



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 755 207 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
26.04.2000 Bulletin 2000/17

(51) Int Cl.7: **A44C 21/00**, B41F 17/00,
G07F 1/06

(21) Numéro de dépôt: **96904127.6**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR96/00228

(22) Date de dépôt: **13.02.1996**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 96/25066 (22.08.1996 Gazette 1996/38)

(54) **JETON DE JEU ET PROCEDE DE MARQUAGE D'UN TEL JETON**

SPIELMARKE UND MARKIERUNGSVERFAHREN

GAMBLING CHIP AND METHOD FOR MARKING SAME

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI MC NL PT SE

- **MAUZAC, Olivier**
F-68580 Seppois-le-Bas (FR)
- **PHILIPPE, Eric**
F-13450 Grans (FR)

(30) Priorité: **15.02.1995 FR 9501728**

(43) Date de publication de la demande:
29.01.1997 Bulletin 1997/05

(74) Mandataire: **Poidatz, Emmanuel**
Conseil en Brevets d'Invention
96, Boulevard Malesherbes
75017 Paris (FR)

(73) Titulaire: **ETABLISSEMENTS BOURGOGNE ET**
GRASSET
21420 Savigny-les-Beaune (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 083 808 **EP-A- 0 197 590**
EP-A- 0 251 253 **EP-A- 0 337 921**
EP-A- 0 365 018 **EP-A- 0 375 062**
WO-A-93/08565 **WO-A-93/22746**
GB-A- 2 076 338

(72) Inventeurs:
• **GASSIES, Christophe**
F-21420 Echevronne (FR)

EP 0 755 207 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne des jetons de jeu également appelés jetons de casino. Par jeton de jeu on entend tout élément utilisable en salle de jeux et représentant une valeur nominale prédéterminée ou non, que ce soit un jeton proprement dit en forme de disque ou une plaque de jeu en général représentative d'un enjeu élevé. Ces jetons sont classés en deux familles selon le type de jeux pour lesquels ils sont utilisés, jetons "français ou européens" et jetons "américains", tous ces jetons étant avec ou sans valeur prédéterminée. D'une façon générale ces jetons sont fabriqués en matière plastique rigide et résistante à la salissure et aux rayures.

[0002] Les jetons de jeu font d'une façon quasi-systématique l'objet d'un décor par marquage sur leurs faces et/ou tranches et qui, selon les utilisations futures des jetons, peut aller du plus simple au plus complexe. Pour la suite de l'exposé, le terme décor s'étend dans son sens le plus large et comprend notamment tout dessin, signe, marque et caractère (par exemple lettres et chiffres) susceptible de représentation graphique et/ou d'effet visuel. D'une façon plus précise le décor des jetons est susceptible de remplir au moins une des fonctions multiples présentées rapidement ci-après:

- i) une fonction d'identification du casino et/ou de la table de jeu et/ou du joueur;
- ii) une fonction d'identification de la valeur représentée par le jeton;
- iii) une fonction de décoration à caractère esthétique et/ou de support publicitaire; et
- iv) une fonction de sécurité contre les risques de fabrication et/ou de reproduction frauduleuse.

[0003] En ce qui concerne le marquage proprement dit, il est possible de distinguer le marquage en épaisseur ou en volume (par exemple marquage dans la masse avec ou sans insert, gravure, etc.), du marquage d'une surface (par exemple impression par sérigraphie mono ou multichrome). L'invention concerne plus particulièrement le marquage de surface, étant entendu que le marquage de surface peut être réalisé sur une surface à l'intérieur même du jeton (par exemple pour les jetons et plaques "européens" réalisés en feuilles de matière plastique laminées).

[0004] Parmi les techniques de marquage de surface pour jetons de jeu, on connaît le marquage à chaud utilisé le plus souvent pour des décorations simples et monochromes. Dans cette technique, un ruban encreur porteur d'une encre de couleur prédéterminée est disposé sur une face du jeton, le marquage étant réalisé par un poinçon chaud porteur du motif de décoration. Cette technique très limitée du fait de la monochromie des rubans et de la faible complexité des visuels réalisables par poinçon, ne peut être utilisée que sur les objets plans (sans relief) sous peine de marquage incom-

plet sur les jetons. On note de plus des coûts d'outillage élevés et des délais de fabrication assez longs, cette technique ne permettant pas l'utilisation d'encre révéla-

5 **[0005]** On utilise également pour le marquage des jetons une technique plus performante dite de "sublimation". Selon cette technique, on dépose sur le jeton un transfert sur lequel a été réalisé le décor (qui peut être multicolore). Sous l'action de la chaleur, l'encre du transfert est sublimée pour venir se déposer sur la surface externe du jeton et migrer dans la matière sur une profondeur de quelques dizaines de microns.

10 **[0006]** Cette technique donne de meilleurs résultats que la précédente mais souffre de limitations importantes, notamment en ce qui concerne:

- la nécessité de réaliser la sublimation sur un support plastique de couleur blanche pour éviter la dénaturation des couleurs sublimées,
- 20 - l'impossibilité d'utiliser des encres métallisées (or, argent),
- l'impossibilité de sublimer la couleur blanche,
- l'impossibilité d'utiliser des impressions brillantes sur tout le support, et
- 25 - la grande difficulté d'obtention de coloris vifs.

De plus cette technique reste onéreuse.

[0007] Une autre technique également utilisée pour le marquage de surface des jetons de jeu consiste à imprimer un décor (par exemple par sérigraphie) sur la face interne d'une plaquette de matière plastique transparente ou translucide, lisse ou granitée (par exemple en polycarbonate) qui est ensuite collée dans le fond d'une cavité correspondante prévue sur une face du jeton. Toutefois cette technique est également assez onéreuse et n'est pas entièrement satisfaisante au niveau du risque de substitution frauduleuse de la plaquette marquée. Elle est également sensible aux salissures qui s'introduisent sous la plaquette ou dans l'interstice plaquette/jeton.

[0008] Le document EP-A-0365018 décrit une carte d'identité en matière plastique mince à faces planes au format d'une carte de crédit et destinée à authentifier la signature de son porteur. Pour permettre la personnalisation de la carte, celle-ci porte sur une de ces faces un champ de signature rectangulaire fait d'une couche de très faible épaisseur (de l'ordre de 10 µm) d'un matériau susceptible de recevoir de façon permanente de l'encre de stylo à bille. Ce champ de signature déposé par impression sérigraphique, empreinte à chaud ou au tampon est recouvert d'une impression guillochée de sécurité et laissé libre d'accès pour l'apposition de la signature par le porteur de la carte. Enfin la face de la carte, à l'exception du champ de signature, reçoit un masque de vernis d'épaisseur de 10 µm sensiblement égale à celle de la couche du champ de signature de façon à conserver la planéité de la face de la carte, planéité qui peut être encore améliorée par une opération finale de

stratification. Cet agencement est destiné à la protection d'objets personnalisables à personnalisation unique comme les cartes de crédits et a pour but de faciliter la détection d'une altération frauduleuse de la signature portée par le champ de signature.

[0009] Il résulte de ce qui précède qu'il existe un besoin pour un nouveau procédé de marquage des jetons et plaques de jeu, notamment en tant qu'objets sensiblement plans et présentant une certaine épaisseur, qui élimine ou réduit sensiblement les limitations et autres inconvénients des procédés de marquages présentés ci-dessus. De plus la décoration finale du jeton doit en général présenter une bonne capacité de résistance à l'usure pour tenir compte des conditions d'utilisation souvent sévères d'un jeton de jeu, en raison notamment des fréquentes manipulations des jetons de casino sur les tables de jeu ou lors des opérations de comptage, de tri ou de lavage des jetons.

[0010] L'invention propose un jeton ou une plaque de jeu ou un jeton ou plaque de forme et de structure analogues, selon la revendication 1. Selon l'invention, le jeton ou la plaque de jeu ou un jeton ou plaque de forme et de structure analogues, comportant une face sensiblement plane présentant une cavité à fond sensiblement plat est caractérisé en ce que le fond porte un décor réalisé par au moins une opération de tampographie à l'encre et recouvert d'au moins une couche de vernis de protection.

[0011] L'association de vernis au décor permet d'obtenir des effets visuels et/ou d'assurer la protection physique nécessaire au décor. En particulier parmi les avantages procurés par le dépôt d'un vernis de couverture, on peut citer une meilleure résistance à l'usure et aux rayures et une bonne protection contre les falsifications. De plus la disposition du décor sur le fond de la cavité obtenue par l'utilisation de la tampographie améliore encore la capacité de protection du décor. Avantageusement, la partie externe du bord de la cavité comporte un chanfrein limitant le dépôt et l'accrochage de salissures sur la partie centrale du jeton et facilitant le marquage de la périphérie de la cavité par le tampon encreur.

