(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
15 août 2013 (15.08.2013)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2013/118055 A2

(51) Classification internationale des brevets : Non classée

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/IB2013/050963

(22) Date de dépôt international :
5 février 2013 (05.02.2013)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
12.51088 6 février 2012 (06.02.2012) FR

(71) Déposant : **OREPA** [FR/FR]; 15, boulevard de Nancy, 67000 Strasbourg (FR).

(72) Inventeur : **GREULICH, Arnaud**; 15, boulevard de Nancy, 67000 Strasbourg (FR).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport (règle 48.2.g))*

(54) Title : ORNAMENTAL DEVICE COMPRISING AT LEAST ONE STONE

(54) Titre : DISPOSITIF D'ORNEMENTATION COMPORTANT AU MOINS UNE PIERRE

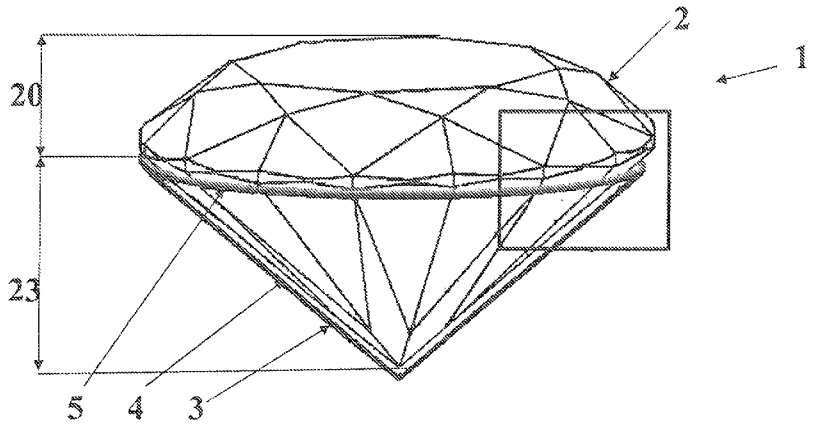

FIG. 1

(57) Abstract : The invention concerns an ornamental device (1) comprising at least one cut or polished stone (2) having at least one rear portion (23). This ornamental device (1) is characterised in that it further comprises: a protection means (3) for at least partially protecting the rear portion (23) of the stone (2) against the deposition of dirt, said protection means (3) adopting the shape of this rear portion (23) of the stone (2) and fitted to the rear portion (23) of the stone (2) without adhering thereto; means (5) for preventing a body from penetrating between the rear portion (23) of the stone (2) and the protection means (3) for protecting said rear portion (23) of the stone (2) and/or for preventing such a body from being discharged from an inner volume (4) defined between the rear portion (23) of the stone (2) and the protection means (3) for protecting said rear portion (23) of the stone (2); a means for attaching the protection means (3) onto the stone (2) in order to protect the rear portion (23) of said stone (2). The invention also concerns a method for producing such an ornamental device (1).

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2013/118055 A2

L'invention concerne un dispositif d'ornementation (1) comportant au moins une pierre (2) taillée ou polie présentant au moins une partie arrière (23). Ce dispositif d'ornementation (1) est caractérisé en ce qu'il comporte encore : un moyen (3) pour protéger au moins partiellement la partie arrière (23) de la pierre (2) contre un dépôt de salissures, ce moyen (3) pour protéger adoptant la forme de cette partie arrière (23) de la pierre (2) et équipant cette partie arrière (23) de la pierre (2) sans y adhérer; des moyens (5) pour empêcher la pénétration d'un corps entre la partie arrière (23) de la pierre (2) et le moyen (3) pour protéger cette partie arrière (23) de la pierre (2) et/ou pour empêcher la sortie d'un tel corps hors d'un volume interne (4) défini entre la partie arrière (23} de la pierre (2) et le moyen (3) pour protéger cette partie arrière (23) de la pierre (2); un moyen pour fixer, sur la pierre (2), le moyen (3) pour protéger la partie arrière (23) de cette pierre (2). L'invention concerne, également, un procédé de fabrication d'un tel dispositif d'ornementation (1).

La présente invention concerne un dispositif d'ornementation comportant au moins une pierre polie ou taillée ainsi qu'un procédé de fabrication d'un tel dispositif d'ornementation.

Cette invention concerne le domaine de l'ornementation et, plus particulièrement, celui la fabrication des dispositifs d'ornementation incorporant au moins une pierre fine, semi-précieuse ou précieuse, une telle pierre pouvant être taillée et/ou polie. En fait, cette invention trouvera une application particulièrement appropriée dans les domaines de la joaillerie, de la bijouterie ou, encore, de l'horlogerie. On observera que cette invention présente un intérêt tout particulier (mais aucunement limitatif) dans le cas des dispositifs d'ornementation incorporant au moins une pierre qui présente un faible indice de réfraction.

L'on connaît, d'ores et déjà, des dispositifs d'ornementation qui incorporent au moins une pierre dont l'éclat résulte de la réflexion de la lumière à l'intérieur de cette pierre. Un tel éclat peut être notablement amplifié par la taille appropriée d'une telle pierre.

Cependant, avec le temps et/ou en fonction de l'environnement de cette pierre, des salissures se déposent sur cette pierre ce qui conduit à une modification de l'indice de réfraction de cette pierre par rapport à son environnement. Cette modification engendre une déviation des rayons de la lumière réfléchie à l'intérieur de la pierre par rapport à leur direction initiale ce qui a pour effet de ternir l'éclat de cette pierre.

