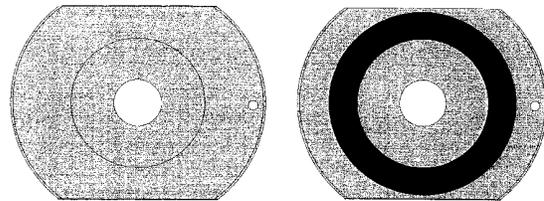
73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) :

54) PROCEDE DE REALISATION D'UN DISQUE COMPACT DE TYPE CD-ROM DE DIMENSIONS REDUITES.

57) La présente invention concerne un procédé de réalisation d'un disque compact de type CD-Rom de dimensions réduites se présentant sous forme de carte de visite ou de carte postale.

La procédé consiste, à partir d'un disque vierge, à coller un masque 7 sur le verso du disque, mettre en peinture les deux faces du disque, de couper le disque, retirer le masque, graver le verso, puis coller une étiquette d'identification et/ou publication sur le recto du disque.



La présente invention concerne un procédé de réalisation d'un disque compact de type CD-Rom de dimensions réduites.

Le but de ce procédé est d'obtenir un disque compact de faibles dimensions de façon qu'il soit possible de le considérer comme une carte de visite ou comme  
5 une carte postale.

Une autre caractéristique essentielle est de pouvoir disposer d'un grand nombre d'informations logées sur un format réduit, de sorte que la carte de visite ainsi réalisée puisse servir de curriculum vitae élaboré, ou de support publicitaire.

Les disques compacts standards ont un diamètre maximal d'environ 120 mm.

10 Rarement on trouve des disques compacts de dimension inférieure. Il existe des mini-disques audio de diamètre environ 60 mm permettant d'enregistrer les disques compacts audio usuels.

A notre connaissance il existe des CD-Rom permettant l'usage d'une carte de visite comportant des picots destinés à centrer le CD dans le lecteur. De marque  
15 « GOLDIE » ces CD-Rom sont limités à 20 Mégaoctets. De fabrication différente, aux mêmes dimensions et capacité voisine, la société MBBC diffuse une carte centrée sur le lecteur de CD de diamètre 8 cm.

Il a donc paru plausible de découper un disque compact pour le rendre apte à son utilisation envisagée.

20 Les procédés de découpage ont fait l'objet de divers brevets parmi lesquels le brevet LARA Consultants, LAROCCA WO 95.00282 traite d'un procédé de découpage par faisceau laser d'une pièce en matériau ferreux. Des réactions exothermiques d'oxydation de fer permettent d'obtenir des réactions complètes réalisées dans des conditions d'équilibre dynamique.

25 Le brevet PORTNER FR.A.2.612.113 concerne un dispositif de découpage de formes variées dans des matériaux tendres. Le dispositif comprend un socle muni d'une rainure permettant le coulisement d'un porte-lame sur lequel la lame est fixée et permet le découpage du matériau.

Le brevet MECARHONE FR.A.2.550.125 décrit une machine pour le découpage  
30 de blocs de matière plastique alvéolaire mettant en œuvre des fils chauffants.

Ces procédés ne permettent pas d'obtenir une découpe soignée sans éclats des matériaux notamment de la couche organique et du substrat support.

En outre il s'avère difficile d'obtenir un CD spécifique dans de bonnes conditions de précision et à des prix raisonnables sans recourir à des fabrications en très grandes séries.

Dans ces conditions une réalisation à partir de CD-Rom existant était la seule solution envisageable. Le procédé selon l'invention comporte les phases suivantes :

A - Choix du CD-Rom vierge selon la destination du produit fini

B - Mise en place d'un masque sur le verso du disque délimitant la surface utile.

C - Mise en peinture des deux faces recto, verso du disque.

10 D - Découpage du CD-Rom aux dimensions définitives.

E - Retrait du masque.

F - Gravure des données informatiques sur le verso du disque.

G - Collage d'une étiquette d'identification et / ou publicitaire sur le recto du disque.