[0012] Avantageusement, la couche superficielle du décor (encre ou vernis) présente des propriétés anti-adhésives pour prévenir d'un surmarquage frauduleux.

[0013] Outre son caractère économique certain, le marquage des jetons de jeux par tampographie se révèle très facilement adaptable aux divers types de jetons à marquer en particulier les jetons en relief (grâce à la faculté de déformations du tampon), notamment pour les jetons "européens" dont certains présentent des crans de moulage. Le marquage pleine face s'en trouve facilité.

[0014] L'invention concerne également un jeton ou une plaque de jeu ou un jeton ou plaque de forme et de structure analogues, selon la revendication 19. Selon ce mode de réalisation de l'invention, au moins une face du jeton présente un bord à profil adouci, tel qu'un chan-

frein ou un arrondi, le bord à profil adouci étant marqué par tampographie par la même opération de marquage de la face de façon à réaliser un marquage simultané au moins partiel de la tranche du jeton. Grâce à cet agencement, il est possible de marquer les deux faces et la tranche du jeton en deux opérations au lieu de trois. Ainsi la tampographie permet le marquage direct sur la tranche du jeton (par exemple le marquage d'un code barre), ce qui aujourd'hui ne peut être obtenu par les autres marquages de surface cités ci-avant.

[0015] Selon un mode de réalisation de l'invention, le décor par tampographie est réalisé en multichromie par exemple la quadrichromie, notamment avec des encres plus ou moins transparentes. Comme il apparaîtra dans la description ci-après, l'image finale en couleurs du décor obtenu par tampographie est constituée de la complémentarité d'images monochromes, chacune de ces images intermédiaires monochromes étant gravée sur des clichés. Après encrage des clichés, un tampon vient récupérer l'encre de ces clichés par pression, pour la déposer entièrement par pression sur le jeton à marquer. De plus par rapport à la sublimation et même à la sérigraphie où la finesse des trames est limitée par des problèmes de compatibilité entre les trames des écrans et les trames des clichés, la tampographie permet sans difficulté particulière l'utilisation de trames de clichés de grande finesse, supérieure à 150 points/pouce, ce qui accroît, outre la qualité du décor, le caractère sécuritaire du jeton.

[0016] Avantageusement le marquage du décor par tampographie est précédé par le dépôt, notamment par tampographie, d'une couche d'apprêt pour améliorer l'état de surface du support du décor tampographié et/ou faciliter l'adhérence du décor et/ou réaliser un fond de décor.

[0017] Selon une variante de l'invention également avantageuse du point de vue de la sécurité, le décor obtenu par tampographie est réalisé avec au moins une encre ou un vernis révélabl sous rayonnement ultraviolet.

[0018] Selon une autre variante le décor obtenu par tampographie est réalisé avec au moins une couche d'un mélange encre/vernis. Cette caractéristique permet entre autres d'obtenir un marquage plus brillant et de durcir la couche formant le décor.

[0019] Selon encore une autre variante, le marquage du décor est obtenu par au moins une opération de tampographie à l'encre avec la réalisation d'un effet visuel ou d'un motif par au moins une couche de vernis déposée par tampographie soit en superficie du marquage soit entre deux couches d'impression de ce dernier. Le motif peut être déposé sur tout (par exemple un damier) ou partie du décor (marquage du nom du casino avec un vernis plus ou moins brillant et/ou révélabl sous U. V.).

[0020] Selon encore une autre variante, le décor obtenu par tampographie est réalisé en partie par une ou plusieurs couches de vernis d'aspect visuel divers choi-

sis parmi les vernis mat, vernis brillant, vernis teinté, vernis irisé, vernis nacré, vernis pailleté, vernis granité, vernis à vieillir et vernis à craqueler. Cette technique permet d'obtenir un aspect visuel particulier pour le décor et offre une bonne protection contre les reproductions frauduleuses.

[0021] Selon un autre mode de réalisation de l'invention la couche de vernis associée au décor est déposée en couverture dudit décor obtenu par tampographie et présente une épaisseur au moins égale à 20 µm. De préférence la couche de vernis de couverture présente une épaisseur comprise entre 50 et 100 µm assurant ainsi au décor une couche protectrice de haute résistance mécanique. De façon pratique la couche de vernis de couverture est déposée sur ledit décor par pulvérisation, trempage ou dépôt à la goutte ou au rideau.

[0022] Selon une variante, le vernis de la couche de couverture est constitué d'une ou plusieurs résines synthétiques chargées de poudre de matériaux durs par exemple de matériaux à base de silice. Selon une autre variante le vernis de la couche de couverture est constitué d'une ou plusieurs résines synthétiques chargées de matériaux conférant au vernis des propriétés antidérapantes, par exemple des matériaux à base d'élastomère ou de cire.

[0023] Selon encore une variante de l'invention la pose de la couche de vernis de couverture sur le décor est précédée d'une opération de codage et/ou numérotation du jeton, incrémentée ou non, par impression jet d'encre ou laser, marquage à chaud ou tampographie par dessus le décor.

[0024] Bien entendu l'invention concerne également divers procédés de marquage par tampographie d'au moins une des faces ou de la tranche d'un jeton de jeu et l'application de la tampographie au marquage et à la décoration des jetons de jeu.

[0025] Plus particulièrement, selon un procédé particulier de l'invention on procède au marquage d'au moins une des faces ou de la tranche d'un jeton ou d'une plaque de jeu ou d'un jeton de forme et de structure analogues, comportant au moins une cavité à fond plat par marquage sur le fond de la cavité d'un décor par au moins une opération de tampographie à l'encre puis à la pose en couverture en couverture d'au moins une couche de vernis de protection.

[0026] Selon une variante du procédé selon l'invention, on procède au marquage du décor par au moins une opération de tampographie à l'encre puis à la couverture dudit décor par au moins une couche de vernis déposée par tampographie, pulvérisation, trempage ou dépôt à la goutte ou au rideau.

[0027] Selon une autre variante on procède au marquage d'un décor en partie par tampographie d'une ou plusieurs couches de vernis d'aspect visuel divers choisis parmi les vernis mat, vernis brillant, vernis teinté, vernis irisé, vernis nacré, vernis pailleté, vernis granité, vernis à vieillir et vernis à craqueler. Selon encore une autre variante on procède au marquage du décor par au

moins une opération de tampographie d'un mélange encre/verniss.

[0028] Selon encore une autre variante on procède au marquage d'un décor par au moins une opération de tampographie à l'encre avec la réalisation d'un effet visuel ou d'un motif par au moins une couche de vernis déposée par tampographie soit en superficie du décor soit entre deux couches d'impression à l'encre du décor.

[0029] L'invention concerne également un procédé de marquage d'au moins une des faces d'un jeton ou plaque de jeu ou d'un jeton ou plaque de forme et de structure analogues, présentant un bord à profil adouci tel qu'un chanfrein ou un arrondi, caractérisé en ce que ledit bord à profil adouci est marqué par tampographie par la même opération de marquage de ladite face de façon à réaliser le marquage simultané d'au moins une partie de la tranche du jeton ou de la plaque.

[0030] Outre les jetons et plaques de jeu, l'invention est applicable à des jetons et plaques analogues dans leurs structures (notamment leurs formes), leurs finalités et leurs conditions d'utilisation tels que jetons de prépaiement, jetons et/ou plaques d'accès, contremarques, etc..

[0031] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre en référence aux dessins ci-joints dans lesquels:

- la figure 1 représente le schéma de principe d'une installation de tampographie permettant la mise en oeuvre de l'invention;
- les figures 2a et 2b représentent une opération de marquage par tampographie d'un jeton de jeu selon l'invention à bord chanfreiné, respectivement avant marquage (figure 2a) et pendant le marquage montrant le tampon comprimé (figure 2b); et
- les figures 3a, 3b, 3c représentent les sections diamétrales de trois jetons à insert métal (jetons "américains"), en particulier la figure 3a concerne un jeton connu à pastille imprimée, et les figures 3b et 3c concernent deux variantes de jetons marqués par tampographie selon l'invention.

[0032] La mise en oeuvre du marquage par tampographie d'au moins une des faces d'un jeton de jeu est susceptible d'être réalisée par divers types de machines ou installations. A titre d'exemple non limitatif la figure 1 illustre le principe d'une telle installation de mise en oeuvre de l'invention.