On observera qu'une telle pierre présente, d'une part, une partie avant incorporant usuellement une table et une couronne et, d'autre part, une partie arrière, notamment constituée par une face plane ou par une culasse. Aussi, s'il est possible de nettoyer la partie avant d'une telle pierre de manière relativement aisée, les salissures déposées sur la partie arrière de cette pierre sont particulièrement difficiles à nettoyer, notamment en raison des difficultés pour accéder à une

telle partie arrière usuellement sertie à l'intérieur d'une monture. Ceci conduit, irrémédiablement, à un ternissement de l'éclat de la pierre.

La présente invention se veut à même de remédier aux inconvénients des dispositifs d'ornementation de l'état de la technique.

En particulier, cette invention se veut de remédier au problème du dépôt, sur la pierre d'un tel dispositif d'ornementation, de salissures qui ternissent l'éclat de cette pierre.

Aussi et selon une démarche inventive ayant conduit à la présente invention, il a été recherché une solution pour empêcher le dépôt de salissures sur une pierre que comporte un tel dispositif d'ornementation, plus particulièrement sur la partie arrière d'une telle pierre, ceci afin de préserver l'éclat originel d'une telle pierre.

A cet effet, l'invention concerne un dispositif d'ornementation comportant au moins une pierre taillée ou polie présentant au moins une partie arrière. Ce dispositif d'ornementation est caractérisé par le fait qu'il comporte encore :

- un moyen pour protéger au moins partiellement la partie arrière de la pierre contre un dépôt de salissures, ce moyen pour protéger adoptant la forme de cette partie arrière de la pierre et équipant cette partie arrière de la pierre sans y adhérer;

- des moyens pour empêcher la pénétration d'un corps entre la partie arrière de la pierre et le moyen pour protéger cette partie arrière de la pierre et/ou pour empêcher la sortie d'un tel corps hors d'un volume interne défini entre la partie arrière de la pierre et le moyen pour protéger cette partie arrière de la pierre ;

- un moyen pour fixer, sur la pierre, le moyen pour protéger la partie arrière de cette pierre.

L'invention concerne, également, un procédé de fabrication d'un dispositif d'ornementation comportant au moins une pierre

polie ou taillée présentant au moins une partie arrière. Ce procédé est caractérisé par le fait que :

- on équipe la partie arrière de la pierre avec un moyen pour protéger au moins partiellement cette partie arrière de la pierre contre un dépôt de salissures, ce moyen adoptant la forme de cette partie arrière de la pierre et équipant cette partie arrière de la pierre sans y adhérer ;

- on équipe la pierre et/ou le moyen pour protéger la partie arrière de la pierre, ceci avec des moyens pour empêcher la pénétration d'un corps entre la partie arrière de la pierre et le moyen pour protéger cette partie arrière de la pierre et/ou pour empêcher la sortie d'un tel corps hors d'un volume interne défini entre la partie arrière de la pierre et le moyen pour protéger cette partie arrière de la pierre ;

- on fixe, sur la pierre, le moyen pour protéger la partie arrière de cette pierre.

Finalement, l'invention concerne un dispositif d'ornementation obtenu par la mise en œuvre de ce procédé de fabrication.

Ainsi, le dispositif d'ornementation selon l'invention comporte une pierre ainsi qu'un moyen pour protéger la partie arrière de cette pierre contre un dépôt de salissures. La présence de ce moyen de protection fait en sorte que les salissures vont se déposer sur ce moyen de protection et permet, avantageusement, d'éviter que ces salissures se déposent sur la partie arrière de la pierre.

De plus, ce dispositif d'ornementation comporte des moyens pour empêcher la pénétration d'un corps (solide, liquide ou gazeux) entre la partie arrière de la pierre et le moyen pour protéger cette partie arrière de la pierre. Ces moyens évitent, avantageusement, à des salissures de pénétrer et de se déposer sur la partie arrière de la pierre et permettent, ainsi, de préserver l'éclat originel de cette pierre. Ces moyens évitent, également, à de l'air de pénétrer et, selon le cas, de casser le vide ou de modifier la composition du mélange de gaz, ceci entre la partie arrière de la pierre et le moyen pour protéger cette

partie arrière de la pierre, plus particulièrement dans le volume interne défini entre cette partie arrière de la pierre et ce moyen pour protéger cette partie arrière de la pierre.

En outre, le dispositif d'ornementation comporte des moyens pour empêcher la sortie d'un corps (notamment gazeux) hors d'un volume interne défini entre la partie arrière de la pierre et le moyen pour protéger cette partie arrière de la pierre. Ceci permet, avantageusement, de maintenir un tel corps (notamment un gaz ou un mélange gazeux, plus particulièrement de l'air) à l'intérieur de ce volume interne. Il en résulte que la partie arrière de la pierre est toujours en contact avec une couche de ce corps ce qui permet, avantageusement, de maintenir la direction initiale de la lumière réfléchie à l'intérieur de la pierre et, ainsi, de conserver l'éclat initial de cette pierre.

D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre se rapportant à des modes de réalisation qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs.

La compréhension de cette description sera facilitée en se référant aux dessins joints en annexe et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématisée et en perspective d'un dispositif d'ornementation conforme à l'invention et comportant une pierre ainsi qu'un moyen pour protéger la partie arrière de cette pierre ;

- la figure 2 est une vue schématisée correspondant à un détail du dispositif d'ornementation illustré figure 1, ceci au niveau des moyens pour empêcher la pénétration ou la sortie d'un corps ;

- la figure 3 est une vue schématisée et en éclaté du dispositif d'ornementation illustré figure 1.

