

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **88402453.0**

⑤① Int. Cl.⁴: **A 44 C 17/04**

㉔ Date de dépôt: **28.09.88**

③① Priorité: **30.09.87 FR 8713528**

④③ Date de publication de la demande:
12.04.89 Bulletin 89/15

⑥④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur: **DIAMANTS DE JOAILLERIE HENRI FAVRE & CIE**
12, rue Carnot
F-39200 Saint-Claude (FR)

⑦② Inventeur: **Favre, Henri**
10, rue Carnot
F-39200 Saint-Claude (FR)

⑦④ Mandataire: **Derambure, Christian**
BUGNION ASSOCIES 55, rue Boissonade
F-75014 Paris (FR)

⑤④ **Support de sertissage pour pierre précieuse, fine, ornementale, plus spécialement diamant, châton comportant une telle pierre et un tel support de sertissage; procédé et outil de façonnage d'un tel support; appareil de façonnage comportant un tel outil; installation de sertissage comportant un tel appareil.**

⑤⑦ Le support de sertissage (1) pour pierre (2), du type général réalisé en métal et comportant, un perçage axial (16) de réception de la pierre (2) et dont la partie extrême frontale (17) constitue un siège pour la culasse (10) la pluralité nécessaire de griffes de sertissage (19) distinctes destinées à venir se placer sur la couronne (9) et, au moins une facette (20) ayant pour fonction d'augmenter l'apparence de la dimension et du brillant de la pierre (2), caractérisé par le fait qu'une facette-miroir (20) est disposée selon une corde du support de sertissage (1) de manière que cette facette-miroir (20) puisse s'étendre dans une direction au moins sensiblement parallèle à une ou plusieurs facettes adjacentes (11, 12, 13) de la pierre (2) notamment de la couronne (9), cette disposition ayant pour effet d'assurer efficacement la fonction de la facette (20) du support de sertissage (1).

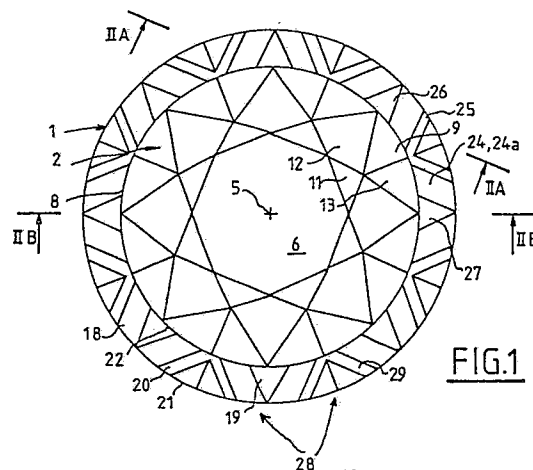


FIG.1

Description

SUPPORT DE SERTISSAGE POUR PIERRE PRECIEUSE, FINE, ORNEMENTALE, PLUS SPECIALEMENT DIAMANT ; CHATON COMPORTANT UNE TELLE PIERRE ET UN TEL SUPPORT DE SERTISSAGE ; PROCEDE ET OUTIL DE FACONNAGE D'UN TEL SUPPORT; APPAREIL DE FACONNAGE COMPORTANT UN TEL OUTIL; INSTALLATION DE SERTISSAGE COMPORTANT UN TEL APPAREIL

5

L'invention concerne un support de sertissage pour pierre précieuse, fine, ornementale, plus spécialement diamant ; un chaton comportant une telle pierre et un tel support de sertissage ; un procédé et un outil de façonnage d'un tel support ; un appareil de façonnage comportant un tel outil et une installation de sertissage comportant un tel appareil.

10

On connaît déjà des supports de sertissage pour pierre précieuse, notamment diamant, plus spécialement de petites dimensions, réalisés en métal et comprenant un perçage axial de réception de la pierre de façon coaxiale, dont la partie frontale constitue un siège pour la partie inférieure ou culasse de la pierre ; et sur sa face transversale frontale annulaire supérieure quelques petites griffes de sertissage destinées à venir se placer sur la couronne de la pierre, de manière à assurer son maintien rigide sur le support (documents FR 1 505 450, FR 1 543 950, FR 1 821 18, FR 2 579 428, FR 2 004 228, FR 2 036 934, FR 2 080 224, FR 2 171 039, FR 2 450 078, FR 2 186 201, GB 2 079 140).

15

Souvent, on cherche que le support de sertissage soit aussi peu visible que possible, notamment le plus petit possible, pour ne pas affecter l'aspect esthétique provenant de la pierre (documents FR 2 579 428, FR 2 420 314, FR 2 491 308).

20

On a également cherché à tirer parti du support de sertissage avec pour objectif de mettre la pierre en valeur. Dans le document FR 2 579 428, le support de sertissage est taillé avec la même forme que le diamant. Dans le document FR 2 186 201, on prétend donner l'impression de grossissement de la pierre (ou d'augmentation de sa brillance) et on affirme diriger les rayons lumineux entrant dans la pierre sur des facettes métalliques "polies miroir" de la partie inférieure du support de sertissage situées du côté de la culasse réfléchissant ces rayons vers l'extérieur immédiat de la pierre (ou vers le centre respectivement). Ce document prévoit l'entrée de lumière par la mise à jour du support de sertissage et son utilisation fonctionnelle. Toutefois, ce document, dont on ne connaît aucune application effective, paraît n'être qu'une vue de l'esprit : le mode d'obtention d'un poli-miroir n'est pas indiqué ; la taille des diamants a évolué jusqu'à l'obtention d'une réflexion totale (voir "Les Pierres Précieuses", Tardy et Dina Level, page 210), ce qui exclut le phénomène annoncé dans ce document ; la mise à jour est dans la pratique souvent obturée par la peau et il est illusoire de prévoir l'amenée de lumière par celle-ci ; il n'est pas possible, ni usuel, d'examiner une pierre perpendiculairement à la table, les rayons lumineux étant également perpendiculaires ; toute éventuelle réflexion de lumière sur une paroi du support de sertissage, qui traverserait la pierre aurait pour effet de disperser dans celle-ci la couleur du support de sertissage, ce qui aurait comme conséquence de dévaloriser la pierre en affectant sa

25

30

35

40

45

50

55

60

couleur.

On a également cherché, parfois, à donner au support de sertissage un certain aspect esthétique ; soit que le support présente une forme géométrique convenable et constitue un "enjolveur", soit que le sertissage est agrémenté en "levant le grain" au moyen de coups d'échoppe, par le sertisseur. Toutefois, cela ne vise pas à augmenter l'apparence de la dimension et du brillant de la pierre.

Le document FR 1 543 950 prévoit un lapidage du support de sertissage en vue de tracer des dessins à angles vifs facilitant la réflexion des rayons lumineux sur la pierre et mettant celle-ci en éclat. Ces dessins s'étendent radialement par rapport à l'axe de la pierre. Il est également prévu une même fonction par des rainures, également radiales, provenant de la formation des griffes de sertissage. Toutefois, ces rainures sont peut importantes, leur effet est limité et n'est pas l'augmentation de l'apparence de la dimension et du brillant de la pierre.

Le document GB 2 079 140 décrit un support de sertissage pour pierres -notamment diamants- de petites dimensions (diamètre de l'ordre de 3 mm) qui comporte, sur sa face transversale frontale annulaire, des facettes agencées par couples, chacune en creux, disposées également radialement autour de la pierre. Ces couples de facettes auraient, pour première fonction, de donner la quantité de métal nécessaire à la constitution des sertis et, pour seconde fonction, de donner l'apparence d'une pierre plus grande ou plus brillante qu'elle n'est réellement. Un tel support est réalisé par poinçonnage de manière que les facettes et les sertis soient réalisés simultanément par une opération unique assurant le déplacement requis de la matière. Toutefois, la technique décrite dans ce document est sujette à discussions, outre le fait qu'elle ne paraît et forces mises en oeuvre de façon industrielle : les pressions et forces mises en oeuvre lors du poinçonnage ou étampage sont nécessairement importantes et elles ont sans doute pour effet de casser la pierre, y compris le diamant (on sait en effet que si le diamant est dur, il est aussi fragile et sensible au clivage et à la cassure ; qu'en conséquence, le sertissage doit être effectué avec beaucoup de soins -voir "Les Pierres Précieuses", Tardy et Dina Level, pages 195 et 196 ; "Guide des pierres précieuses, pierres fines et pierres ornementales", Walter Schumann, Ed Delachaux et Niestlé, page 70 ; "Pierres Précieuses et Pierres Fines", Jaroslev Bauer et Vladimir Bouska, Ed. Bordas, page 31) ; les angles des facettes réalisées sur le support de sertissage ne sont pas vifs au point de simuler un éclat rappelant celui de la pierre ; les sertis du support de sertissage recouvrent la totalité du pourtour de la couronne sur une étendue radiale substantielle et recouvrent ainsi une proportion

notable de la couronne en faisant perdre à la pierre une proportion notable de son diamètre efficace (de l'ordre de 20%), cette technique se rapprochant de celle, bien connue, du sertis clos ; l'effet de miroir sur les facettes du support de sertissage est impossible à obtenir par poinçonnage ou estampage, le métal du support "collant" au poinçon ; la fabrication à bas prix de revient et en quantité importante est impossible à réaliser, le poinçon devant être nettoyé ou changé régulièrement ; les angles d'inclinaison des facettes, de même que leur largeur n'apparaissent pas comme étant déterminants.