[0033] Si l'on considère la figure 1, la référence 10 représente un bâti horizontal sur lequel se déplace selon un mouvement pas-à-pas un ruban dont chaque section 12 est pourvue d'une alvéole 14 destinée à recevoir un jeton à marquer 16 (la face à marquer dépassant très légèrement de la surface de la section 12 du ruban). A titre d'exemple non limitatif, le jeton 16 à faces planes est réalisé par injection de matière plastique. Dans certaines installations non représentées le ruban à sections

12 est remplacé par un plateau tournant ou carrousel. Les jetons 16 passent successivement devant un tampon encreur 18 déplaçable selon des mouvements verticaux alternatifs. Le tampon 18 présente une tête déformable 19 en matériau synthétique (matériau siliciné), en l'espèce à bout conique. Un porte-cliché 20 est également susceptible de mouvements alternatifs entre la verticale du tampon 18 (position 20) et la verticale d'un réservoir d'encre 22 (position 20'). L'opération de tampographie proprement dite est réalisée de la façon suivante. Après encrage du cliché (position 20') le porte-cliché est déplacé dans la position 20. Un premier mouvement vertical descendant du tampon 18 permet de récupérer l'encre (ou le vernis) par simple pression. Après remontée du tampon 18 et retrait du porte-cliché (vers la position 20'), le tampon 18 subit un second mouvement vertical descendant pour déposer l'encre (ou le vernis) par simple pression sur la face en vis-à-vis du jeton 16 à marquer. On réalise ainsi le marquage d'une image (finale ou intermédiaire) monochrome.

[0034] Sans sortir du cadre de l'invention, d'autres installations utilisent un porte-cliché fixe au niveau de l'encrier, et un tampon coulissant pour aller frapper l'encrier et susceptible d'un second mouvement alternatif vertical pour aller marquer le produit. De même, on utilise des encriers de tampographie ouverts ou fermés (dans ce cas pour limiter le séchage des encres et des vernis).

[0035] Pour la multichromie, l'image finale du décor est constituée par complémentarité et/ou superposition d'images en une seule couleur, chacune de ces images intermédiaires étant gravée sur des clichés distincts. On utilise pour le marquage multichrome soit plusieurs porte-clichés mobiles soit une série d'unités de tampographie monochrome. Les encres sont en général très fluides, avec un certain caractère de transparence et capables de sécher rapidement pour permettre une opération suivante de marquage dans une autre couleur sans risque de mélange des impressions successives de couleurs différentes (de l'ordre de 2 secondes entre deux marquages).

[0036] Les encres utilisées sont de multiples couleurs: par exemple bleu, vert, rouge et noir pour la quadrichromie. On utilise également des encres métallisées par exemple, gris métallisé, pour donner des effets spéciaux sur l'image: effet moiré, irisé, nacré, etc..

[0037] Selon une variante de l'invention on associe au décor une couche de vernis en réalisant le décor par tampographie avec au moins une couche de mélange encre/vernis permettant ainsi d'obtenir un décor brillant et/ou plus résistant à l'usure. Selon une autre variante de l'invention on réalise par tampographie de vernis des motifs mat/brillant (par exemples des fonds pleins tels que des damiers ou des inscriptions telles que le nom du casino, la valeur du jeton, etc.) très difficiles à reproduire par photo (donc très sécuritaires). Ces motifs sont réalisés par le dépôt par tampographie d'une ou plusieurs couches de vernis soit en surface soit entre

deux couches d'impression du décor déposées par tampographie à l'encre. Toujours dans le cadre de l'invention, on réalise en association avec la tampographie à l'encre une partie du décor par tampographie d'une ou plusieurs couches de vernis d'aspect visuel divers (et éventuellement différents) choisis parmi les vernis mat, vernis brillant, vernis nacré, vernis teinté, vernis irisé, vernis granité, vernis pailleté, vernis à vieillir et vernis à craqueler. Cette dernière technique modifie l'aspect visuel du décor et permet de rendre le décor encore plus complexe.

[0038] Bien entendu la tampographie permet l'utilisation de trames sur les clichés, ce qui est très apprécié pour l'impression de décor du type "photographie". Par rapport à la sublimation et même à la sérigraphie où la finesse des trames est limitée par des problèmes de compatibilité entre les trames des écrans et les trames des clichés, la tampographie permet sans difficulté particulière l'utilisation de trames de grande finesse, supérieure à 150 points/pouce, ce qui accroît, outre la qualité du décor, le caractère sécuritaire du jeton, en effet la difficulté de reproduction (notamment pour les reproductions non-autorisées) croît avec la finesse de la trame.

[0039] Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention le décor obtenu par tampographie, avec au moins une opération de tampographie à l'encre, est protégé par recouvrement d'une nappe de vernis de protection, tel qu'un vernis transparent par exemple mat, satiné ou brillant. En pratique on dépose par tampographie, par pulvérisation, par trempage, par dépôt à la goutte ou au rideau au moins une couche de vernis de protection d'une épaisseur au moins égale à 20 µm. De préférence la couche de vernis de couverture présente une épaisseur comprise entre 50 et 100 µm pour assurer une bonne résistance à l'usure et à la salissure. Le dépôt par trempage, pulvérisation ou au rideau est bien adapté à la couverture d'un décor s'étendant sur une pleine face d'un jeton (voir par exemple les jetons à faces planes 16 dits à décor "pleine face" [en anglais "full face"] et les jetons 30) tandis que le dépôt à la goutte est bien adapté à la couverture d'un décor tampographié en fond de cavité (voir par exemple le jeton à cavités illustré à la figure 3b).

[0040] D'une façon générale les vernis de couverture procurent une protection d'une dureté au moins équivalente à celle du matériau plastique utilisé pour le jeton (entre 70 et 85 en dureté Shore D équivalent au haut du niveau 2 de l'échelle de MOHS [échelle des minéralogistes]). Toutefois des duretés supérieures peuvent être obtenues avec des vernis polyuréthanes et/ou acryliques durcissables aux rayons UV ou des vernis constitués d'une ou plusieurs résines synthétiques chargées de poudre de matériaux durs par exemple de matériaux à base de silice. A l'inverse, certains vernis de couverture sont constitués d'une ou plusieurs résines synthétiques chargées de matériaux conférant au vernis des propriétés antidérapantes, par exemple des matériaux

à base d'élastomère ou de cire. De plus le marquage peut recevoir un revêtement "anti-adhérence" à l'aide d'encre et vernis siliconés ou fluorés (PTFE) pour éviter les surimpressions et/ou falsifications du décor.

[0041] Selon une variante de l'invention, la pose du vernis de couverture sur le décor du jeton est précédée d'une opération de marquage d'un codage et/ou d'une numérotation, incrémentée ou non, par impression jet d'encre ou laser, marquage à chaud ou par tampographie par dessus le décor, ce dernier pouvant être obtenu par tout procédé approprié (notamment décor de type tampographié ou hologramme). D'une façon pratique il est possible marquer directement sur le décor un codage (par exemple un code barre) ou un numéro de lot et/ou de série selon la demande du casino utilisateur (ce numéro pouvant à l'occasion être incrémenté). Ce codage et/ou cette numérotation peuvent rester discrets par l'utilisation d'encre révélabile aux rayons UV.

[0042] De même pour encore accroître le caractère sécuritaire des marquages, certaines encres (ou vernis) utilisée en tampographie pour le décor reçoivent des pigments susceptibles de se révéler sous rayonnement ultraviolet.

[0043] De plus, la tenue du décor obtenu par tampographie peut être améliorée par diverses techniques avant ou après marquage et adaptées au matériau support du décor du jeton (matière synthétique, métal de l'insert central, etc.), par exemple: avant marquage par traitement mécanique (sablage), traitement chimique (acide), par traitement physique (effet CORONA, flammage), après marquage par traitement thermique, séchage, rayonnement (infrarouge ou U.V.), ou par l'utilisation d'encres polymérisables ou sublimables (avec un effet de pénétration dans la masse du matériau plastique). Dans certains cas (marquage en fond de cavité, marquage sur une surface guillochée, rattrapage de planéité, etc..) il est intéressant de faire précéder le marquage par tampographie par le dépôt, notamment par tampographie, d'une couche d'apprêt pour supprimer les défauts de surface (rugosité, manque d'homogénéité de couleur) du support du décor et/ou favoriser l'adhérence du décor sur le jeton et/ou réaliser un fond de décor.