La présente invention concerne le domaine de l'ornementation et, plus particulièrement, celui de la fabrication des dispositifs d'ornementation incorporant au moins une gemme, une pierre fine, semi-précieuse ou précieuse. Une telle pierre peut, alors, être polie (par exemple uniquement polie comme pour un cabochon) et/ou taillée.

En fait, la présente invention trouvera une application particulièrement appropriée dans les domaines de la joaillerie, de la bijouterie ou, encore, de l'horlogerie et présente un intérêt tout particulier (mais aucunement limitatif) dans le cas des dispositifs d'ornementation incorporant au moins une pierre présentant un faible indice de réfraction (comme par exemple le quartz).

La présente invention concerne, alors, un dispositif d'ornementation 1 comportant au moins une pierre 2.

En fait, une telle pierre 2 présente, usuellement, une partie avant 20 comportant une table 21 ainsi qu'une couronne 22 s'étendant en dessous, à partir, et autour de cette table 21. Une telle pierre 2 présente, également, une partie arrière 23 adoptant, selon le cas, la forme d'une culasse 24 (illustrée sur les figures en annexe) ou la forme d'une face plane, par exemple pour une pierre constituée par un cabochon ou autre (mode de réalisation non représenté).

Finalement, une telle pierre 2 comporte un rondiste 25 interposé entre la partie avant 20 et la partie arrière 23 de cette pierre 2.

Selon l'invention, le dispositif d'ornementation 1 comporte, encore, un moyen 3 pour protéger au moins partiellement la partie arrière 23 de la pierre 2 contre un dépôt de salissures sur cette partie arrière 23 de la pierre 2.

A ce propos, on observera que ce moyen 3 pour protéger au moins partiellement la partie arrière 23 de la pierre 2 est constitué par un moyen pour habiller et/ou pour recouvrir, au moins partiellement, cette partie arrière 23 de la pierre 2.

En fait, ce moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2 adopte la forme de cette partie arrière 23 de la pierre 2.

A ce propos, on observera que, lorsque la pierre 2 présente une partie arrière 23 adoptant la forme d'une face plane, le moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 d'une telle pierre 2 est constitué par une plaque plane équipant cette face plane.

Dans un pareil cas, la face plane de la pierre 2 et la plaque plane du moyen 3 pour protéger présentent des surfaces en regard qui sont planes et parallèles.

Cependant, lorsque la pierre 2 présente une partie arrière 23 adoptant la forme d'une culasse 24, le moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 d'une telle pierre 2 est constitué par une capsule 30, équipant cette culasse 24, et à l'intérieur de laquelle 30 est positionnée cette culasse 24.

A ce propos, on observera que cette capsule 30 adopte, alors, la forme de la partie de la culasse 24 s'étendant entre une extrémité distale 240 de cette culasse 24 et une bordure 241 de cette culasse 24 (voire le bord de cette culasse 24) jouxtant le rondiste 25. Selon un mode de réalisation préféré de l'invention illustré sur les figures en annexe, cette capsule 30 adopte la forme de l'intégralité de cette culasse 24.

De plus, la culasse 24 d'une telle pierre 2 et la capsule 30 du moyen 3 de protection d'une telle culasse 24 présentent des facettes. Les facettes de la capsule 30 correspondent, alors, aux facettes de la culasse 24. De plus, les facettes correspondantes présentent des surfaces en regard qui sont planes et parallèles.

Tel que mentionné ci-dessus, le moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2 adopte la forme de cette partie arrière 23 de la pierre 2. Aussi et selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2 présente une forme ajustée (de préférence parfaitement ajustée) à celle de la partie arrière 23 de la pierre 2.

Selon une autre caractéristique, le moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2 comporte une paroi 31 présentant une épaisseur comprise entre 0.001 mm (1 micron) et 1mm (1000 microns), de préférence comprise entre 0.005 et 0.1mm (5 à 100 microns), notamment de l'ordre de 0.01mm (10 microns).

On observera que ce moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2 est constitué, au moins en partie, par un matériau naturel, synthétique et/ou polymère. Un mode de

réalisation préféré consiste en ce que ce moyen 3 est constitué par un polymère synthétique, notamment un polyester, un polycarbonate, un PVC, un PET ou autre.

Selon une autre caractéristique, ce moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2 peut être transparent (mode de réalisation préféré), translucide, réfléchissant, opaque et/ou coloré (notamment de couleur noire).

Selon une autre caractéristique de l'invention, le moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2 équipe cette partie arrière 23 de la pierre 2, ceci sans que ce moyen 3 pour protéger adhère à cette partie arrière 23 de la pierre 2.

En fait et selon un premier mode de réalisation, ce moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2 peut être en contact avec (plus particulièrement en applique contre) cette partie arrière 23 de la pierre 2.

Cependant et selon un autre mode de réalisation, ce moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2 peut être positionné à une certaine distance de cette partie arrière 23 de la pierre 2. Dans un pareil cas, le dispositif d'ornementation 1 comporte un volume interne 4 défini entre la partie arrière 23 de la pierre 2 et le moyen 3 pour protéger cette partie arrière 23 de la pierre 2.

Plus particulièrement, ce volume interne 4 est défini entre les surfaces en regard, d'une part, de la partie arrière 23 de la pierre 2 et, d'autre part, du moyen 3 pour protéger cette partie arrière 23 de la pierre 2.

En fait, la présence de ce volume interne 4 résulte, au moins en partie, du fait que le moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2 équipe cette partie arrière 23 de la pierre 2 sans y adhérer.