On connaît aussi des appareils de sertissage de pierre précieuse (document FR 2032536, FR 2545241, EP 0221248).

On connaît le guilloché essentiellement destiné à des pièces massives tels que plats ou briquets mais non à des supports de pierre. De plus, les guillochés connus ont seulement un rôle purement décoratif et non fonctionnel. Ils ne sont pas associés, à une pierre précieuse, ils n'ont pas les qualités de polimiroir, d'angles vifs, d'angles d'inclinaison, de dimensions, etc ... appropriées pour remplir une telle fonction.

Le document US 1 449 158 décrit un chaton tel que la pierre et le support sont si mélangés que la pierre et le support paraissent être une seule pierre.

Le document US 1 368 909 décrit un support pour pierre ayant un aspect visuel supposé amélioré.

Le document GB 296 797 décrit un support pour pierre ayant un siège de pierre fermé et conique.

L'invention vise à pallier les inconvénients ou limites de l'état de la technique et, plus particulièrement, à proposer un support de sertissage qui remplisse effectivement la fonction d'augmentation de l'apparence de la dimension (ou du brillant) de la pierre sans risquer d'affecter la pierre (dans son intégrité, son diamètre efficace, sa couleur) et cela par un procédé et des dispositifs économiquement et industriellement satisfaisants.

A cet effet, l'invention propose d'abord un support de sertissage pour pierre notamment précieuse, fine, ornementale, notamment diamant, et plus spécialement pierre de petites dimensions, notamment d'un diamètre de l'ordre du ou de quelques millimètres, du type général réalisé et métal et comportant, en premier lieu un perçage axial de réception de la pierre de façon coaxiale et dont la partie extrême frontale constitue un siège pour la culasse de la pierre, en deuxième lieu sur sa face transversale frontale annulaire, la pluralité nécessaire de griffes de sertissage distinctes destinées à venir se placer sur la couronne de la pierre en assurant son maintien rigide sur le support et, en troisième lieu sur sa face transversale frontale annulaire au moins une facette plane inclinée par rapport au plan général transversal de cette face transversale frontale et ayant pour fonction d'augmenter l'apparence de la dimension et du brillant de la pierre caractérisé par le fait qu'une facette miroir du support est disposée selon une corde du support de manière que cette facette miroir du support puisse s'étendre dans une direction D au moins sensiblement parallèle et à l'alignement d'une ou

plusieurs facettes adjacentes de la pierre notamment de la couronne, cette disposition ayant pour effet d'assurer efficacement la fonction de prolongement de la facette du support.

5 Selon d'autres caractéristiques, le support comporte une pluralité de facettes-miroir ; cette ou ces facettes-miroir sont obtenues par fraisage plus spécialement diamant et sont agencées en une ou généralement une pluralité de couples de facettes-miroir ayant en section droite transversale une forme générale de V ou pseudo V, droit ou renversé, avec ou sans chant d'âme, d'angle compris entre 120° et 150°, plus spécialement entre 135° et 145°.

10 L'invention propose, ensuite, un chaton qui, selon l'acception utilisée ici, est l'association d'un support et d'une pierre.

L'invention propose également un procédé de façonnage d'un tel support, comportant le façonnage des griffes de sertissage et le façonnage des facettes, en deux opérations distinctes, notamment les facettes après les griffes.

20 L'invention propose également un procédé de sertissage d'une pierre comprenant un tel procédé de façonnage du support.

25 L'invention propose, également un outil de façonnage des facettes d'un tel support qui comporte un plateau agencé pour être entraîné en rotation autour de son axe, à la périphérie duquel est fixé rigidement au moins un diamant de façonnage radialement en saillie vers l'extérieur et taillé convenablement ayant pour fonction de façonner au moins une facette-miroir du support.

L'invention propose également un appareil de façonnage des facettes d'un tel support qui comporte au moins un tel outil de façonnage ; un tourillon moteur auquel peut être associé rigidement et de façon amovible un tel outil ; des moyens d'entraînement à rotation du tourillon, au moins un porte support de sertissage auquel le support peut être associé rigidement et de façon amovible.

30 L'invention propose, enfin, une installation de sertissage comportant au moins un appareil de sertissage et au moins un tel appareil de façonnage des facettes du support.

35 L'invention est fondée sur la mise en oeuvre des propriétés et capacités optiques et physiologiques de l'oeil, notamment la rémanence c'est à dire la persistance des images, combinée au punctum proximum et au punctum remotum.

40 L'invention a pour effet d'augmenter l'apparence de la dimension (éventuellement du brillant) de la pierre, lorsque celle-ci est examinée selon les angles d'incidence normaux d'examen habituel de la pierre, notamment de l'ordre de 30° (par rapport au plan de la table), celle-ci étant montée dans un support de sertissage avec ou sans mise à jour. Par exemple, on peut ainsi "agrandir" le diamètre de la pierre de 2 à 7 dixièmes de millimètres environ, selon la grosseur de la pierre.

45 De plus, ce résultat peut être obtenu au moyen d'un procédé et de dispositifs industrialisables.

50 Ainsi que cela résulte de la description, cet effet résulte de la largeur transversale du support de sertissage entre ses bords libres interne et externe ; des angles des facettes-miroir ; et de leur décen-

trage (ou excentrement) par rapport au support (ou son axe).

Les autres caractéristiques et avantages de l'invention résulteront de la description qui suivra en référence aux dessins annexés seulement explicatifs, purement schématiques (et non susceptibles de limiter la portée de l'invention) dans lesquels :

. La figure 1 est une vue de dessus, à grande échelle, d'une pierre telle qu'un diamant, avec taille en brillant, associée à un support de sertissage, selon l'invention.

. Les figures 2A et 2B sont deux vues schématiques en coupe parallèlement à l'axe de l'ensemble pierre-support selon les lignes IIA-IIA et IIB-IIB respectivement de la figure 1.

. La figure 3 est une vue partielle en coupe axiale, à plus grande échelle.

. Les figures 4A, 4B, 4C, 4D sont quatre vues schématiques en coupe transversale de quatre formes d'exécution possibles mais non limitatives de facettes-miroir du support de sertissage dans le cas où elles forment des couples de facettes.

. Les figures 5 et 6 sont deux vues de dessus purement schématiques, d'un support de sertissage, illustrant d'autres caractéristiques ou variantes de l'invention.

. Les figures 7A, 7B, 7C, 7D sont quatre vues schématiques en coupe axiale illustrant les procédés selon l'invention.

. La figure 8 est une vue à plus grande échelle, en élévation, d'un outil de façonnage selon l'invention.

. La figure 9 est une vue du côté de l'outil de façonnage de la figure 8.,

. La figure 10 est une vue schématique, en élévation, d'un appareil de façonnage selon l'invention.

L'invention concerne un support de sertissage 1 pour une pierre 2 notamment précieuse, fine, ornementale ; un chaton 1, 2 comportant la pierre 2 et le support 1 ; un procédé et un outil 3 de façonnage du support 1 (fig. 8 et 9) -plus précisément de ses facettes - un appareil 4 de façonnage du support 1 -notamment des facettes -, comprenant l'outil de façonnage 3 (fig. 10) ; et une installation de sertissage comprenant l'appareil 4.

L'invention s'applique, plus particulièrement mais non exclusivement aux diamants et, plus spécialement, aux pierres 2 de petites dimensions, notamment d'un diamètre de l'ordre du ou de quelques millimètres.

Par exemple, la pierre 2 -notamment le diamant- est taillé en brillant. C'est à ce cas que se réfère l'invention mais qu'elle peut s'appliquer à d'autres tailles et/ou d'autres pierres.

La pierre 2 comporte un axe 5, une table 6 (transversale supérieure et perpendiculaire à l'axe 5), éventuellement une collette inférieure 7, une ceinture ou rondis 8 (transversale, intermédiaire et dans un plan perpendiculaire à l'axe 5), une couronne 9 (entre la table 6 et la ceinture 8), un pavillon ou culasse 10 (entre la collette 7 et la ceinture 8), la couronne 9 et la culasse 10 étant taillées pour comporter des facettes (telles que les

étoiles 11, les bécels 12, les haléfis 13 pour la couronne 9, les facettes 14 et les haléfis 15 pour la culasse 20). La terminologie utilisée ici est celle découlant de la littérature référencée dans la partie introductive. D'autres expressions peuvent être utilisées. La terminologie et les expressions employées ne peuvent limiter la portée de l'invention.