15 Avantagement la phase A comporte l'une quelconque des étapes suivantes :

A 1 - Choix du CD-Rom vierge de dimensions standards usuelles voisines d'un diamètre de 120 mm permettant d'obtenir un format de carte postale.

A 2 - Choix du CD-Rom vierge de dimensions spécifiques voisines d'un diamètre de 80 mm permettant d'obtenir un format de carte de visite.

20 Selon une autre caractéristique la phase B comporte les étapes suivantes:

B 1 - Choix d'une feuille d'adhésif uni translucide auto collant.

B 2 - Découpe du masque aux dimensions correspondant à l'utilisation prévue en A 1 ou A 2 sous forme de disque percé en son centre.

B 3 - Collage du masque ainsi réalisé au verso du disque.

25 De préférence la phase C comporte les étapes suivantes :

C1 – Pulvérisation d'une peinture acrylique sur la totalité des deux faces du disque, ladite pulvérisation ayant pour buts sur le recto du disque de plaquer et coller sur le substrat plastique transparent la couche organique, la couche réfléchissante, le vernis protecteur, elle a également pour but sur le verso du  
30 disque de ramollir le substrat plastique transparent facilitant ainsi la découpe du disque

C 2 – Séchage de la peinture.

Selon une réalisation préférentielle la phase D comporte les étapes suivantes :

D 1 – Réalisation d'un support constitué d'une plaque en matière plastique comportant plusieurs découpes destinées à maintenir en position chacun des disques emmanchés en force dans les découpes.

5 D 2 – Découpe de chacun des disques à l'aide d'une machine à jet d'eau haute pression.

D 3 – Perçage avec cette même machine à jet d'eau d'un trou permettant une application commerciale du genre porte clés, notamment pour le format carte de visite.

D 4 – Extraction des disques découpés du support . Séchage.

10 Avantageusement le retrait du masque, est opéré manuellement à partir du centre du disque de façon que la peinture délimitant la surface utile du disque ne soit pas écaillée.

Selon une autre caractéristique la gravure ou pressage des données informatiques, est opérée conventionnellement sur une surface limitée  
15 permettant de stocker, sur le format carte de visite, environ 40 Mégaoctets.

Le procédé selon l'invention permet d'obtenir des disques compacts de dimensions réduites présentant des formes voisines d'une carte de visite ou d'une carte postale.

D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront à la lecture de la description  
20 du procédé mis en œuvre selon l'invention pour obtenir un format carte de visite à partir d'un disque compact de dimensions réduites de diamètre approximatif de 80mm. Ce type de réalisation est donné à titre d'exemple illustratif non limitatif en regard des dessins annexés sur lesquels :

Les figures 1 sont des vues schématiques d'un disque vierge

25 Les figures 2 sont des vues schématiques de la réalisation d'une carte d'identité.

On a représenté sur la figure 1A une vue schématique en plan d'un disque vierge de diamètre approximatif de 80 mm côté recto montrant à travers la couche de vernis 4 la couche réfléchissante argentée 3.

La figure 1B est une vue schématique en plan de ce disque vierge côté verso  
30 montrant le support plastique transparent en polycarbonate 1.

On montre sur la figure 1C une vue schématique en coupe du compact disque vierge comportant les couches successives suivantes :

A partir du verso B sur le support en polycarbonate transparent 1 est fixée la couche organique 2 sur laquelle seront imprimées les informations. Sur cette couche est déposée une couche réfléchissante 3 protégée elle-même par une couche de vernis 4.

- 5 On montre sur la figure 2A selon une vue schématique sans l'étiquette 6 en plan côté recto la carte de visite réalisée en mettant en œuvre le procédé selon l'invention et sur la figure 2B le côté verso.

Selon une vue schématique en coupe 2C on montre les couches successives du disque compact vierge constitué des couches 2 – 3 – 4 déposées sur le support  
10 plastique transparent en polycarbonate 1.