On observera que le volume interne 4 présente une faible profondeur (correspondant à la distance entre la partie arrière 23 de la pierre 2 et le moyen 3 pour protéger cette partie arrière 23 de la pierre 2) qui peut être comprise entre 0.001 mm (1 micron) et 1mm (1000 microns), de préférence comprise entre

0.005 et 0.05mm (5 à 50 microns), notamment de l'ordre de 0.01mm (10 microns).

Tel que mentionné ci-dessus, le moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2 adopte la forme de cette partie arrière 23 de la pierre 2.

Il en résulte que le volume interne 4 se présente, alors, plus particulièrement, sous la forme d'une lame s'étendant, soit entre la face plane (constituant la partie arrière 23 de la pierre 2) et la plaque plane (constituant le moyen 3 pour protéger cette partie arrière 23 de la pierre 2), soit entre les facettes de la culasse 24 (constituant la partie arrière 23 de la pierre 2) et celles de la capsule 30 (constituant le moyen 3 pour protéger cette partie arrière 23 de la pierre 2).

Selon une autre caractéristique, dans ce volume interne 4, soit règne le vide, soit est contenu un gaz ou un mélange de gaz, notamment choisi pour procurer une bonne réflexion de la lumière à l'intérieur de la pierre 2, ceci à l'interface entre la culasse 24 et le volume interne 4. Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, ce volume interne contient un mélange de gaz constitué par de l'air qui permet de procurer la meilleure réflexion qui soit.

Une caractéristique additionnelle consiste en ce que le dispositif d'ornementation 1 comporte des moyens 5 pour empêcher la pénétration d'un corps (solide, liquide ou gazeux) entre la partie arrière 23 de la pierre 2 et le moyen 3 pour protéger cette partie arrière 23 de la pierre 2 (plus particulièrement à l'intérieur du volume interne 4) et/ou pour empêcher la sortie d'un tel corps (notamment gazeux, plus particulièrement le gaz ou le mélange de gaz mentionné ci-dessus) hors du volume interne 4 défini entre la partie arrière 23 de la pierre 2 et le moyen 3 pour protéger cette partie arrière 23 de la pierre 2.

Ces moyens 5 pour empêcher la pénétration et/ou la sortie d'un corps comportent au moins un joint d'étanchéité 50 s'étendant sur l'intégralité du pourtour du moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2. Ce joint d'étanchéité 50 s'étend, également et selon le cas, sur

l'intégralité du pourtour du rondiste 25, sur l'intégralité du pourtour de la partie arrière 23 (plus particulièrement de la culasse 24) de la pierre 2 ou encore sur l'intégralité d'une bordure que comporte cette partie arrière 23 (plus particulièrement la face plane) de la pierre 2.

En fait, un tel joint d'étanchéité 50 peut être interposé entre le moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de cette pierre 2 et la pierre 2, plus particulièrement le rondiste 25 ou (et de préférence) la partie arrière 23 (notamment la face plane ou la culasse 24) de cette pierre 2.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, ce joint d'étanchéité 50 est interposé entre, d'une part, une bordure interne 32 que comporte le moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2, ceci à proximité de son extrémité libre 33, et, d'autre part et selon le cas, le rondiste 25 ou (et de préférence) cette partie arrière 23 de la pierre 2, notamment la face plane ou la culasse 24 (figure 3).

De manière additionnelle ou alternative, ce joint d'étanchéité 50 peut être positionné à cheval par-dessus le moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2 (plus particulièrement par-dessus l'extrémité libre 33 et/ou une bordure externe 34 que comporte ce moyen 3 pour protéger à proximité de son extrémité libre 33) et la pierre 2, selon le cas, le rondiste 25 ou la partie arrière 23 de cette pierre 2.

On observera qu'un tel joint d'étanchéité 50 est de type solide et est choisi pour ne pas s'altérer et/ou pour ne pas s'écouler entre la pierre 2 et le moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2 (plus particulièrement à l'intérieur du volume interne 4), ceci lors de la mise en œuvre et/ou sous l'effet du vieillissement ou de la température.

Un tel joint 50 est, également, de type déformable, ceci pour épouser les contours du moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2 et de la pierre 2, plus particulièrement les contours de la culasse 24 ou du rondiste 25.

Un mode préféré de réalisation consiste en ce que ce joint d'étanchéité 50 est constitué par une colle et/ou par un mastic, notamment à base de silicone.

Une autre caractéristique de l'invention consiste en ce que le dispositif d'ornementation 1 comporte un moyen pour fixer, sur la pierre 2, le moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de cette pierre 2.

Selon un premier mode de réalisation, un tel moyen pour fixer, sur la pierre 2, le moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de cette pierre 2 est constitué par les moyens 5 pour empêcher la pénétration et/ou la sortie d'un corps, plus particulièrement par un joint d'étanchéité 50 tel que décrit ci-dessus.

De manière alternative ou additionnelle, un tel moyen pour fixer, sur la pierre 2, le moyen 3 pour protéger peut être constitué par au moins un point de colle (de préférence par un filet de colle) interposé entre le moyen 3 pour protéger (plus particulièrement entre la bordure interne 32 et/ou le chant de l'extrémité libre 33 de ce moyen 3) et la pierre 2 (notamment la face plane, la culasse 24 ou le rondiste 23 de cette pierre 2). Une telle colle peut être constituée par un composé chimique polymérisable et/ou réticulable, notamment sous l'effet d'un rayonnement (laser, UV ou autre), et qui, par polymérisation et/ou réticulation, va assurer le collage du moyen 3 pour protéger sur la pierre 2.