Le support 1 est du type général réalisé en métal, comportant en premier lieu un perçage 16 d'axe 5 de réception de la pierre 2 de façon coaxiale et dont la partie extrême frontale 17 constitue un siège pour la culasse 10 ; en deuxième lieu sur une face transversale frontale 18, annulaire, la pluralité nécessaire de griffes de sertissage 19 distinctes les unes les autres, destinées à venir se placer sur la couronne 9, à partir de la ceinture 8 en assurant le maintien rigide de la pierre 2 sur le support 1 ; et, en troisième lieu sur sa face transversale frontale 18 au moins une facette 20 plane et inclinée par rapport au plan P de cette face transversale frontale 18 et ayant pour fonction d'augmenter l'apparence de la dimension (et éventuellement du brillant) de la pierre 2.

L'étendue axiale du support 1 le long de l'axe 5, son diamètre extérieur, la forme du perçage 16 (tel que, par exemple, l'existence d'une mise à jour), peuvent faire l'objet de variantes. Il en est de même des caractéristiques de la face transversale frontale 18 : forme et dimensions du bord libre extérieur 21 ; forme et dimensions du bord libre intérieur 22 ; écartement entre les bords 21 et 22 ou "écorce" (ou largeur transversale du support 1 entre ses bords libres) pouvant être comprise entre un dixième de millimètre et environ quatre dixièmes de millimètres, plus spécialement égale ou voisine de trois dixièmes de millimètres ; nombre des griffes 19. Par exemple, les bords 21 et 22 peuvent être circulaires ou pseudo circulaires ; la face 18 avoir une forme générale d'anneau étroit radialement, plan et perpendiculaire à l'axe 5 ; les griffes 19 être en nombre égal au nombre d'étoiles 11 ou de bécels 12 (par exemple huit griffes), mais, dans le cas d'une pierre plus petite, être inférieur au nombre d'étoiles ou de bécels.

On désigne conventionnellement dans la description par l'expression "chaton" 1,2, l'ensemble constitué par le support 1 et la pierre 2 associés rigidement l'un à l'autre.

Selon une caractéristique du chaton 1, 2, les griffes 19 sont séparées, écartées les unes des autres et de petites dimensions et le bord 22 est attenant ou légèrement écarté vers l'extérieur de la ceinture 8, de manière que la totalité ou quasi totalité de la table 6 et de la couronne 9 soit visible.

On appelle plan général transversal P de la face 18 un plan moyen passant par la trace de la face 18 et perpendiculaire à l'axe 5 (plan de figure) et tangent à la face 18.

Une facette-miroir 20 du support 1 est disposée selon une corde du support 1 de manière que cette facette-miroir 20 puisse s'étendre dans une direction D au moins sensiblement parallèle à une ou plusieurs facettes adjacentes (11, 12, 13) de la pierre 2 notamment de la couronne 9, cette disposition ayant pour effet d'assurer efficacement la fonction de la facette 20.

Une facette-miroir 20 n'interfère pas avec ou n'affecte pas l'une quelconque des griffes 19, étant indépendante de celles-ci. Une facette-miroir 20 est écartée transversalement d'une ou de plusieurs griffes 19. Respectivement une griffe 19 est écartée d'une ou de plusieurs facettes-miroir 20 transversalement par rapport à celles-ci.

Sur la figure 5 une facette-miroir 20 isolée a été représentée seulement schématiquement pour une meilleure compréhension.

La facette miroir 20 forme une corde, c'est à dire qu'elle s'étend entre deux points ou zones 23 du bord 21, non diamétraux, c'est à dire que la facette 20 n'est pas radiale ou diamétrale ou encore que la facette 20 est décentrée ou excentrée par rapport à un diamètre du support 1. Dans le cas de la facette-miroir 20 de la figure 5, celle-ci est partagée en deux tronçons, étant interrompue par le bord 22. L'invention concerne aussi le cas d'une facette-miroir 20 en un tronçon unique dès lors que l'écartement entre cette facette-miroir 20 et l'axe 5 est plus grand que le rayon du bord 22.

On désigne par D - direction d'une facette-miroir 20- la droite orthogonale à l'axe 5 située dans la facette-miroir 20 considérée ; par T -plan transversal de la facette-miroir 20- le plan passant par l'axe 5 et perpendiculaire à la direction D ou tout plan parallèle à celui-ci. L'intersection de la facette-miroir 20 et du plan transversal T définit une section droite transversale de la facette-miroir (son profil). On désigne par écartement axial R de la facette-miroir 20 le segment de rayon, perpendiculaire à l'axe 5 et à la droite D, compris entre cet axe 5 et cette droite D. Cet écartement axial est non nul et même substantiel, la facette-miroir 20 étant une corde de la face transversale frontale 18.

Les griffes 19 ne sont situées dans la facette-miroir 20 et, plus précisément, il existe un certain écartement transversal E (parallèlement à l'écartement axial R) entre les griffes 19 et la facette-miroir 20 (figure 5).

Selon d'autres caractéristiques, une facette-miroir 20 est inclinée sur le plan P d'un angle compris entre environ 15° et environ 30° et, plus spécialement compris entre environ 17° et environ 23°. Et une telle facette-miroir 20 est tournée vers l'intérieur ou vers l'extérieur du support 1, c'est-à-dire vers ou à l'opposé de l'axe 5. Les différentes facettes-miroirs sont tournées alternativement vers et à l'opposé de l'axe 5.

Préférentiellement et généralement le support 1 comporte une pluralité de facettes-miroirs 20, une facette-miroir 20 isolée étant insuffisante à elle seule pour procurer de façon substantielle la fonction d'augmentation de l'apparence de la dimension (ou du brillant) de la pierre 2 sous différents angles d'observation de la pierre 2 et différents angles d'incidence de la lumière. Il est prévu plusieurs, notamment un grand nombre de facettes-miroir 20 (par exemple, une ou plusieurs dizaines ou une ou plusieurs centaines).

Il est prévu une première pluralité 23 de facettes-miroir 20 s'étendant au moins sensiblement parallèlement entre elles, constituant un premier sous-groupe 23 de facettes-miroir 20. Une telle première

pluralité 23 est représentée sur la figure 5, isolément, par plusieurs facettes-miroirs 20 groupées. Trois premières pluralités 23 sont également représentées sur la figure 6.

Préférentiellement, les facettes-miroir 20 d'un premier sous groupe 23 sont, en tout ou seulement en partie, au moins sensiblement adjacentes ou proches les unes des autres. En particulier, deux facettes-miroir 20 adjacentes sont attenantes l'une à l'autre (figures 4A, 4B). Ou encore deux facettes miroir 20 adjacentes sont séparées l'une de l'autre par une bande de séparation 24, plus ou moins large, notamment étroite transversalement.

Préférentiellement, les facettes-miroir 20 d'un premier sous-groupe 23 s'étendent à partir d'une ou du voisinage d'une corde borne 25 reliant deux griffes distinctes de référence 26 ou les régions de celles-ci et vers le bord 21. Selon une première variante, les deux griffes de référence 26 sont adjacentes (partie gauche, figure 6). Selon une seconde variante, les deux griffes de référence 26 sont séparées l'une de l'autre par au moins une griffe intermédiaire 27 (partie droite, figure 6, figure 1, figure 5). Cette seconde variante peut faire l'objet de plusieurs sous-variantes, selon le nombre de griffes intermédiaires 27 (combiné au nombre total de griffes 19). Dans le cas de la figure 1, il y a deux griffes intermédiaires 27 et dans le cas de la figure 5 une seule griffe ces exemples n'étant pas limitatifs.

Selon les figures 5 et 6, une corde borne 25 est située à proximité immédiate, et vers l'extérieur, de deux griffes de référence 26. Cette disposition est telle que l'angle d'ouverture de la corde borne peut atteindre, par exemple 100°, cette valeur étant seulement indicative, dans le cas d'une taille brillant avec huit griffes 19, les griffes de chaque couple de griffes de référence 26 étant séparées par une griffe intermédiaire unique 27.

Préférentiellement, les facettes-miroir 20 s'étendent longitudinalement et/ou transversalement (par rapport à leur direction) jusqu'au ou au voisinage du bord 21 (partie gauche de la figure 5).

En variante, les facettes-miroir 20 s'étendent devant et/ou derrière au moins une griffe intermédiaire 27, par rapport à l'axe 5. En particulier, elles ménagent entre elles une bande réservée ou préservée 24a dans laquelle est placée cette griffe intermédiaire 27. Cette bande 24a est un cas particulier d'une bande 24 séparant deux facettes-miroir 20 adjacentes (partie gauche de la figure 5).

Préférentiellement, en combinaison avec la première pluralité 23 de facettes-miroir 20, le support 1 comporte, également, une seconde pluralité 28 de facettes-miroir 20 disposées angulairement les unes par rapport aux autres, par rapport à l'axe 5, constituant un second sous groupe 28 de facettes-miroir 20.

En général, les facettes-miroir 20 d'un second sous groupe 28, sont, au moins sensiblement, régulièrement disposées autour de l'axe 5.