Le disque compact vierge étant choisi on procède en premier lieu selon la phase B au découpage d'un masque constitué d'un adhésif uni translucide autocollant de marque déposée VENILIA (Réf 7101020).

Ce masque 7 est découpé selon un diamètre extérieur de 60 mm comportant un  
15 trou central de diamètre 15 mm. Il est fixé sur le verso du disque compact.

On procède ensuite selon la phase C à une pulvérisation de peinture acrylique à l'aide d'une bombe aérosol, une couche 5 sur le recto et 8 sur le verso.

Cette peinture, côté recto, plaque et colle la couche organique 2 sur le substrat en polycarbonate 1. Elle a également pour but, côté verso de ramollir ce substrat  
20 et faciliter le découpage et éviter des écaillures. Après séchage on procède à la découpe selon la phase D. Pour ce faire on utilise une plaque en matière plastique de 2 mm d'épaisseur environ dans laquelle on aura procédé à des coupes de diamètre 79,8 mm de façon que le disque de diamètre 80 mm soit emmanché en force et soit maintenu au cours de l'opération de découpe.

25 Cette découpe est réalisée sur une machine à jet d'eau haute pression. Elle permet de découper à grande vitesse chacun des disques de façon que la largeur du disque compact soit d'environ 63 mm. On profite de cette opération pour percer un trou 9 de 3 mm permettant une application commerciale de genre porte-clés.

30 Ces opérations étant effectuées on extrait les cartes de visites ainsi réalisées, on les laisse sécher et on procède à l'opération suivante selon la phase E consistant à extraire le masque.

Cette opération est effectuée manuellement de façon que la peinture ne soit pas écaillée. Il ne reste alors qu'une couronne de peinture côté verso permettant de dégager une largeur de surface susceptible d'être gravée d'environ 7 mm, ce qui permet de loger 43 Mégaoctets d'informations. La gravure ou pressage est  
5 ensuite effectué conventionnellement avec un dispositif laser.

Sur le recto on procède ensuite au collage d'une étiquette 6 d'identification ou publicitaire.

Ainsi en mettant en œuvre le procédé selon l'invention on obtient ce format formant carte de visite. A partir d'un disque compact vierge de diamètre 120 mm  
10 standard en procédant à des découpages similaires on obtient un rectangle formant carte postale permettant de loger un plus grand nombre d'informations.

Le procédé selon l'invention peut s'appliquer sur les nouveaux supports de type DVD permettant le pressage de beaucoup plus d'informations.

Les modifications susceptibles d'être apportées par l'homme de l'art au procédé  
15 ci-dessus qui, sans en altérer les dispositions originales, n'en seraient que de simples équivalents techniques, entrent également dans le cadre de la présente invention.

## REVENDEICATIONS

**1- Procédé de réalisation d'un disque compact** de type CD-Rom de dimensions réduites à partir d'un CD-Rom vierge, caractérisé en ce qu'il comporte les phases suivantes :

- 5 A - Choix du CD-Rom vierge selon la destination du produit fini
- B - Mise en place d'un masque (7) sur le verso du disque délimitant la surface utile.
- C - Mise en peinture des deux faces recto (5), verso (8) du disque.
- D - Découpage du CD-Rom aux dimensions définitives.
- 10 E - Retrait du masque (7).
- F - Gravure des données informatiques sur le verso du disque.
- G - Collage d'une étiquette (6) d'identification et / ou publicitaire sur le recto du disque.

**2 - Procédé de réalisation d'un disque compact** selon la revendication 1 caractérisé en ce que la phase A comporte l'une quelconque des étapes suivantes :

- A 1 - Choix du CD-Rom vierge de dimensions standards usuelles voisines d'un diamètre de 120 mm permettant d'obtenir un format de carte postale.
- A 2 - Choix du CD-Rom vierge de dimensions spécifiques voisines d'un diamètre
- 20 de 80 mm permettant d'obtenir un format de carte de visite.