Finalement, le moyen pour fixer le moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de cette pierre 2 peut, encore, être constitué par une partie de la paroi 31 de ce moyen 3 pour protéger (plus particulièrement une partie de la bordure de l'extrémité libre 33 de la paroi 31 de ce moyen 3) qui, sous l'effet du découpage de ce moyen 3 pour protéger, va fondre et adhérer sur la pierre 2. Ainsi, ce moyen pour fixer est constitué par une partie fondue de la paroi 31 de ce moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de cette pierre 2.

A ce propos, on observera que le filet de colle et/ou la partie fondue de la paroi 31 du moyen 3 pour protéger mentionnés

ci-dessus peuvent, alors également, constituer des moyens 5 pour empêcher la pénétration et/ou la sortie d'un corps.

L'invention concerne, également, un moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 d'une pierre 2, ce moyen 3 pour protéger étant destiné à entrer dans la composition d'un dispositif d'ornementation 1 décrit ci-dessus. Un tel moyen 3 pour protéger présente les caractéristiques décrites ci-dessus et peut adopter la forme d'une plaque plane ou d'une capsule 30.

La présente invention concerne, également, un procédé de fabrication d'un dispositif d'ornementation 1 comportant au moins une pierre 2 polie ou taillée présentant au moins une partie arrière 23 telle que décrite ci-dessus (face plane ou culasse 24).

En particulier, cette invention concerne un procédé de fabrication d'un dispositif d'ornementation 1 présentant les caractéristiques décrites ci-dessus.

Ce procédé de fabrication consiste en ce que :

- on équipe la partie arrière 23 de la pierre 2 avec un moyen 3 pour protéger au moins partiellement cette partie arrière 23 de la pierre 2 contre un dépôt de salissures, ce moyen 3 adoptant la forme de cette partie arrière 23 de la pierre 2 et équipant cette partie arrière 23 de la pierre 2 sans y adhérer ;

- on équipe la pierre 2 et/ou le moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2, ceci avec des moyens 5 pour empêcher la pénétration d'un corps (solide, liquide ou gazeux) entre la partie arrière 23 de la pierre 2 et le moyen 3 pour protéger cette partie arrière 23 de la pierre 2 et/ou pour empêcher la sortie d'un tel corps (notamment gazeux) hors d'un volume interne 4 défini entre la partie arrière 23 de la pierre 2 et le moyen 3 pour protéger cette partie arrière 23 de la pierre 2 ;

- on fixe, sur la pierre 2, le moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de cette pierre 2.

Ainsi, ce procédé consiste en ce qu'on équipe la partie arrière 23 d'une pierre 2 avec un moyen 3 pour protéger au moins partiellement cette partie arrière 23 de la pierre 2.

A ce propos, on observera que, lorsqu'on équipe la partie arrière 23 d'une pierre 2 avec un moyen 3 pour protéger au moins partiellement cette partie arrière 23 de la pierre 2, on habille et/ou on recouvre au moins partiellement cette partie arrière 23 de la pierre 2, ceci avec un moyen pour habiller et/ou pour recouvrir, au moins partiellement, cette partie arrière 23 de la pierre 2.

Tel que mentionné ci-dessus, ce moyen 3 pour protéger cette partie arrière 23 de la pierre 2 adopte la forme de la partie arrière 23 de cette pierre 2 (selon le cas, la forme de la face plane ou de la culasse 24 à facettes constituant cette partie arrière 23 de la pierre 2) et est, de préférence, ajustée (notamment parfaitement ajustée) à cette partie arrière 23 de la pierre 2.

Pour ce faire et lorsqu'on équipe la partie arrière 23 de la pierre 2 avec un moyen 3 pour protéger cette partie arrière 23, on forme, directement sur la pierre 2 (au moins sur la partie arrière 23 de cette pierre 2), une plaque ou un film constitués, au moins en partie, par un matériau entrant dans la composition de ce moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2.

On observera que le formage de cette plaque ou de ce film est réalisé par mise sous vide d'air et/ou par thermoformage.

Selon un autre mode de réalisation, lorsqu'on équipe la partie arrière 23 de la pierre 2 avec un moyen 3 pour protéger cette partie arrière 23, on projette, directement sur la pierre 2 (au moins sur la partie arrière 23 de cette pierre 2), un matériau entrant dans la composition de ce moyen 3 pour protéger cette partie arrière 23 de la pierre 2.

Encore un autre mode de réalisation consiste en ce que, lorsqu'on équipe la partie arrière 23 de la pierre 2 avec un moyen 3 pour protéger cette partie arrière 23, on trempe la pierre 2 (au moins la partie arrière 23 de cette pierre 2) dans

un bain au moins en partie constitué par un matériau entrant dans la composition de ce moyen 3 pour protéger cette partie arrière 23 de la pierre 2.

En fait, par projection ou par trempage, on dépose, sur la pierre 2, une couche d'un matériau entrant dans la composition du moyen 3 pour protéger cette partie arrière 23 de la pierre 2 et destinée à constituer une plaque plane ou un capsule 30 (telles que décrites ci-dessus), par exemple après séchage et/ou durcissement.

A ce propos, on observera que la couche et/ou la plaque (à former) et/ou le film (à former) mentionnées ci-dessus présentent une épaisseur correspondant à l'épaisseur (mentionnée ci-dessus) de la paroi 31 du moyen 3 pour protéger, à savoir une épaisseur comprise entre 0.001 mm (1 micron) et 1mm (1000 microns).