En particulier, cette disposition relative est la même que celle des griffes 19. Il y a alors autant de second sous-groupes 28 que de griffes 19.

Une même facette-miroir 20 appartient à un premier groupe 23 et à un second groupe 28, la

répartition en premier et second sous-groupes étant seulement destinée à mieux faire comprendre l'invention. De plus, les premier et second sous groupes 23, 28 peuvent se croiser, (figure 1) dans des zones 29, situées, en l'occurrence, derrière les griffes 19. Selon les dispositions des griffes 19 et/ou de facettes-miroir 20, les zones de croisement 29 sont d'étendue faible, nulle ou presque nulle ou au contraire concernent la totalité ou la presque totalité des facettes-miroir 20 ou de l'aire de la face 18 ou de la région de cette aire où se trouvent ces facettes-miroir 20. Ou les zones 29 sont d'importance comprise entre ces extrêmes. Les zones 29 sont soit concentrées soit réparties en fonction de ces dispositions. Comme cas particulier, les facettes-miroir 20 des premier et second groupes 23, 28 se croisent deux à deux notamment en autant de séries de faces alignées qu'en comporte la pierre 2 sertie. Comme autre cas particulier, les facettes-miroir 20 se croisent sur une partie substantielle de leur étendue.

Par exemple, toutes ou seulement partie des facettes-miroir 20 d'un premier sous groupe 23 déterminé croisent toutes ou seulement partie des facettes miroir 20 seulement des deux premiers sous groupes 23 adjacents. Les zones 29 occupent, par exemple, plus de 20 % environ de l'aire totale où se trouvent les facettes-miroir 20.

Dans la forme de réalisation de la figure 1, les facettes miroir 20 occupent une partie substantielle notamment la presque totalité ou la totalité de la face 18. La fonction de facettes-miroir 20 est alors assurée par la totalité ou la presque totalité de l'aire de la face 18.

Certaines facettes miroir 20 s'étendent entre au moins sensiblement les régions avoisinant deux griffes de référence 26 distinctes ; et/ou certaines facettes-miroir 20 s'étendent presque tangentielle-ment ou sont confondues avec le bord 21 de support 1. Dans le premier cas, les facettes-miroir 20 sont proches de la corde borne 25. Dans le second cas, elles sont de très courte longueur (dans la direction D).

Au moins, certaines facettes-miroir 20 sont longitudinalement étendues, leur longueur étant nettement plus importante que leur largeur transversale.

Les facettes-miroir 20 ont un état de surface "poli-miroir" et des angles 30 vifs. L'état de surface résulte notamment du procédé de façonnage utilisé par fraisage diamant. On entend par arête 30 d'une facette-miroir 20 l'arête séparant cette facette-miroir 20 de la face 18, ou de la facette miroir 20 adjacente, d'un premier sous groupe 23, ou encore d'une autre facette-miroir 20 d'un second sous groupe 28 dans une zone 29.

Une facette-miroir 20 est un relief en saillie, ou préférentiellement en creux, par rapport à la face 18.

A une première facette-miroir 20a est associée une seconde facette-miroir 20b définissant ensemble une couple de facettes 20a, 20b de caractéristiques générales semblables et d'angles d'inclinaisons sur la face 18 de sens opposés, en formant, par rapport au plan général transversal P de celle ci, un relief ayant, en section droite transversale, une forme générale de V ou pseudo V, droit ou renversé.

Ces deux facettes-miroir 20a, 20b sont venues de fabrication simultanément. Toutes les caractéristiques décrites pour une facette-miroir 20 s'appliquent à chacune des facettes-miroir 20a, 20b.

Préférentiellement les angles d'inclinaison des deux facettes-miroir 20a, 20b d'une même couple de facettes-miroir du support de sertissage 1 sont au moins sensiblement égaux en valeur, le V de la section droite transversale étant au moins sensiblement symétrique par rapport à un plan médian de la couple de facettes-miroir notamment parallèle ou sensiblement parallèle à l'axe 5. C'est cette variante de réalisation qui est représentée sur les figures 4A à 4D. Si nécessaire, le V de la couple de facettes-miroir 20a, 20b peut être disymétrique.

En variante, les deux facettes-miroir 20a, 20b d'une même couple de facettes-miroir sont réunies l'une à l'autre, à l'opposé de la face 18, par un chant d'âme 31 par exemple situé dans un plan au moins sensiblement parallèle au plan général transversal P de cette face 18. (figure 4D). Dans cette variante, le chant d'âme 31 a une largeur transversale limitée pour assurer la présence substantielle des facettes-miroir 20a, 20b.

Ainsi que cela résulte des valeurs d'angle d'inclinaison déjà données, les deux facettes-miroir 20a, 20b d'une même couple de facettes-miroir du support de sertissage 1 font entre elles un angle α compris entre 120° et 150° et, plus spécialement compris entre 135° et 145°. Une telle structure a pour effet une reflexion des rayons lumineux sous tous les angles sous lesquels on regarde la pierre 2.

Cet angle est respectivement égal à 120°, 150°, 135°, 145° (avec chant d'âme 31) dans les figures 4A, 4B, 4C, 4D.

Préférentiellement et compte tenu du procédé de façonnage envisagé (fraisage diamant) une couple de facettes 20a, 20b forme une rainure en creux dans la face 18.

Préférentiellement, une section droite transversale d'une couple de facettes-miroir 20a, 20b est au moins sensiblement constante en forme et/ou dimensions sur toute la longueur de cette couple de facettes-miroir 20a, 20b. Mais, le procédé de façonnage envisagé permet une section variable.

Dans une forme de réalisation possible, la largeur transversale du chant d'âme 31 est d'une valeur favorisant la reflexion des rayons lumineux notamment de l'ordre de maximum le tiers de la largeur transversale d'une facette-miroir 20. Le chant d'âme 31 a, comme les facettes miroir 20, un état de surface "poli-miroir" et des angles 30 vifs ; et/ou est obtenu par fraisage, notamment diamant.

Deux couples de facettes-miroir 20a, 20b d'un premier groupe 23 adjacentes entre elles sont attenantes l'une à l'autre ou séparées l'une de l'autre par une bande de raccordement 24b. Le premier cas est illustré par les figures 4A, 4B et 4D, et le second par la figure 4C. La bande de raccordement 24b est un cas particulier de la bande 24 déjà décrite.

Préférentiellement, les différentes facettes-miroir 20 et/ou couples de facettes-miroir 20a, 20b ont des caractéristiques propres, telles que notamment inclinaison, largeur transversale, identiques ou semblables ou avec des rapports de grandeur entre elles

ainsi que déjà défini.

Une facette-miroir 20 s'étend dans une direction D au moins sensiblement parallèle à une ou plusieurs facettes (11, 12, 13) adjacentes ou voisines de la pierre 2, notamment de sa couronne 9.

Cette disposition est visible sur la figure 1. Elle a pour effet que visuellement les facettes-miroir 20 semblent "prolonger" les facettes 11, 12, 13 de la couronne 9 ce qui accroît l'efficacité de la fonction recherchée.

Dans le cas où il y a une pluralité de facettes miroir 20, toutes ou substantiellement toutes les facettes-miroir 20 s'étendent selon une pluralité de directions D au moins sensiblement parallèles à plusieurs facettes 11, 12, 13 distinctes de la couronne 9. En particulier, la seconde pluralité 28 de facettes-miroir 20 s'étend selon des directions D au moins sensiblement parallèles à la totalité ou une partie substantielle des facettes 11, 12, 13 de la couronne 9.

Un procédé de façonnage d'un support 1 comporte le façonnage du support 1 et le façonnage des facettes 20. Le façonnage des griffes 19 et le façonnage des facettes 20 sont réalisés en deux opérations distinctes.

En particulier, on façonne d'abord le support 1 notamment les griffes 19 et ensuite les facettes-miroirs 20. Le façonnage des facettes 20 est réalisé par fraisage, en particulier au moyen d'un outil diamant 3, ce qui permet d'obtenir la précision requise (forme, dimension, position), un poli-miroir, des angles 30 vifs.

Un procédé de sertissage d'une pierre 2 au moyen d'un support 1 comporte un procédé de façonnage du support 1 ainsi que décrit et un procédé de sertissage de la pierre 2 dans le support 1. Plus spécialement, on réalise le procédé de façonnage du support 1 et le procédé de sertissage proprement dit de la pierre 2 en deux opérations distinctes, d'abord le façonnage du support 1 et ensuite le sertissage proprement dit de la pierre 2.

Partant d'un support 32 ayant ses griffes 19 mais dépourvu des facettes-miroir 20 (figure 7A), on façonne les facettes-miroir 20, au moyen de l'outil 3 (figure 7B) et après avoir mis en place ultérieurement la pierre 2 (figure 7C), on rabat les griffes 19 (figure 7D) - les flèches f illustrant schématiquement ce sertissage.