[0044] Ainsi donc la tampographie permet d'obtenir un marquage des jetons de bonne qualité avec une grande complexité du décor (notamment en tirant profit de la transparence des encres et de l'aspect mat/brillant des vernis) et la possibilité d'opérations sécuritaires supplémentaires, tout ceci à l'aide du même outillage de base, l'unité de tampographie. Cette particularité, les faibles coûts d'outillage, la flexibilité de la technique et les grandes cadences obtenues par cette méthode d'impression (jusqu'à 3000 jetons/heure) en font une méthode de marquage des jetons de jeu très économique. Comme déjà mentionné ci-avant, le décor par tampographie entrant dans le cadre de la présente invention, peut être du plus simple au plus complexe et constitué de dessins, signes, marques, caractères, lettres, chiffres,

codes barres etc., tous susceptibles de représentation graphique pris individuellement ou en combinaison. Bien entendu à ce décor par tampographie peuvent sans sortir du cadre de l'invention s'ajouter ou se superposer des signes obtenus par exemple par un marquage dans la masse de jetons (notamment par injections multiples hétérochromes) ou par gravure.

Une autre propriété très intéressante de la tampographie pour les jetons de jeu résulte de son aptitude au marquage d'objets présentant un certain relief du fait de la déformation des tampons. D'une façon générale les faces de jetons de jeu sont sensiblement planes éventuellement pourvues d'un léger relief (côtes, gravure, crans de moulage, etc.). Il est ainsi possible de marquer ces jetons à relief sur leurs faces entières et ce, en fin de fabrication des jetons (sans risque de déformation ou de dégradation du décor). Cette propriété est également utilisée pour faciliter le marquage de la tranche des jetons.

[0045] D'une façon classique, le marquage complet d'un jeton est réalisé en trois impressions (une par face et une pour la tranche du jeton): Dans le cadre de l'invention après impression par tampographie des faces comme décrit ci-dessus, l'impression de la tranche est obtenue par marquage latéral à l'aide d'un tampon rotatif (ou d'un tampon-rouleau rotatif en cas de marquage simultané de plusieurs jetons disposés en pile). Toutefois, toujours dans le cadre de l'invention, il s'est avéré possible de réaliser par tampographie un marquage complet du jeton en deux opérations. Pour ce faire, le bord d'au moins une face du jeton est modifié (par rapport au bord droit habituel) pour présenter un profil adouci, tel qu'un chanfrein ou un arrondi. Les figures 2a et 2b illustrent le marquage d'un jeton 30 (à titre d'exemple non limitatif, réalisé en matière plastique injectée) dont les deux faces 32, 32' sensiblement planes présentent chacune un chanfrein périphérique 34, 34' (selon un angle d'environ 60° avec la face correspondante), le jeton étant par ailleurs symétrique par rapport au plan horizontal PP' parallèle aux faces 32, 32'. Comme on peut le constater sur les figures 2a et 2b, la profondeur de l'alvéole 36 du ruban-porteur du jeton 38 est légèrement inférieure (de quelques 1/10ème de mm) à la demi-épaisseur du jeton 30, permettant ainsi l'encrage total du chanfrein conique 34 lorsque la tête déformable 42 du tampon 40 est comprimée (avec léger dépassement du rebord 44 de la tête 42 au-delà du plan médian PP'). Ainsi donc, chaque opération d'impression permet le marquage d'une face et d'une demi-tranche du jeton.

[0046] Outre le marquage des jetons à faces planes, notamment exemple les jetons à décor "pleine face" l'invention concerne également le marquage de jetons dont les faces sensiblement planes présentent chacune une cavité centrale, le plus souvent circulaire, d'une profondeur de quelques dixièmes de millimètre par exemple les jetons monoblocs injectés ou les jetons obtenus par injections successives de matières plastiques de couleurs différentes pour obtenir un premier décor mul-

multicolore dans la masse du jeton (par exemple surmoulage d'une couronne périphérique sur une âme médiane sensiblement plane obtenue en première injection). D'une façon générale le marquage par tampographie (et la couverture de protection par vernis ou plaquette) de ces jetons à cavités sans insert est très proche sinon identique au marquage par tampographie décrit en détails ci-après dans le cadre du marquage des jetons à cavités avec insert.

[0047] Toujours dans le cadre de l'invention, la tampographie est utilisée pour le marquage de jetons à insert (dont les faces présentent chacune une cavité centrale) et correspondant à l'appellation jeton "américain". La figure 3a représente une section diamétrale (avec agrandissement dans le sens de l'épaisseur pour la clarté du dessin) d'un jeton 50 aujourd'hui en fabrication. Le jeton connu 50 est principalement constitué d'une couronne annulaire 52 en matière plastique surmoulée (de préférence ABS, polystyrène, PMMA) sur un insert central en forme de disque et formant le 54 par exemple en métal (notamment acier ou laiton) pour définir de chaque côté du disque un évidement ou cavité circulaire 56 de faible profondeur (en général comprise entre 0,25 et 0,5 mm). Le jeton connu 50 est terminé par la mise en place de deux étiquettes adhésives 58, 58' de préférence en polycarbonate dont la face interne porte un décor visuel imprimé par sérigraphie. On peut remarquer sur la figure 3a que l'épaisseur des étiquettes est légèrement inférieure à la profondeur de la cavité 56 pour éviter les rayures et la dégradation du décor. Il est à remarquer que dans ce type de jeton la couronne 52 est très souvent réalisée par injections successives de matières plastiques de couleurs distinctes dans des empreintes de formes intermédiaires variées pour obtenir des motifs multicolores (de 2 à 5 couleurs) dans la masse même de la matière injectée. Il en résulte que le marquage superficiel intéresse principalement la partie centrale du jeton.

[0048] Si l'on considère les figures 3b et 3c, les jetons 60 et 70 présentent la même structure de base à faces sensiblement planes avec une couronne annulaire 52 surmoulée sur un insert 54 formant le 54 pour définir une cavité centrale 56 de profondeur faible mais variable, par exemple de l'ordre de 0,25 mm pour le jeton 60 ou de l'ordre de 0,50 mm pour le jeton 70. Dans un double souci d'économie et de sécurité accrue, on procède dans deux variantes de jetons selon de l'invention, les jetons 60 et 70, au marquage par tampographie (à l'encre et éventuellement au vernis) sur le fond 62 en général sensiblement plat de la cavité 56. Le marquage est réalisé soit sur le métal soit du matériau plastique en cas d'insert plastique (éventuellement après la pose d'une couche d'apprêt améliorant l'état de surface du fond 62). Avantagusement le décor ainsi obtenu est protégé soit par une ou plusieurs couches 64 de vernis transparent de couverture (jeton 60 - figure 3b) soit par une pastille ou plaquette adhésive 65 (non imprimée) en matière plastique résistante et transparente, par

exemple en polycarbonate ou en polyester, disposée sur le décor 63 éventuellement protégé d'un vernis (jeton 70 - figure 3c). Dans la pratique l'option vernis (sans plaquettes) donne de meilleurs résultats du point de vue coût de fabrication, sécurité, résistance mécanique et résistance à l'usure (cas du jeton 60). De plus en utilisant une nappe de vernis de couverture d'épaisseur convenable (entre 50 et 100 μm), par exemple une nappe obtenue par une couche de vernis déposée à la goutte sur le décor dans la cavité, et/ou des vernis durs ou renforcés, on obtient une résistance à l'usure au moins équivalente à celle obtenue avec des plaquettes.

[0049] Dans le cas où le jeton présente une cavité relativement profonde (de l'ordre de 0,50 mm), par exemple pour les jetons à plaquettes, il est de plus avantageux pour assurer un enclage correct par le tampon de la zone périphérique du fond 62 de la cavité 56 de réaliser un chanfrein 68 sur l'extérieur du bord droit 66 de la cavité 56, la face externe de la plaquette 65 après montage de cette dernière venant sensiblement à la hauteur de la base du chanfrein 68 comme illustré sur la figure 3c. De façon optionnelle, il est également prévu de modifier la forme du tampon pour adapter ce dernier à la forme et la profondeur de la cavité.

[0050] On comprendra aisément que le décor obtenu par tampographie est, une fois revêtu de sa protection par vernis, très difficile à modifier ou à faire disparaître que ce soit pour un jeton à cavités (par exemple un jeton "américain" 60 illustré à la figure 3b ou un jeton à cavités sans insert) ou un jeton plat à décor "pleine face" (par exemple le jeton 15 ou le jeton 30). Il est également possible par l'utilisation de vernis de couverture chargés de matériaux divers de faire varier l'état de surface du vernis (donc du jeton), son aspect visuel et/ou son touché. En plus des exemples cités ci-avant, le vernis de la couche de couverture peut être constitué d'une ou plusieurs résines synthétiques chargées de particules de forme et de granulométrie variables en matière plastique et/ou minérale pour donner un aspect granité à la surface de vernis et/ou augmenter le coefficient de frottement de cette dernière.