De plus, cette couche et/ou cette plaque et/ou ce film sont constituées, au moins en partie, par un matériau naturel, synthétique et/ou polymère tel que susmentionné.

Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, avant de réaliser (par formage, projection, ou trempage) un moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 d'une pierre 2, on peut pourvoir la surface de la pierre 2 (au moins la partie arrière 23 de cette pierre 2) avec une couche d'une matière empêchant l'adhésion, sur cette pierre 2, selon le cas, de la plaque, du film ou du matériau (projeté sur la pierre 2 ou à l'intérieur duquel la pierre 2 est trempée) entrant dans la composition de ce moyen 3 pour protéger. Un tel mode de réalisation permet, avantageusement, d'éviter toute adhésion, sur la pierre 2, du moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 d'une pierre 2 et, ainsi, de définir le volume interne 4 tel que mentionné ci-dessus.

Une autre caractéristique consiste en ce que, lorsqu'on équipe la pierre 2 avec un moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de cette pierre 2, on finalise cette opération en ajustant les dimensions de ce moyen 3 pour protéger aux dimensions de la partie arrière 23 (face plane ou culasse 24) de

la pierre 2, ceci en découpant la couche (projetée ou déposée par trempage), le film (formé) ou la plaque (formée) équipant la pierre 2.

A ce propos, on observera qu'une telle découpe peut être réalisée de manière mécanique (par exemple à l'aide d'une lame) ou de manière thermique (notamment par laser).

Tel que mentionné ci-dessus, le procédé de fabrication consiste, encore, en ce qu'on équipe le dispositif 1 avec des moyens 5 pour empêcher la pénétration et/ou la sortie d'un corps. Pour ce fait, soit on interpose un joint d'étanchéité 50 entre la pierre 2 et le moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2, soit on positionne un tel joint d'étanchéité 50 à cheval par-dessus la pierre 2 et le moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2, ceci comme décrit ci-dessus.

Tel que mentionné ci-dessus, le procédé consiste, également, à fixer, sur la pierre 2, le moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2.

Selon un premier mode de réalisation, on assure une telle fixation, soit en interposant un joint d'étanchéité 50 (tel que décrit ci-dessus) entre la pierre 2 et le moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2, soit en positionnant un tel joint d'étanchéité 50 à cheval par-dessus la pierre 2 et le moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2.

Un autre mode de réalisation consiste à réaliser une telle fixation par l'intermédiaire d'au moins un point de colle (voire d'un filet de colle) et en interposant au moins un tel point de colle (voire un tel filet de colle) entre la pierre 2 et le moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2, ceci tel que mentionné ci-dessus.

A ce propos, on observera que ce procédé peut, en particulier, consister à interposer une colle constituée par un composé chimique polymérisable et/ou réticulable, notamment sous l'effet d'un rayonnement (laser, UV ou autre), et, ensuite, par polymérisation et/ou réticulation de ce composé chimique sous

l'effet d'un tel rayonnement, à assurer le collage du moyen 3 pour protéger sur la pierre 2.

Une telle fixation peut, encore, être réalisée en faisant fondre une partie du moyen 3 pour protéger la partie arrière 23 de la pierre 2 qui va adhérer sur la pierre 2, ceci tel que décrit ci-dessus.

La présente invention concerne, alors également, un dispositif d'ornementation 1 obtenu par la mise en œuvre du procédé de fabrication décrit ci-dessus.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'ornementation (1) comportant au moins une pierre (2) taillée ou polie présentant au moins une partie arrière (23) et caractérisé par le fait qu'il comporte encore :

- un moyen (3) pour protéger au moins partiellement la partie arrière (23) de la pierre (2) contre un dépôt de salissures, ce moyen (3) pour protéger adoptant la forme de cette partie arrière (23) de la pierre (2) et équipant cette partie arrière (23) de la pierre (2) sans y adhérer;

- des moyens (5) pour empêcher la pénétration d'un corps entre la partie arrière (23) de la pierre (2) et le moyen (3) pour protéger cette partie arrière (23) de la pierre (2) et/ou pour empêcher la sortie d'un tel corps hors d'un volume interne (4) défini entre la partie arrière (23) de la pierre (2) et le moyen (3) pour protéger cette partie arrière (23) de la pierre (2) ;

- un moyen pour fixer, sur la pierre (2), le moyen (3) pour protéger la partie arrière (23) de cette pierre (2).

2. Dispositif d'ornementation (1) selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le moyen (3) pour protéger la partie arrière (23) de la pierre (2) présente une paroi (31) dont l'épaisseur est comprise entre 0.001 mm et 1mm, de préférence comprise entre 0.005 et 0.1mm, notamment de l'ordre de 0.01mm.

3. Dispositif d'ornementation (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le moyen (3) pour protéger la partie arrière (23) de la pierre (2) est constitué, au moins en partie, par un matériau naturel, synthétique et/ou polymère, notamment un polymère synthétique.

4. Dispositif d'ornementation (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la pierre (2) présente une partie arrière (23) adoptant la forme d'une face plane et que le moyen (3) pour protéger cette partie

arrière (23) de cette pierre (2) est constitué par une plaque plane équipant cette face plane.

5. Dispositif d'ornementation (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que la pierre (2) présente une partie arrière (23) adoptant la forme d'une culasse (24) et que le moyen (3) pour protéger cette partie arrière (23) de cette pierre (2) est constitué par une capsule (30), équipant cette culasse (24), et à l'intérieur de laquelle est positionnée cette culasse (24).