Un outil de façonnage 3 pour la mise en oeuvre du procédé de façonnage comporte (figures 8 et 9) un plateau 33 agencé pour être entraîné en rotation autour de son axe 34, à la périphérie 35 duquel est fixé rigidement au moins un diamant de façonnage 36 ou équivalent radialement en saillie vers l'extérieur et taillé convenablement ayant pour fonction de façonner au moins une facette-miroir 20.

Un même diamant de façonnage 36 a pour fonction, du fait de sa taille, de façonner simultanément deux facettes-miroir telles que 20a, 20b.

Un diamant de façonnage 36 ou équivalent est préférentiellement fixé rigidement au plateau 33 notamment par collage et pinçage. Une colle telle qu'une colle de type Epoxyde est utilisable.

Préférentiellement, l'outil 3 comporte plusieurs diamants de façonnage 36 situés au droit de

plusieurs points 37 distincts de l'axe 34 du plateau 33. La notion de "points 37" est approximative et il s'agit, aussi bien, de zones, celles-ci étant, en pratique, d'aires réduites.

L'outil de façonnage 3 peut comporter, (figure 9), selon la nécessité imposée par la configuration des facettes-miroir 20 sur le support de sertissage 1, au moins un paire de diamants de façonnage 36a, 36b situés au droit de deux points adjacents 37a, 37b, distincts de l'axe 34 du plateau 33, écartés l'un de l'autre, de manière à réaliser une paire de facettes-miroir 20 ou couples de facettes miroir 20a, 20b écartées l'une de l'autre notamment par une bande réservée 24 ; ou encore au moins deux diamants de façonnage 36b, 36c situés au droit de deux points adjacents 37b, 37c distincts de l'axe 34 du plateau 33 attenants l'un à l'autre de manière à réaliser deux facettes-miroir 20 ou couples de facettes-miroir 20a, 20b attenantes l'une à l'autre.

Les diamants de façonnage 36 sont éventuellement répartis au moins sensiblement régulièrement à la périphérie 35. En particulier, deux diamants de façonnage 36 situés au droit de deux points adjacents 37 distincts de l'axe 34 du plateau 33 sont écartés l'un de l'autre de façon polaire à la périphérie 35 du plateau 33. Comme cas particulier de cet écartement polaire, les deux diamants de façonnage 36 considérés sont diamétralement opposés.

En variante, (non représenté) l'outil 3 comporte plusieurs diamants de façonnage 36 identiques ou non situés au droit d'un même point 37 de l'axe 34 du plateau 33.

Dans un premier sous groupe d'une pluralité de facettes-miroir 20, l'outil 3 comporte une même pluralité de diamants de façonnage 36 (ou plus exactement de positions axiales telles que 37). En variante, l'outil 3 ne comporte -s'agissant des diamants de façonnage 36- qu'une partie seulement de ladite pluralité de facettes-miroir 20 (y compris un seul diamant de façonnage 36 ou une seule position 37) et il est prévu des moyens de déplacement axial de l'outil 3 ainsi constitué le long de son axe 34 pour assurer le façonnage de toutes les facettes-miroir 20.

Un appareil de façonnage 4 d'un support 1 qui comporte (figure 10) au moins un outil 3 tel que décrit ; un tourillon moteur 38 auquel peut être associé rigidement et de façon amovible un tel outil 3 ; des moyens d'entraînement à rotation 39 au tourillon 38 ; un porte support de sertissage 40 auquel le support 1 peut être associé rigidement et de façon amovible ; et, le cas échéant, des moyens aptes à réaliser une rotation relative, autour de l'axe 41, de l'outil 3 et du porte support de sertissage 40, de manière à réaliser les sous groupes de la seconde pluralité.

L'axe 41 du porte support de sertissage 40 est au moins sensiblement vertical ou horizontal ; et/ou les axes 34, 41 de l'outil 3 et du porte support de sertissage 40 sont au moins sensiblement perpendiculaires l'un à l'autre ; et/ou le porte support 40 stationnaire.

Une installation de sertissage de pierres 2 dans des supports 1 comporte au moins un appareil de sertissage proprement dit et, en outre, au moins un

appareil de façonnage 4 .

L'invention permet que les rayons lumineux arrivant sur le support 1 soient réfléchis avec pour effet de donner l'impression d'une pierre 2 de grosseur plus importante (ou de brillant plus important). A cet effet, les inclinaisons données pour les facettes-miroir 20 sont de même dimension et, enfin, leur multiplicité sans oublier leur disposition, localisation, état de surface, sont essentielles pour assurer l'effet recherché (par exemple éviter les ombres indésirables).

Revendications

1) Support de sertissage (1) pour pierre (2) notamment précieuse, fine, ornementale, notamment diamant et, plus spécialement pierre de petites dimensions notamment d'un diamètre de l'ordre du ou de quelques millimètres, du type général réalisé en métal et comportant, en premier lieu, un perçage axial (16) de réception de la pierre (2) de façon coaxiale et dont la partie extrême frontale (17) constitue un siège pour la culasse (10) de la pierre (2), en deuxième lieu sur sa face transversale frontale annulaire (18) la pluralité nécessaire de griffes de sertissage (19) distinctes destinées à venir se placer sur la couronne (9) de la pierre (2) en assurant son maintien rigide et, en troisième lieu sur sa face transversale frontale annulaire (18) au moins une facette (20) plane inclinée par rapport au plan général transversal P de cette face (18) et ayant pour fonction d'augmenter l'apparence de la dimension et du brillant de la pierre (2), caractérisé par le fait qu'une facette-miroir (20) est disposée selon une corde du support (1) de manière que cette facette-miroir (20) puisse s'étendre dans une direction D au moins sensiblement parallèle et à l'alignement d'une ou plusieurs facettes adjacentes (11, 12, 13) de la pierre (2) notamment de la couronne (9), cette disposition ayant pour effet d'assurer efficacement la fonction de prolongement de la facette (20) du support de sertissage (1).

2) Support de sertissage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une facette-miroir (20) n'interfère pas avec ou n'affecte pas l'une quelconque des griffes (19), étant indépendante des griffes (19).

3) Support de sertissage selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'une facette-miroir (20) est écartée transversalement d'une ou de plusieurs griffes (19), respectivement une griffe (19) est écartée d'une ou de plusieurs facettes-miroir (20), transversalement par rapport à celles-ci.

4) Support de sertissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce qu'il comporte une pluralité de facettes-miroir (20), tournées vers l'intérieur et l'extérieur du support (1).

5) Support de sertissage selon l'une quelcon-

que des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les facettes (20) de sous-groupes (23) de facettes-miroir (20) s'étendent à partir d'une ou du voisinage d'une corde borne (25) reliant deux griffes distinctes de référence (26) ou les régions de celles-ci et vers le bord extérieur (21) du support (1).

6) Support de sertissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les facettes miroir (20) d'un premier sous-groupe (23) de facettes-miroir (20) s'étendent devant et/ou derrière au moins une griffe intermédiaire (27) par rapport à l'axe (5), chaque facette étant décentrée par rapport à un diamètre du support (1).

7) Support de sertissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les facettes miroir (20) d'un premier sous-groupe (23) de facettes-miroir (20) s'étendent devant et derrière au moins une griffe intermédiaire (27) et ménagent entre elles une bande réservée (24a) dans laquelle est placée cette griffe intermédiaire (27).

8) Support de sertissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comporte une seconde pluralité (28) de facettes-miroir (20) disposées angulairement les unes par rapport aux autres, par rapport à l'axe (5) constituant un second sous-groupe (28) de facettes-miroir (20) et par le fait qu'il y a autant de seconds sous-groupes (28) que de griffes de sertissage (19).

9) Support de sertissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que des facettes-miroir (20) des premier et second sous-groupes (23, 28) se croisent.

10) Support de sertissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que les facettes-miroir (20) des premier et second sous-groupe (23), (28) se croisent deux à deux, notamment en autant de séries de faces alignées qu'en comporte la pierre (2).

11) Support de sertissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que certaines facettes-miroir (20) s'étendent entre au moins sensiblement les régions avoisinant deux griffes distinctes de référence (26) et/ou certaines facettes-miroir (20) s'étendent presque tangentiellement ou sont confondues avec le bord extérieur (21).

12) Support de sertissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 11 caractérisé en ce que le support (1) a une largeur transversale entre ses bords interne et externe (21, 22) comprise entre 1/10 mm environ et 4/10 mm environ, plus spécialement égale ou voisine de 3/10 mm environ.

13) Support de sertissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que les facettes-miroir (20) ont un état de surface "poli-miroir" et des angles (30) vifs.

14. Support de sertissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'à une première facette-miroir (20a) est associée une seconde facette-miroir (20b)

définissant ensemble une couple de facettes (20a, 20b) de caractéristiques générales semblables et d'angles d'inclinaisons sur la face (18) de sens opposés, en formant, par rapport au plan P, un relief ayant, en section droite transversale, une forme générale de V ou pseudo V droit ou renversé, et en ce que les deux facettes-miroir (20a, 20b) d'une même couple de facettes-miroir font entre elles un angle compris entre 120° et 150° et, plus spécialement compris entre 135° et 145°, cette structure ayant pour effet une réflexion des rayons lumineux sous tous les angles sous lesquels on regarde la pierre.