[0051] Parmi les procédés de mise en oeuvre de l'invention, on procède à la pose d'un décor sur le jeton, notamment un décor du type tampographié ou hologramme, puis à la pose sur le décor d'au moins une couche de vernis de couverture. A titre de variante, on procède à la pose d'un décor sur le jeton, notamment un décor du type tampographié ou hologramme, suivi du marquage d'un codage et/ou d'une numérotation, incrémentée ou non, par impression jet d'encre ou laser, marquage à chaud ou tampographie par dessus le décor, puis de la pose sur le décor et le codage d'au moins une couche de vernis de couverture.

Revendications

1. Jeton ou plaque de jeu (16, 30, 60, 70) ou jeton ou

- plaque de forme et de structure analogues, comportant une face sensiblement plane présentant une cavité (56) à fond sensiblement plat (62), caractérisé en ce que ledit fond porte un décor réalisé par au moins une opération de tampographie à l'encre et recouvert d'au moins une couche de vernis de protection (64). 5
2. Jeton ou plaque de jeu (16, 30, 60, 70) ou jeton ou plaque de forme et de structure analogues selon la revendication 1, caractérisé en ce que le décor est réalisé en multichromie, de préférence en quadrichromie, avec utilisation optionnelle d'encre plus ou moins transparentes. 10
3. Jeton ou plaque de jeu (16, 30, 60, 70) ou jeton ou plaque de forme et de structure analogues selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite couche de vernis (64) déposée en couverture dudit décor présente une épaisseur au moins égale à 20 μm . 15
4. Jeton ou plaque de jeu (16, 30, 60, 70) ou jeton ou plaque de forme et de structure analogues selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite couche de vernis de couverture (64) est relativement épaisse pour améliorer la résistance à l'usure et présente de préférence une épaisseur comprise entre 50 et 100 μm . 20
5. Jeton ou plaque de jeu (16, 30, 60, 70) ou jeton ou plaque de forme et de structure analogues selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'épaisseur de ladite couche de vernis de couverture (64) est légèrement inférieure à la profondeur de la cavité (56). 25
6. Jeton ou plaque de jeu (16, 30, 60, 70) ou jeton ou plaque de forme et de structure analogues selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite cavité (56) présente un bord droit muni d'un chanfrein (65) en partie externe. 30
7. Jeton ou plaque de jeu (16, 30, 60, 70) ou jeton ou plaque de forme et de structure analogues selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite couche de vernis est déposée par tampographie, pulvérisation, trempage ou dépôt à la goutte ou au rideau. 35
8. Jeton ou plaque de jeu (16, 30, 60, 70) ou jeton ou plaque de forme et de structure analogues selon la revendication 7, caractérisé en ce que ledit décor est recouvert par tampographie d'une couche (64) de vernis polyuréthane et/ou acrylique durcissable aux UV. 40
9. Jeton ou plaque de jeu (16, 30, 60, 70) ou jeton ou plaque de forme et de structure analogues selon la revendication 7, caractérisé en ce que ledit décor est recouvert par dépôt à la goutte d'une couche (64) de vernis d'une épaisseur de l'ordre de 100 μm . 45
10. Jeton ou plaque de jeu (16, 30, 60, 70) ou jeton ou plaque de forme et de structure analogues selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on procède au marquage du décor par au moins une opération de tampographie à l'encre avec la réalisation d'un effet visuel ou d'un motif par au moins une couche de vernis déposée par tampographie soit en superficie du marquage soit entre deux couches d'impression de ce dernier. 50
11. Jeton ou plaque de jeu (16, 30, 60, 70) ou jeton ou plaque de forme et de structure analogues selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le décor obtenu par tampographie est réalisé en partie par une ou plusieurs couches de vernis d'aspect visuel divers choisis parmi les vernis mat, vernis brillant, vernis teinté, vernis irisé, vernis nacré, vernis pailleté, vernis granité, vernis à vieillir et vernis à craqueler. 55
12. Jeton ou plaque de jeu (16, 30, 60, 70) ou jeton ou plaque de forme et de structure analogues selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le décor obtenu par tampographie est réalisé avec au moins une couche d'encre ou de vernis révélable sous rayonnement ultraviolet. 60
13. Jeton ou plaque de jeu (16, 30, 60, 70) ou jeton ou plaque de forme et de structure analogues selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le marquage du décor par tampographie est précédé par le dépôt d'une couche d'apprêt pour améliorer l'état de surface du support du décor et/ou favoriser l'adhérence du décor et/ou réaliser un fond de décor. 65
14. Jeton ou plaque de jeu (16, 30, 60, 70) ou jeton ou plaque de forme et de structure analogues selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le marquage du décor par tampographie est précédé par le dépôt d'un fond de décor. 70
15. Jeton ou plaque de jeu (16, 30, 60, 70) ou jeton ou plaque de forme et de structure analogues selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le vernis de la couche de couverture (64) est constitué d'une ou plusieurs résines synthétiques chargées de poudre de matériaux durs par exemple de matériaux à base de silice. 75
16. Jeton ou plaque de jeu (16, 30, 60, 70) ou jeton ou plaque de forme et de structure analogues selon l'une des revendications précédentes, caractérisé

en ce que le vernis de la couche de couverture (64) est constitué d'une ou plusieurs résines synthétiques chargées de particules de forme et de granulométrie variables en matière plastique et/ou minérale pour donner un aspect granité à la surface de vernis et/ou augmenter le coefficient de frottement de cette dernière.

17. Jeton ou plaque de jeu (16, 30, 60, 70) ou jeton ou plaque de forme et de structure analogues selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la pose de la couche de vernis de couverture (64) sur le décor est précédée d'une opération de marquage d'un codage et/ou d'une numérotation, incrémentée ou non, par impression jet d'encre ou laser, marquage à chaud ou tampographie par dessus le décor.
18. Jeton ou plaque de jeu (16, 30, 60, 70) ou jeton ou plaque de forme et de structure analogues selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'au moins une face (32, 32') du jeton présente un bord à profil adouci tel qu'un chanfrein (34, 34') ou un arrondi et en ce que ledit bord à profil adouci est marqué par tampographie par la même opération de marquage de ladite face (32, 32') de façon à réaliser le marquage simultané d'au moins une partie de la tranche du jeton ou de la plaque (30).
19. Jeton ou plaque de jeu (16, 30, 60, 70) ou jeton ou plaque de forme et de structure analogues, caractérisé en ce qu'au moins une des faces (32, 32') du jeton comporte un décor réalisé par au moins une opération de tampographie, ladite face (32, 32') du jeton présentant un bord à profil adouci tel qu'un chanfrein (34, 34') ou un arrondi, et en ce que ledit bord à profil adouci est marqué par tampographie par la même opération de marquage de ladite face (32, 32') de façon à réaliser le marquage simultané d'au moins une partie de la tranche du jeton ou de la plaque (30).
20. Procédé de marquage d'au moins une des faces sensiblement planes d'un jeton ou plaque de jeu (16, 30, 60, 70) ou d'un jeton ou plaque de forme et de structure analogues, comportant au moins une cavité (56) à fond sensiblement plat (62), caractérisé en ce qu'on procède au marquage d'un décor sur le fond de la cavité par au moins une opération de tampographie à l'encre puis à la pose en couverture dudit décor d'au moins une couche de vernis de protection (64).
21. Procédé de marquage selon la revendication 20, caractérisé en ce que ladite couche de vernis de protection (64) est déposée par tampographie, pulvérisation, trempage ou dépôt à la goutte ou au ri-

deau.