**3 - Procédé de réalisation d'un disque compact** selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2 caractérisé en ce que la phase B comporte les étapes suivantes:

- B 1 - Choix d'une feuille d'adhésif uni translucide autocollant.
- 25 B 2 - Découpe du masque (7) aux dimensions correspondant à l'utilisation prévue en A 1 ou A 2 sous forme de disque percé en son centre.
- B 3 - Collage du masque ainsi réalisé au verso du disque.

**4 - Procédé de réalisation d'un disque compact** selon la revendication 1 caractérisé en ce que la phase C comporte les étapes suivantes :

- 30 C1 – Pulvérisation d'une peinture acrylique sur la totalité des deux faces du disque, ladite pulvérisation ayant pour buts sur le recto du disque de plaquer et coller sur le substrat plastique transparent (1) la couche organique (2), la couche réfléchissante (3), le vernis protecteur (4), elle a également pour but sur le verso

du disque de ramollir le support plastique transparent (1) facilitant ainsi la découpe du disque

C 2 – Séchage de la peinture.

5 **5 - Procédé de réalisation d'un disque compact** selon la revendication 1 caractérisé en ce que la phase D comporte les étapes suivantes :

D 1 – Réalisation d'un support constitué d'une plaque en matière plastique comportant plusieurs découpes destinées à maintenir en position chacun des disques emmanchés en force dans les découpes.

10 D 2 – Découpe de chacun des disques à l'aide d'une machine à jet d'eau haute pression.

D 3 – Perçage avec cette même machine à jet d'eau d'un trou (9) permettant une application commerciale du genre porte clés, notamment pour le format carte de visite.

D 4 – Extraction des disques découpés du support . Séchage.

15 **6 - Procédé de réalisation d'un disque compact** selon la revendication 1 caractérisé en ce que la phase E, retrait du masque (7), est opérée manuellement à partir du centre du disque de façon que la peinture délimitant la surface utile du disque ne soit pas écaillée.

20 **7 - Procédé de réalisation d'un disque compact** selon la revendication 1 caractérisé en ce que la phase F, gravure ou pressage des données informatiques, est opérée conventionnellement sur une surface limitée permettant de stocker, sur le format carte de visite, d'environ 40 Mégaoctets.

25

30

35

# Planche unique

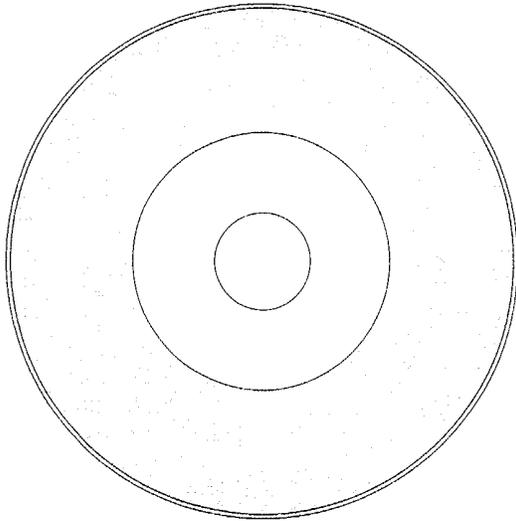


Figure 1B

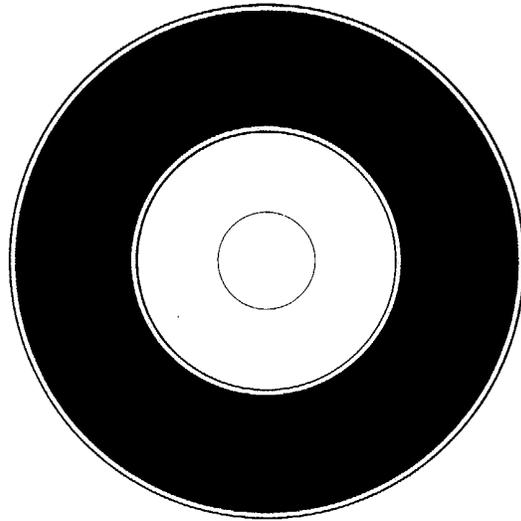
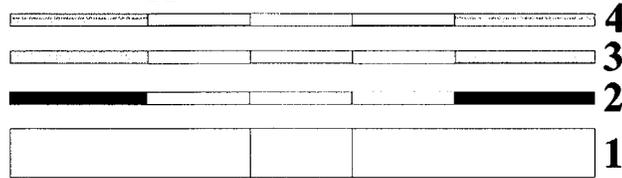