15) Support de sertissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisé en ce qu'il comporte un chant d'âme (31) d'une largeur transversale favorisant la réflexion des rayons lumineux, notamment de largeur de l'ordre de maximum le tiers de la largeur transversale d'une facette-miroir (20).

16) Support de sertissage selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisé en ce que les différentes facettes-miroir (20) et/ou couples de facettes-miroir (20a, 20b) ont des caractéristiques propres telles que notamment inclinaison, largeur transversale, identiques ou semblables ou avec des rapports de grandeur entre elles selon l'une quelconque des revendications précédentes.

17) Chaton comprenant une pierre (2) notamment précieuse, fine ornementale, notamment diamant et, plus spécialement pierre de petites dimensions, notamment d'un diamètre de l'ordre du ou de quelques millimètres fixée rigidement à un support de sertissage (1), du type général réalisé en métal et comportant, en premier lieu un perçage axial (16) de réception de la pierre (2) de façon coaxiale et dont la partie extrême frontale (17) constitue un siège pour la culasse (10) de la pierre (2), en deuxième lieu sur sa face transversale frontale annulaire (18) la pluralité nécessaire de griffes de sertissage (19) distinctes destinées à venir se placer sur la couronne (9) de la pierre (2) en assurant son maintien rigide et en troisième lieu sur sa face (18) au moins une facette (20) plane inclinée par rapport au plan P de cette face (18) et ayant pour fonction d'augmenter l'apparence de la dimension et du brillant de la pierre caractérisé par le fait que le support de sertissage (1) est selon l'une quelconque des revendications 1 à 16 et par le fait qu'une facette-miroir (20) s'étend dans une direction D au moins sensiblement parallèle à une ou plusieurs facettes (11, 12, 13) adjacentes ou voisines de la pierre (2) notamment de la couronne (9), et prolongeant ainsi l'apparence de l'alignement des faces de la pierre (2).

18) Chaton selon la revendication 17, caractérisé en ce que la seconde pluralité (28) de facettes-miroir (20) s'étend selon des directions D au moins sensiblement parallèles à la totalité ou une partie substantielle des facettes (11, 12, 13) de la couronne (9) de la pierre (2).

19) Procédé de façonnage d'un support de sertissage (1) pour pierre (2) notamment précieuse, fine, ornementale, notamment diamant et, plus spécialement pierre de petites dimensions, notamment d'un diamètre de l'ordre du ou de quelques millimètres, du type général réalisé en métal et comportant en premier lieu, un perçage axial (16) de réception de la pierre (2) de façon coaxiale et dont la partie extrême frontale (17) constitue un siège pour la culasse (10) de la pierre, en deuxième lieu sur sa face transversale frontale annulaire (18) la pluralité nécessaire de griffes de sertissage (19) distinctes destinées à venir se placer sur la couronne (9) de la pierre (2) en assurant son maintien rigide et en troisième lieu sur sa face (18) au moins une et généralement une pluralité de facettes (20) plane inclinée par rapport au plan général transversal P de cette face (18) et ayant pour fonction d'augmenter l'apparence de la dimension et du brillant de la pierre (2); procédé comportant, notamment le façonnage des griffes (19) et le façonnage des facettes (20) caractérisé par le fait que le façonnage des griffes de sertissage (19) et le façonnage de facettes (20) du support de sertissage (1) sont réalisés en deux opérations distinctes, notamment le façonnage des facettes (20) après le façonnage des griffes (19) et par le fait que le façonnage des facettes (20) est réalisé par fraisage.

20) Procédé de façonnage selon la revendication 19, caractérisé en ce que le façonnage des facettes (20) est réalisé par fraisage au moyen d'un outil diamant (3).

21) Procédé de sertissage d'une pierre (2) notamment précieuse, fine, ornementale, notamment diamant et, plus spécialement pierre de petites dimensions, notamment d'un diamètre de l'ordre du ou de quelques millimètres dans un support de sertissage (1) du type général réalisé en métal et comportant, en premier lieu un perçage axial (16) de réception de la pierre (2) de façon coaxiale et dont la partie extrême frontale (17) constitue un siège pour la culasse (10) de la pierre (2), en deuxième lieu sur sa face transversale frontale annulaire (18) la pluralité nécessaire de griffes de sertissage (19) distinctes destinées à venir se placer sur la couronne (9) de la pierre (2) en assurant son maintien rigide et, en troisième lieu sur sa face (18) au moins une et généralement une pluralité de facettes (2) plane inclinée par rapport au plan P de cette face (18) et ayant pour fonction d'augmenter l'apparence de la dimension et du brillant de la pierre (2), procédé comportant notamment un procédé de façonnage du support (1) et un procédé de sertissage proprement dit de la pierre (2) dans le support (1) caractérisé en ce qu'on réalise le procédé de façonnage du support (1) par le procédé selon l'une quelconque des revendications 19 et 20 et par le fait qu'on réalise le procédé de façonnage du support (1) et le procédé de sertissage proprement dit de la

pierre (2) en deux opérations distinctes, d'abord le façonnage du support (1) et ensuite le sertissage proprement dit de la pierre (2).

22) Outil de façonnage d'un support de sertissage (1) pour pierre (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 16 et/ou façonné par le procédé de façonnage selon l'une quelconque des revendications 19 et 20, caractérisé en ce qu'il comporte un plateau (33) agencé pour être entraîné en rotation autour de son axe (34) à la périphérie (35) auquel est fixé rigidement au moins un diamant de façonnage (26) radialement en saillie (36) vers l'extérieur et taillé convenablement ayant pour fonction de façonner au moins une facette-miroir (20) du support (1).

23) Outil de façonnage selon la revendication 22, caractérisé entre autre en ce qu'un diamant de façonnage (36) est fixé rigidement au plateau notamment (33) par collage et pinçage.

24) Outil de façonnage selon l'une quelconque des revendications 22 et 23, caractérisé en ce qu'il comporte plusieurs diamants de façonnage (36) situés au droit de plusieurs points (37) distincts de l'axe (34) du plateau (33).

25) Outil de façonnage selon l'une quelconque des revendications 22 et 24, caractérisé en ce qu'il comporte, au moins une paire de diamants de façonnage (36a, 36b) situés au droit de deux points adjacents (37a, 37b) distincts de l'axe (34) du plateau (33) écartés l'un de l'autre de manière à réaliser une paire de facettes-miroir (20) ou couples de facettes-miroir (20a, 20b) écartées l'une de l'autre notamment par une bande préservée (24).

26) Outil de façonnage selon l'une quelconque des revendications 22 et 25, caractérisé en ce que les diamants de façonnage (36) sont répartis au moins sensiblement régulièrement à la périphérie (35) du plateau (33), deux diamants de façonnage (36) étant situés au droit de deux points adjacents (37) distincts de l'axe (34) du plateau (33) sont écartés l'un de l'autre de façon polaire à la périphérie (35) du plateau (33).

27) Appareil de façonnage d'un support de sertissage (1) pour pierre (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 16 et/ou façonné par le procédé de façonnage selon l'une quelconque des revendications 19 et 20, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un outil de façonnage (3) selon l'une quelconque des revendications 22 à 26 ; un tourillon moteur (38) auquel peut être associé rigidement et de façon amovible un tel outil de façonnage (3) ; des moyens d'entraînement à rotation (39) du tourillon (38) ; au moins un porte support de sertissage (40) auquel le support de sertissage (1) peut être associé rigidement et de façon amovible.

28) Appareil de façonnage selon la revendication 27, caractérisé en ce que l'axe (34) de l'outil de façonnage 3 est placé au moins sensiblement horizontalement ou verticalement ; et/ou l'axe (41) du porte support de sertissage (40)

est au moins sensiblement vertical ou horizontal ; et/ou les axes (34, 41) de l'outil de façonnage (3) et du porte support de sertissage (40) sont au moins sensiblement perpendiculaires l'un à l'autre ; et/ou le porte-support (40) est stationnaire ; et/ou il comporte des moyens de rotation relative autour de l'axe (41).