22. Procédé de marquage selon la revendication 20, caractérisé en ce qu'on procède au marquage du décor en partie par tampographie d'une ou plusieurs couches de vernis d'aspect visuel divers choisis parmi les vernis mat, vernis brillant, vernis teinté, vernis irisé, vernis nacré, vernis pailleté, vernis granité, vernis à vieillir et vernis à craqueler.
23. Procédé de marquage selon la revendication 20, caractérisé en ce qu'on procède au marquage d'un décor par au moins une opération de tampographie à l'encre avec la réalisation d'un effet visuel ou d'un motif par au moins une couche de vernis déposée par tampographie soit en superficie du décor soit entre deux couches d'impression à l'encre du décor.
24. Procédé de marquage selon la revendication 20, caractérisé en ce que le marquage du décor par tampographie est précédé par le dépôt d'une couche d'apprêt.
25. Procédé de marquage selon la revendication 20, caractérisé en ce que le marquage du décor par tampographie est précédé par le dépôt d'un fond de décor, notamment du type hologramme.
26. Procédé de marquage d'au moins une des faces sensiblement planes d'un jeton ou plaque de jeu (16, 30, 60, 70) ou d'un jeton ou plaque de forme et de structure analogues, caractérisé en ce qu'on procède à la pose d'un décor, notamment de type tampographié en fond de cavité ou hologramme, suivi du marquage d'un codage et/ou d'une numérotation, incrémentée ou non, par impression jet d'encre ou laser, marquage à chaud ou tampographie par dessus le décor, puis de la pose sur le décor et le codage d'au moins une couche de vernis de couverture.
27. Procédé de marquage d'au moins une des faces d'un jeton ou plaque de jeu (16, 30, 60, 70) ou d'un jeton ou plaque de forme analogue, présentant un bord à profil adouci tel qu'un chanfrein (34, 34') ou un arrondi, caractérisé en ce que ledit bord à profil adouci est marqué par tampographie par la même opération de marquage de ladite face (32, 32') de façon à réaliser le marquage simultané d'au moins une partie de la tranche du jeton ou de la plaque (30).

Patentansprüche

1. Spielmarke oder Spielchip (16, 30, 60, 70) oder Marke oder Chip von analoger Form und analogem Aufbau mit einer im wesentlichen ebenen Seite, die

- eine Ausnehmung (56) mit im wesentlichen flachem Boden (62) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden ein Dekor trägt, das durch mindestens einen Stempeldruckvorgang mit Druckfarbe erzeugt wird und von mindestens einer Schutzlackschicht (64) bedeckt wird. 5
2. Spielmarke oder Spielchip (16, 30, 60, 70) oder Marke oder Chip von analoger Form und analogem Aufbau nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Dekor mehrfarbig, vorzugsweise vierfarbig, unter optionaler Verwendung von mehr oder weniger transparenten Druckfarben ausgeführt ist. 10
3. Spielmarke oder Spielchip (16, 30, 60, 70) oder Marke oder Chip von analoger Form und analogem Aufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die als Abdekung des Dekors aufgebrauchte Lackschicht (64) eine Dicke von mindestens 20 µm aufweist. 15
4. Spielmarke oder Spielchip (16, 30, 60, 70) oder Marke oder Chip von analoger Form und analogem Aufbau nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Decklackschicht (64) vergleichsweise dick ist, um die Widerstandsfähigkeit gegen Abnutzung zu verbessern, und vorzugsweise eine Dicke zwischen 50 und 100 µm aufweist. 25
5. Spielmarke oder Spielchip (16, 30, 60, 70) oder Marke oder Chip von analoger Form und analogem Aufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke der Decklackschicht (64) geringfügig kleiner als die Tiefe der Ausnehmung (56) ist. 30
6. Spielmarke oder Spielchip (16, 30, 60, 70) oder Marke oder Chip von analoger Form und analogem Aufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (56) einen geraden Rand aufweist, der im äußeren Abschnitt mit einer Fassung (65) versehen ist. 35
7. Spielmarke oder Spielchip (16, 30, 60, 70) oder Marke oder Chip von analoger Form und analogem Aufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lackschicht durch Stempeldruck, Zerstäubung, Tauchen oder tropfenweise oder strahlförmige Aufbringung aufgebracht wird. 40
8. Spielmarke oder Spielchip (16, 30, 60, 70) oder Marke oder Chip von analoger Form und analogem Aufbau nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Dekor durch Stempeldruck mit einer Schicht (64) aus Polyurethanlack und/oder UV-beständigem Acrylack abgedeckt wird. 45
9. Spielmarke oder Spielchip (16, 30, 60, 70) oder Marke oder Chip von analoger Form und analogem Aufbau nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Dekor durch tropfenweises Aufbringen einer Lackschicht (64) mit einer Dicke in der Größenordnung von 100 µm abgedeckt wird. 50
10. Spielmarke oder Spielchip (16, 30, 60, 70) oder Marke oder Chip von analoger Form und analogem Aufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Markierung des Dekors durch mindestens einen Stempeldruckvorgang mit Druckfarbe ausgeführt wird unter Erzeugung eines sichtbaren Effekts oder eines Motivs durch mindestens eine Lackschicht, die durch Stempeldruck entweder auf der Oberfläche der Markierung oder zwischen zwei Druckschichten der letzteren aufgebracht wird. 55
11. Spielmarke oder Spielchip (16, 30, 60, 70) oder Marke oder Chip von analoger Form und analogem Aufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das durch Stempeldruck erhaltene Dekor teilweise durch Stempeldruck einer oder mehrerer Schichten aus Lacken mit unterschiedlichem optischem Aussehen ausgeführt wird, die aus den Mattlacken, Glanzlacken, getönten Lacken, irisierenden Lacken, Perlmutterlacken, Glitzerlacken, körnigen Lacken, Lacken zum Ältermachen und Craquelé-Lacken ausgewählt werden. 60
12. Spielmarke oder Spielchip (16, 30, 60, 70) oder Marke oder Chip von analoger Form und analogem Aufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der durch Stempeldruck erhaltene Dekor mit mindestens einer unter Ultraviolettbestrahlung zu Tage tretenden Druckfarben- oder Lackschicht hergestellt wird. 65
13. Spielmarke oder Spielchip (16, 30, 60, 70) oder Marke oder Chip von analoger Form und analogem Aufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Markierung des Dekors durch Stempeldruck die Aufbringung einer Grundierungsschicht vorausgeht, um den Zustand der Oberfläche des Trägers des Dekors zu verbessern und/oder das Haften des Dekors zu unterstützen und/oder einen Dekorhintergrund herzustellen. 70
14. Spielmarke oder Spielchip (16, 30, 60, 70) oder Marke oder Chip von analoger Form und analogem Aufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Markierung des Dekors durch Stempeldruck das Aufbringen eines Dekorhintergrundes vorausgeht. 75

15. Spielmarke oder Spielchip (16, 30, 60, 70) oder Marke oder Chip von analoger Form und analogem Aufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Lack der Deckschicht (64) aus einem oder mehreren Kunstharzen besteht, die Pulver aus harten Materialien, beispielsweise Materialien auf Siliziumbasis, enthalten. 5
16. Spielmarke oder Spielchip (16, 30, 60, 70) oder Marke oder Chip von analoger Form und analogem Aufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Lack der Deckschicht (64) aus einem oder mehreren Kunstharzen besteht, die Teilchen verschiedener Form und verschiedener Korngrößen aus Kunststoff und/oder mineralischem Stoff enthalten, um der Lackoberfläche ein körniges Aussehen zu geben und/oder um den Reibungskoeffizienten der letzteren zu erhöhen. 10
17. Spielmarke oder Spielchip (16, 30, 60, 70) oder Marke oder Chip von analoger Form und analogem Aufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dem Aufbringen der Decklackschicht (64) auf dem Dekor ein Vorgang der Markierung mit einer Kodierung und/oder einer Numerierung, inkrementiert oder nicht, durch Tintenstrahl- oder Laserdruck, Warmmarkierung oder Stempeldruck über dem Dekor vorausgeht. 25
18. Spielmarke oder Spielchip (16, 30, 60, 70) oder Marke oder Chip von analoger Form und analogem Aufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Seite (32, 32') der Marke einen Rand mit geschmeidigem Profil wie einer Fassung (34, 34') oder einer Abrundung aufweist, und dadurch, daß der Rand mit geschmeidigem Profil durch Stempeldruck durch den gleichen Vorgang der Markierung der Seite (32, 32') markiert wird, so daß die gleichzeitige Markierung mindestens eines Teils des Randes der Marke oder des Chips (30) erfolgt. 30
19. Spielmarke oder Spielchip (16, 30, 60, 70) oder Marke oder Chip von analoger Form und analogem Aufbau, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der Seiten (32, 32') der Marke ein Dekor trägt, das durch mindestens einen Stempeldruckvorgang erzeugt wird, wobei die Seite (32, 32') der Marke einen Rand mit geschmeidigem Profil wie einer Fassung (34, 34') oder einer Abrundung aufweist, und dadurch, daß der Rand mit geschmeidigem Profil durch Stempeldruck durch den gleichen Vorgang der Markierung der Seite (32, 32') markiert wird, so daß die gleichzeitige Markierung mindestens eines Teils des Randes der Marke oder des Chips (30) erfolgt. 45
20. Verfahren zur Markierung mindestens einer der im wesentlichen ebenen Seiten einer Spielmarke oder eines Spielchips (16, 30, 60, 70) oder einer Marke oder eines Chips von analoger Form und analogem Aufbau mit mindestens einer Ausnehmung (56) mit im wesentlichen flachem Boden (62), dadurch gekennzeichnet, daß die Markierung eines Dekors auf dem Boden der Ausnehmung durch mindestens einen Stempeldruckvorgang mit Tinte und dann die Abdeckung des Dekors mit mindestens einer Schutzlackschicht (64) ausgeführt wird. 50
21. Markierungsverfahren nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzlackschicht (64) durch Stempeldruck, Zerstäubung, Tauchen oder tropfenweises oder strahlförmiges Aufbringen aufgebracht wird. 55
22. Markierungsverfahren nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Markierung des Dekors teilweise durch Stempeldruck einer oder mehrerer Schichten aus Lacken mit unterschiedlichem optischem Aussehen ausgeführt wird, die aus den Mattlacken, Glanzlacken, getönten Lacken, irisierenden Lacken, Perlmutterlacken, Glitzerlacken, körnigen Lacken, Lacken zum Ältermachen und Craquelé-Lacken ausgewählt werden.
23. Markierungsverfahren nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Markierung eines Dekors durch mindestens einen Stempeldruckvorgang mit Druckfarbe ausgeführt wird unter Erzeugung eines sichtbaren Effekts oder eines Motive durch mindestens eine Lackschicht, die durch Stempeldruck entweder auf der Oberfläche des Dekors oder zwischen zwei Druckfarbschichten des Dekors aufgebracht wird.
24. Markierungsverfahren nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Markierung des Dekors durch Stempeldruck die Aufbringung einer Grundierungsschicht vorausgeht.
25. Markierungsverfahren nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Markierung des Dekors durch Stempeldruck das Aufbringen eines Dekorhintergrundes, insbesondere eines hologrammartigen, vorausgeht.
26. Verfahren zur Markierung mindestens einer der im wesentlichen ebenen Seiten einer Spielmarke oder eines Spielchips (16, 30, 60, 70) oder einer Marke oder eines Chips von analoger Form und analogem Aufbau, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufbringung eines Dekors, insbesondere von der durch Stempeldruck erzeugten Art am Boden der Ausnehmung oder von der Art eines Hologramms, gefolgt von der Markierung einer Kodierung und/oder einer