6. Dispositif d'ornementation (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que, dans le volume interne (4), soit règne le vide, soit est contenu un gaz ou un mélange de gaz, notamment constitué par de l'air.

7. Dispositif d'ornementation (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les moyens (5) pour empêcher la pénétration et/ou la sortie d'un corps comportent au moins un joint d'étanchéité (50), s'étendant sur l'intégralité du pourtour du moyen (3) pour protéger la partie arrière (23) de cette pierre (2), et, selon le cas, interposé entre la pierre (2) et le moyen (3) pour protéger la partie arrière (23) de la pierre (2) ou positionné à cheval par-dessus la pierre (2) et le moyen (3) pour protéger la partie arrière (23) de la pierre (2).

8. Dispositif d'ornementation (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le moyen pour fixer, sur la pierre (2), le moyen (3) pour protéger la partie arrière (23) de cette pierre (2) est constitué par les moyens (5) pour empêcher la pénétration et/ou la sortie d'un corps, par au moins un point de colle, ou par une partie fondue de la paroi (31) du moyen (3) pour protéger la partie arrière (23) de cette pierre (2).

9. Procédé de fabrication d'un dispositif d'ornementation (1) comportant au moins une pierre (2) polie ou taillée présentant au moins une partie arrière (23), caractérisé par le fait que :

- on équipe la partie arrière (23) de la pierre (2) avec un moyen (3) pour protéger au moins partiellement cette partie arrière (23) de la pierre (2) contre un dépôt de salissures, ce moyen (3) adoptant la forme de cette partie arrière (23) de la pierre (2) et équipant cette partie arrière (23) de la pierre (2) sans y adhérer ;

- on équipe la pierre (2) et/ou le moyen (3) pour protéger la partie arrière (23) de la pierre (2), ceci avec des moyens (5) pour empêcher la pénétration d'un corps entre la partie arrière (23) de la pierre (2) et le moyen (3) pour protéger cette partie arrière (23) de la pierre (2) et/ou pour empêcher la sortie d'un tel corps hors d'un volume interne (4) défini entre la partie arrière (23) de la pierre (2) et le moyen (3) pour protéger cette partie arrière (23) de la pierre (2) ;

- on fixe, sur la pierre (2), le moyen (3) pour protéger la partie arrière (23) de cette pierre (2).

10. Procédé de fabrication d'un dispositif d'ornementation (1) selon la revendication 9, caractérisé par le fait que, lorsqu'on équipe la partie arrière (23) de la pierre (2) avec un moyen (3) pour protéger cette partie arrière (23), on forme, directement sur la pierre (2), une plaque ou un film constitués, au moins en partie, par un matériau entrant dans la composition de ce moyen (3) pour protéger la partie arrière (23) de la pierre (2), ceci par mise sous vide d'air et/ou par thermoformage.

11. Procédé de fabrication d'un dispositif d'ornementation (1) selon la revendication 9, caractérisé par le fait que, lorsqu'on équipe la partie arrière (23) de la pierre (2) avec un moyen (3) pour protéger cette partie arrière (23), soit on projette, directement sur la pierre (2), un matériau entrant dans la composition de ce moyen (3) pour protéger cette partie arrière (23) de la pierre (2), soit on trempe cette pierre (2) dans un bain au moins en partie constitué par un tel matériau.

12. Procédé de fabrication d'un dispositif d'ornementation (1) selon l'une quelconque des revendications 9

à 11, caractérisé par le fait qu'on fixe sur la pierre (2) le moyen (3) pour protéger la partie arrière (23) de cette pierre (2) et/ou qu'on équipe la pierre (2) et/ou le moyen (3) pour protéger la partie arrière (23) de la pierre (2) avec des moyens (5) pour empêcher la pénétration et/ou la sortie d'un corps, soit en interposant un joint d'étanchéité (50) entre la pierre (2) et le moyen (3) pour protéger la partie arrière (23) de la pierre (2), soit en positionnant un tel joint d'étanchéité (50) à cheval par-dessus la pierre (2) et le moyen (3) pour protéger la partie arrière (23) de la pierre (2).