Figure 1A

**A**



**B**

Figure 1C

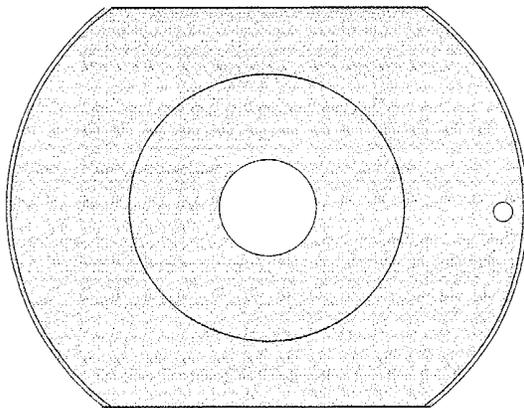


Figure 2B

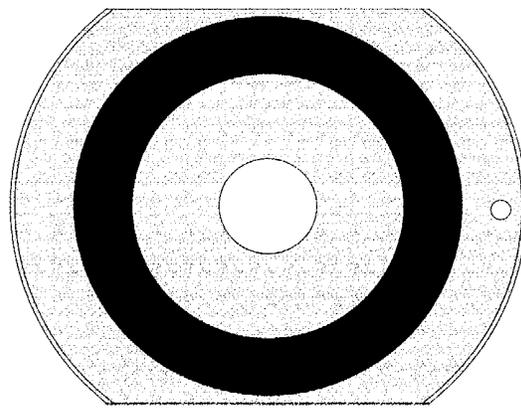
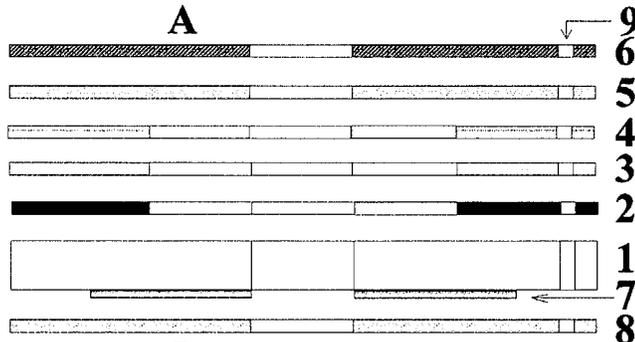


Figure 2A

**A**



**B**

Figure 2C

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X A	US 5 942 165 A (SABATINI MICHAEL A) 24 août 1999 (1999-08-24) * abrégé; figures 1-4 * * colonne 2, ligne 45 - colonne 3, ligne 51 *	1 2-7	G11B7/26 G11B25/04
X A	US 5 882 555 A (ROHDE JOERN ET AL) 16 mars 1999 (1999-03-16) * abrégé; figures 1-11 * * colonne 2, ligne 48 - colonne 4, ligne 9 *	1 2-7	
A	DE 196 07 565 A (NSM AG) 24 juillet 1997 (1997-07-24) * abrégé; figures 1,2 * * colonne 2, ligne 28 - colonne 4, ligne 59 *	1-7	
A	EP 0 627 734 A (CANON KK) 7 décembre 1994 (1994-12-07) * abrégé; figures 1A-11 * * page 4, ligne 5 - ligne 23 * * page 5, ligne 18 - ligne 57 *	1-7	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 13, 30 novembre 1999 (1999-11-30) -& JP 11 238256 A (SONY CORP), 31 août 1999 (1999-08-31) * abrégé *	1-7	G11B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
16 février 2001		Pariset, N	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

2