Numerierung, inkrementiert oder nicht, durch Tintenstrahl- oder Laserdruck, Warmmarkierung oder Stempeldruck auf das Dekor und dann die Aufbringung mindestens einer Decklackschicht auf das Dekor und die Kodierung ausgeführt wird.

27. Verfahren zur Markierung mindestens einer der Seiten einer Spielmarke oder eines Spielchips (16, 30, 60, 70) oder einer Marke oder eines Chips von analoger Form und analogem Aufbau mit einem Rand mit geschmeidigem Profil wie einer Fassung (34, 34') oder einer Abrundung, dadurch gekennzeichnet, daß der Rand mit geschmeidigem Profil durch Stempeldruck durch den gleichen Vorgang der Markierung der Seite (32, 32') markiert wird, so daß die gleichzeitige Markierung mindestens eines Teils des Randes der Marke oder des Chips (30) durchgeführt wird.

Claims

1. Gambling chip or tile (16, 30, 60, 70) or token or tile of similar shape and similar structure, which includes a substantially plane face having a cavity (56) with a substantially flat bottom (62), characterized in that the said bottom bears a decoration produced by at least one ink-based pressure-pad marking operation and covered with at least one layer of protective varnish (64).
2. Gambling chip or tile (16, 30, 60, 70) or token or tile of similar shape and similar structure according to Claim 1, characterized in that the decoration is produced by multicoloured, preferably four-colour, printing, with the optional use of inks which are to a greater or lesser extent transparent.
3. Gambling chip or tile (16, 30, 60, 70) or token or tile of similar shape and similar structure according to any one of the preceding claims, characterized in that the said layer of varnish (64) deposited so as to cover the said decoration has a thickness of at least 20 μm .
4. Gambling chip or tile (16, 30, 60, 70) or token or tile of similar shape and similar structure according to Claim 3, characterized in that the said layer of covering varnish (64) is relatively thick, in order to improve the wear resistance, and preferably has a thickness of between 50 and 100 μm .
5. Gambling chip or tile (16, 30, 60, 70) or token or tile of similar shape and similar structure according to one of the preceding claims, characterized in that the thickness of the said layer of covering varnish (64) is slightly less than the depth of the cavity (56).
6. Gambling chip or tile (16, 30, 60, 70) or token or tile of similar shape and similar structure according to one of the preceding claims, characterized in that the said cavity (56) has a straight edge provided with a chamfer (65) in the external part.
7. Gambling chip or tile (16, 30, 60, 70) or token or tile of similar shape and similar structure according to one of the preceding claims, characterized in that the said layer of varnish is deposited by pressure-pad marking, spraying, dipping or drop- or curtain-deposition.
8. Gambling chip or tile (16, 30, 60, 70) or token or tile of similar shape and similar structure according to Claim 7, characterized in that the said decoration is covered by pressure-pad marking with a layer (64) of UV-curable polyurethane and/or acrylic varnish.
9. Gambling chip or tile (16, 30, 60, 70) or token or tile of similar shape and similar structure according to Claim 7, characterized in that the said decoration is covered by deposition, in drops, of a layer (64) of varnish with a thickness of the order of 100 μm .
10. Gambling chip or tile (16, 30, 60, 70) or token or tile of similar shape and similar structure according to one of the preceding claims, characterized in that the decoration marking is carried out by means of an ink-based pressure-pad marking operation, with the creation of a visual effect or of a pattern using at least one layer of varnish deposited by pressure-pad marking either on the surface of the marking or between two layers of printing of the latter.
11. Gambling chip or tile (16, 30, 60, 70) or token or tile of similar shape and similar structure according to one of the preceding claims, characterized in that the decoration obtained by pressure-pad marking is produced partly by one or more layers of varnishes of varied visual appearance, these varnishes being chosen from matt varnish, gloss varnish, tinted varnish, varnish with an iridescent appearance, varnish with a nacreous appearance, varnish with a flaky appearance, varnish with a granite-like appearance, varnish with an aged appearance and varnish with a crazed appearance.
12. Gambling chip or tile (16, 30, 60, 70) or token or tile of similar shape and similar structure according to one of the preceding claims, characterized in that the decoration obtained by pressure-pad marking is produced using at least one layer of ink or varnish detectable under ultra violet radiation.
13. Gambling chip or tile (16, 30, 60, 70) or token or tile of similar shape and similar structure according to one of the preceding claims, characterized in that

the marking with the decoration by pressure-pad marking is preceded by the deposition of a primer layer in order to improve the surface finish of the carrier of the decoration and/or to promote the adhesion of the decoration and/or to produce a background for the decoration.

14. Gambling chip or tile (16, 30, 60, 70) or token or tile of similar shape and similar structure according to one of the preceding claims, characterized in that the marking of the decoration by pressure-pad marking is preceded by the deposition of a background for the decoration.

15. Gambling chip or tile (16, 30, 60, 70) or token or tile of similar shape and similar structure according to one of the preceding claims, characterized in that the varnish of the covering layer (64) consists of one or more synthetic resins filled with powder of hard materials, for example silica-based materials.

16. Gambling chip or tile (16, 30, 60, 70) or token or tile of similar shape and similar structure according to one of the preceding claims, characterized in that the varnish of the covering layer (64) consists of one or more synthetic resins filled with particles, of varying shape and particle size, made of plastic and/or mineral material, in order to give the varnish surface a granite-like appearance and/or to increase the coefficient of friction of the latter.

17. Gambling chip or tile (16, 30, 60, 70) or token or tile of similar shape and similar structure according to one of the preceding claims, characterized in that the laying-down of the covering layer of varnish (64) on top of the decoration is preceded by an operation of marking with a coding and/or a numbering, which may or may not be incremented, by ink-jet printing or laser printing, hot marking or pressure-pad marking on top of the decoration.

18. Gambling chip or tile (16, 30, 60, 70) or token or tile of similar shape and similar structure according to one of the preceding claims, characterized in that at least one face (32, 32') of the chip or token has one edge with a softened profile, such as a chamfer (34, 34') or a rounded edge, and in that the said edge with a softened profile is marked by pressure-pad marking using the same operation as for marking the said face (32, 32') so as to mark at least part of the edge of the chip or of the tile (30) at the same time.