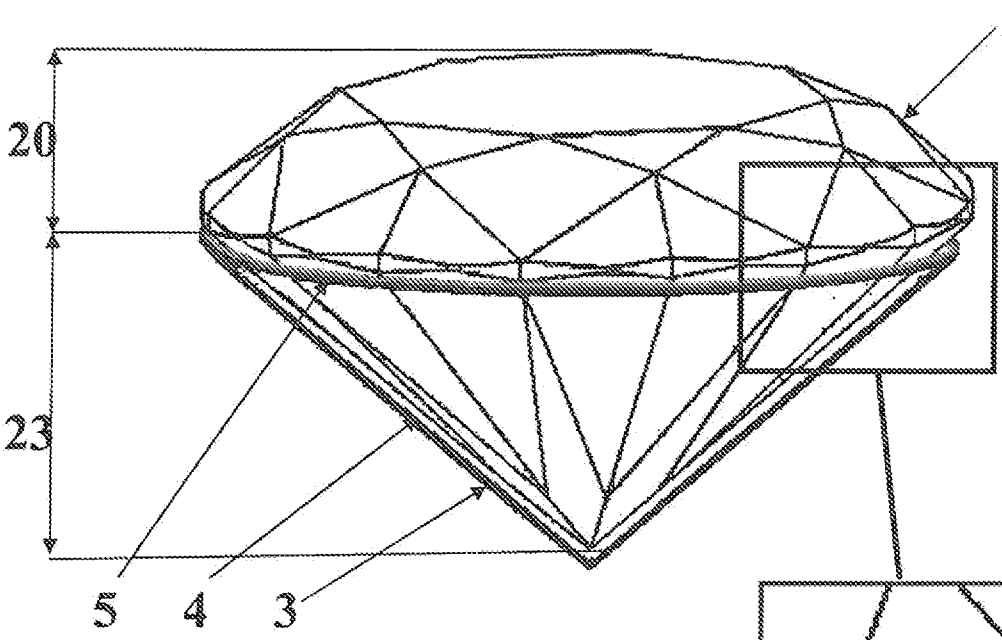

FIG. 1

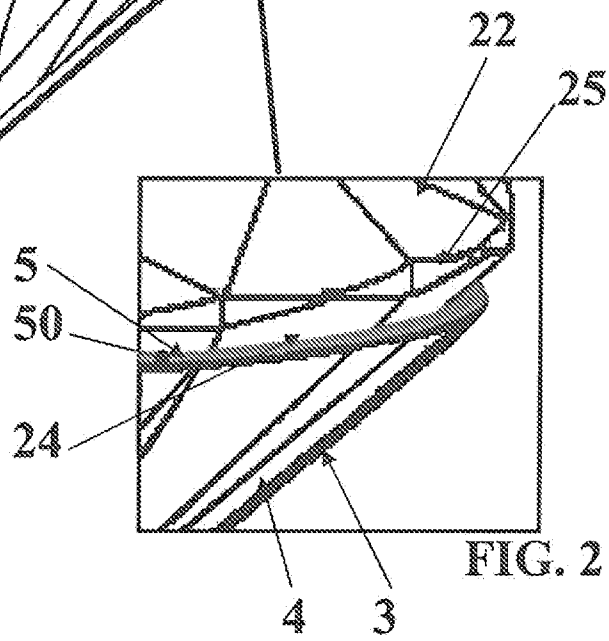

FIG. 2

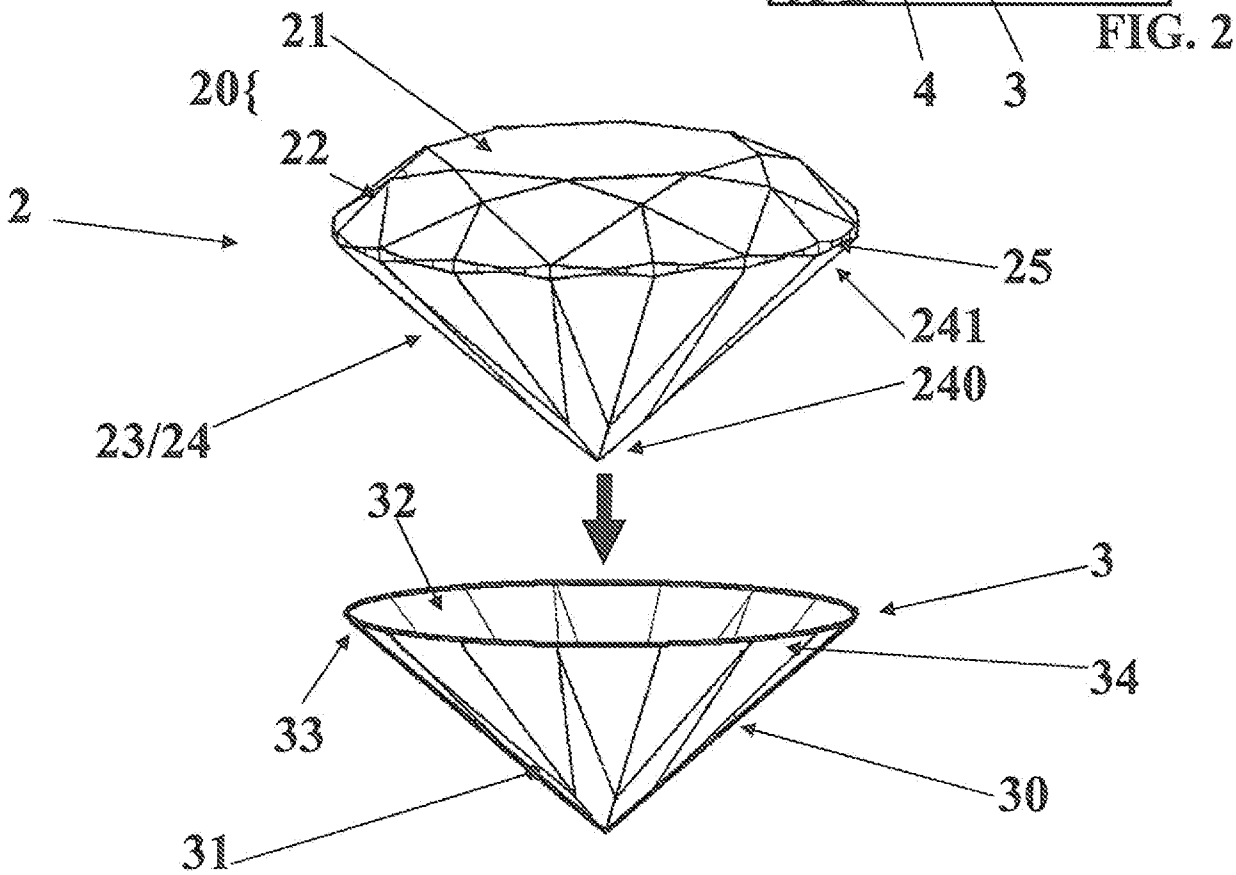

FIG. 3