19. Gambling chip or tile (16, 30, 60, 70) or token or tile of similar shape and similar structure, characterized in that at least one of the faces (32, 32') of the chip or token has a decoration produced by at least one pressure-pad marking operation, the said face (32,

32') of the chip or token having an edge with a softened profile, such as a chamfer (34, 34') or a rounded edge, and in that the said edge with a softened profile is marked by pressure-pad marking using the same operation as for marking the said face (32, 32') so as to mark at least part of the edge of the chip or of the tile (30) at the same time.

20. Method of marking at least one of the substantially plane faces of a gambling chip or tile (16, 30, 60, 70) or of a token or tile of similar shape and similar structure, having at least one cavity (56) with a substantially flat bottom (62), characterized in that the marking with a decoration on the bottom of the cavity is carried out by at least one ink-based pressure-pad marking operation followed by the laying-down, so as to cover the said decoration, of at least one layer of protective varnish (64).

21. Method of marking according to Claim 20, characterized in that the said layer of protective varnish (64) is deposited by pressure-pad marking, spraying, dipping or drop- or curtain-deposition.

22. Method of marking according to Claim 20, characterized in that the marking with the decoration is partly carried out by pressure-pad marking with one or more layers of varnishes of varied visual appearance, these varnishes being chosen from matt varnish, gloss varnish, tinted varnish, varnish with an iridescent appearance, varnish with a nacreous appearance, varnish with a flaky appearance, varnish with a granite-like appearance, varnish with an aged appearance and a varnish with a crazed appearance.

23. Method of marking according to Claim 20, characterized in that the marking with the decoration is carried out by at least one ink-based pressure-pad marking operation with the creation of a visual effect or of a pattern by means of at least one layer of varnish deposited by pressure-pad marking either over the surface of the decoration or between two layers of ink printing of the decoration.

24. Method of marking according to Claim 20, characterized in that the marking with the decoration by pressure-pad marking is preceded by the deposition of a primer layer.

25. Method of marking according to Claim 20, characterized in that the marking with the decoration by pressure-pad marking is preceded by the deposition of a decoration background, especially of the hologram type.

26. Method of marking at least one of the substantially plane faces of a gambling chip or tile (16, 30, 60,

70) or of a token or tile of similar shape and similar structure, characterized in that a decoration, especially of the type produced by pressure-pad marking at the bottom of the cavity, or of the hologram type, is laid down, followed by the marking of a coding and/or a numbering which may or may not be incremented, by ink-jet printing or laser printing, hot marking or pressure-pad marking on top of the decoration, and then the laying down of at least one covering varnish layer on top of the decoration and the coding.

27. Method of marking at least one of the faces of a gambling chip or tile (16, 30, 60, 70) or of a token or tile of similar shape, having an edge with a softened profile, such as a chamfer (34, 34') or a rounded edge, characterized in that the said edge with a softened profile is marked by pressure-pad marking using the same operation as for marking the said face (32, 32') so as to mark at least part of the edge of the chip or of the token (30) at the same time.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

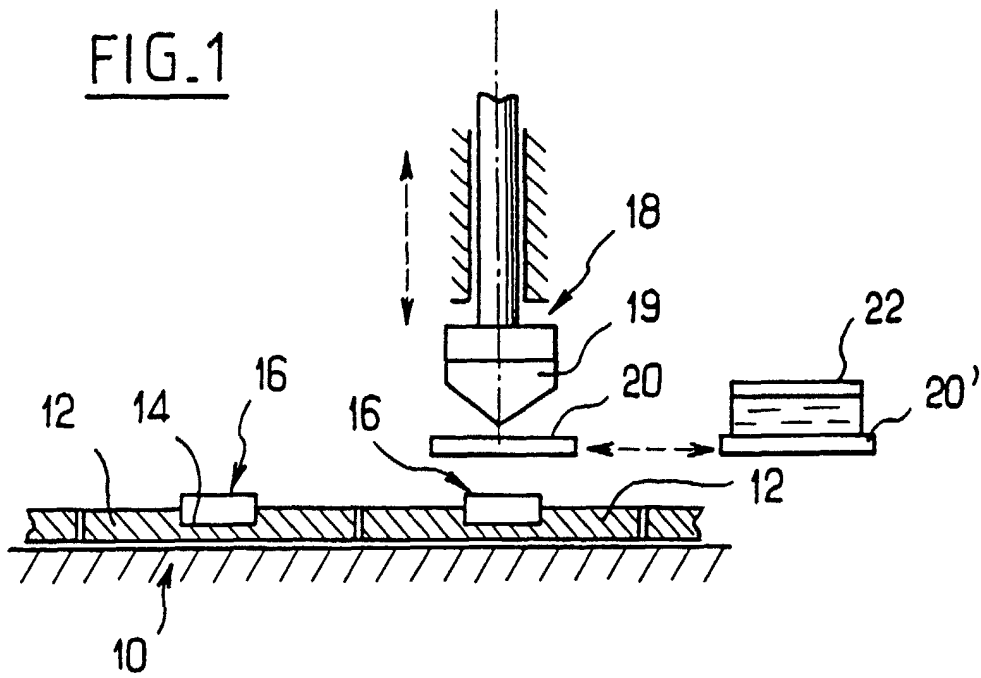


FIG. 3a

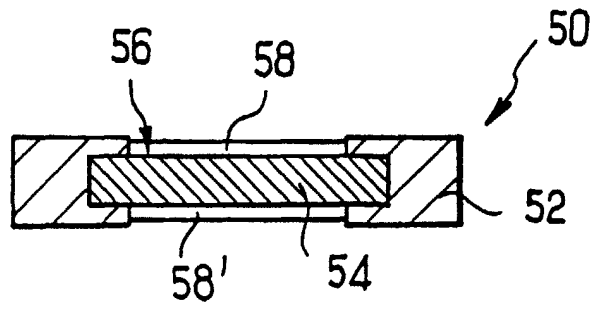


FIG. 3b

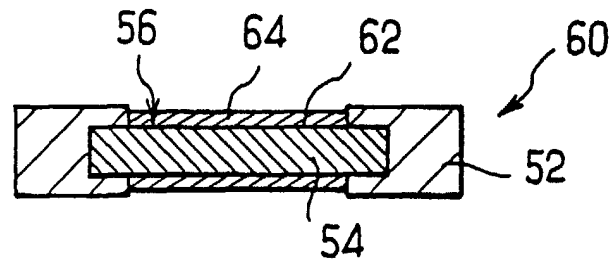


FIG. 3c

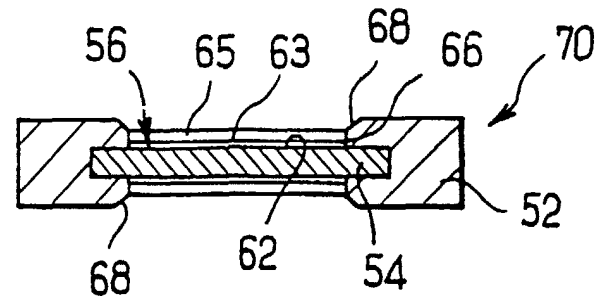


FIG. 2a

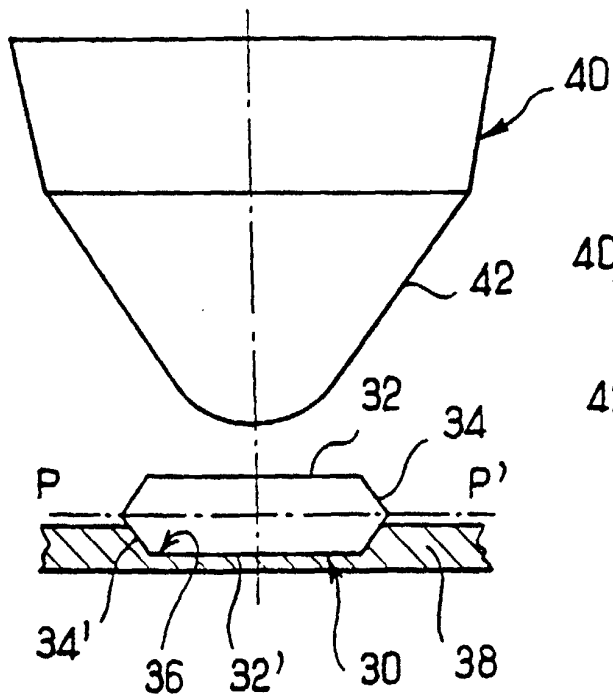


FIG. 2b