29) Installation de sertissage de pierres (2) notamment précieuses, fines, ornementales, notamment diamant et, plus spécialement pierres de petites dimensions notamment d'un diamètre de l'ordre du ou de quelques millimètres, dans un support de sertissage (1) qui comprend au moins un appareil de sertissage proprement dit, caractérisé en ce qu'elle comporte, en outre, au moins un appareil de façonnage (4) du support de sertissage (1) selon l'une quelconque des revendications 27 à 28.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

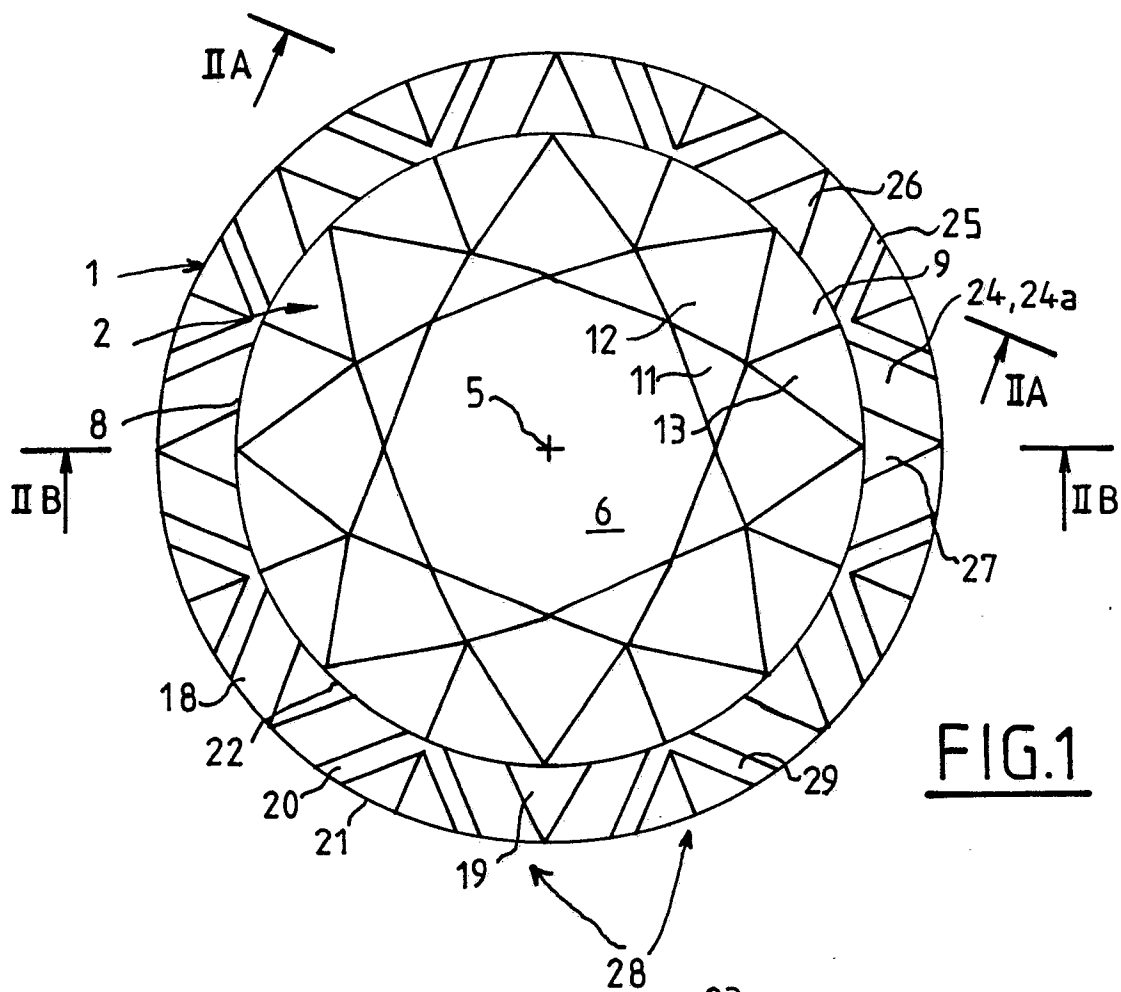


FIG. 1

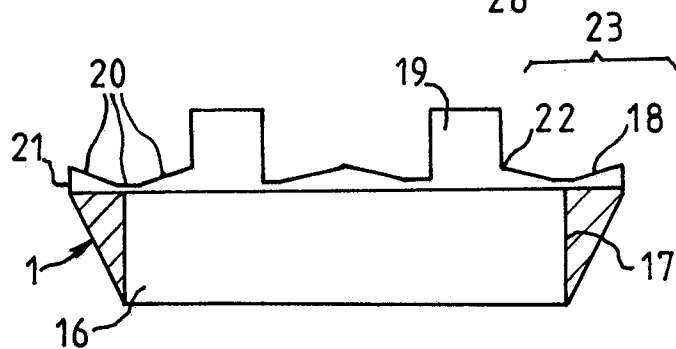


FIG. 2A

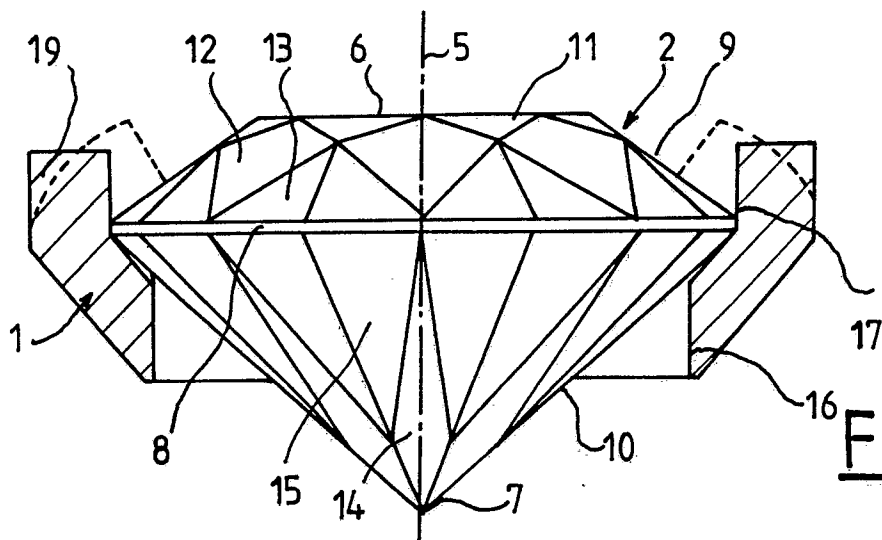


FIG. 2B

FIG. 3

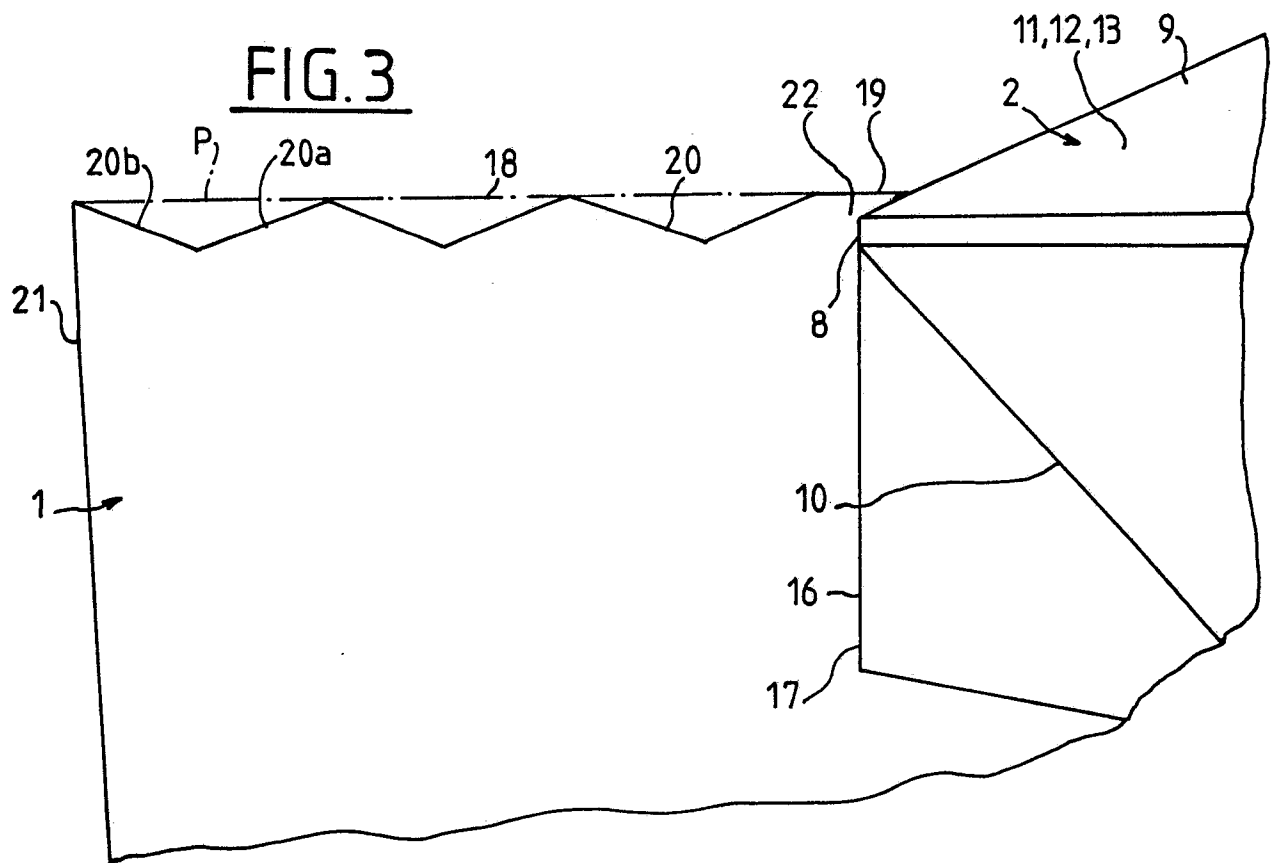
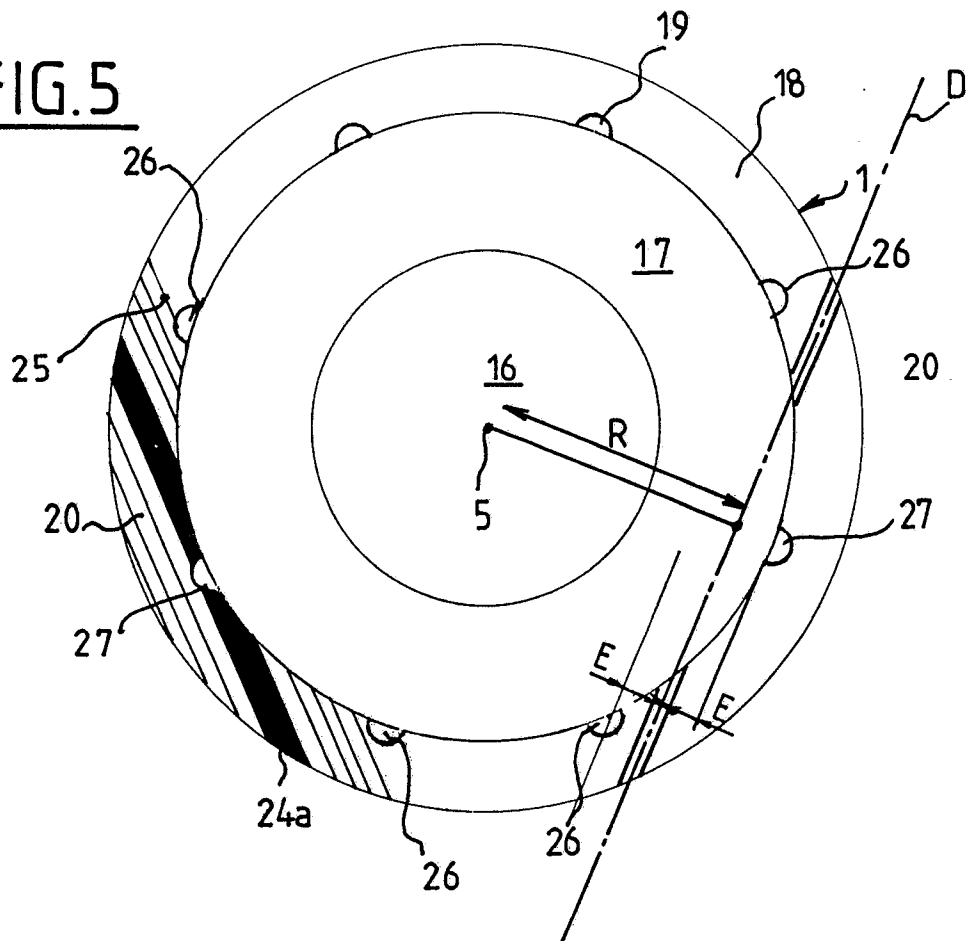


FIG. 5



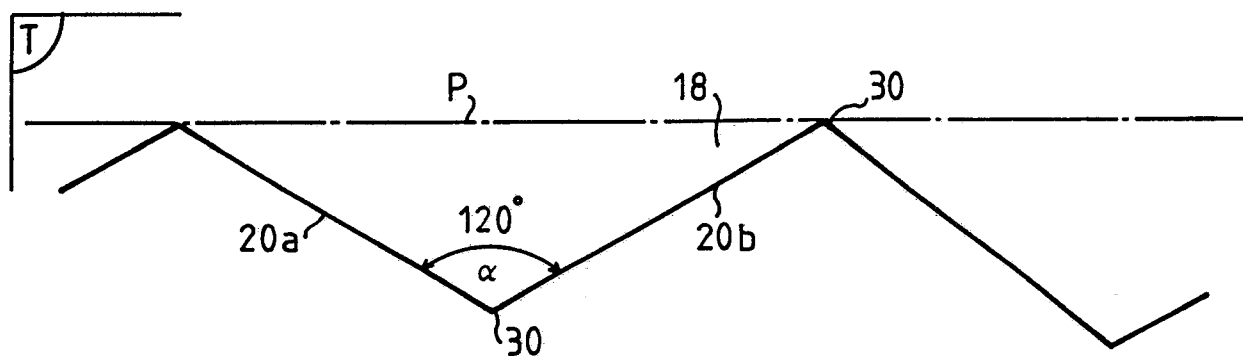


FIG. 4A

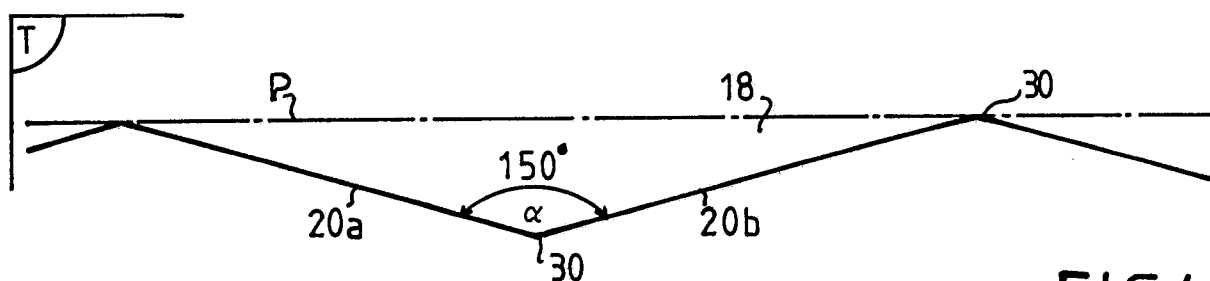


FIG. 4B

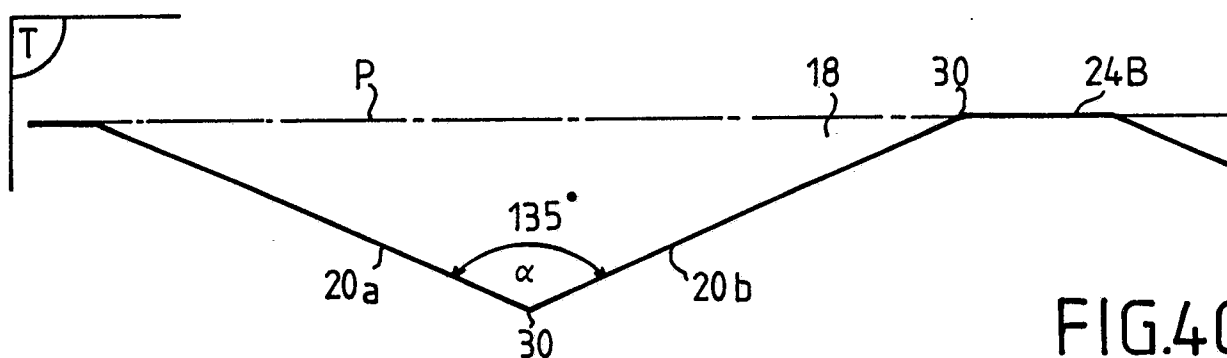


FIG. 4C

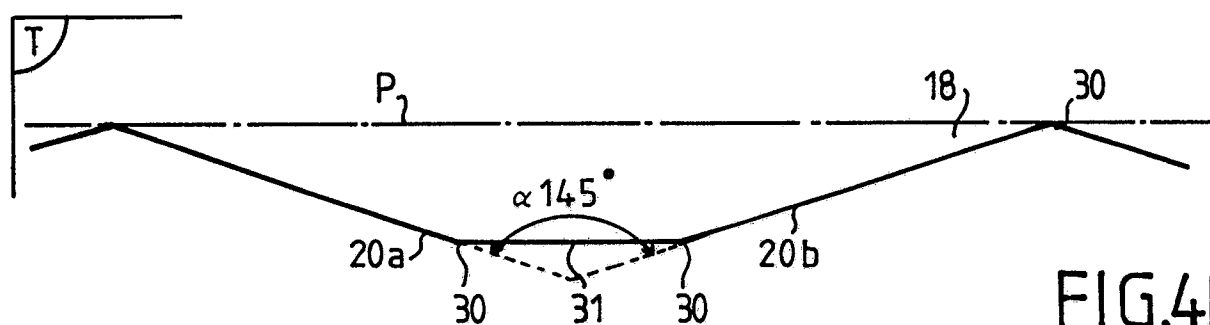


FIG. 4D

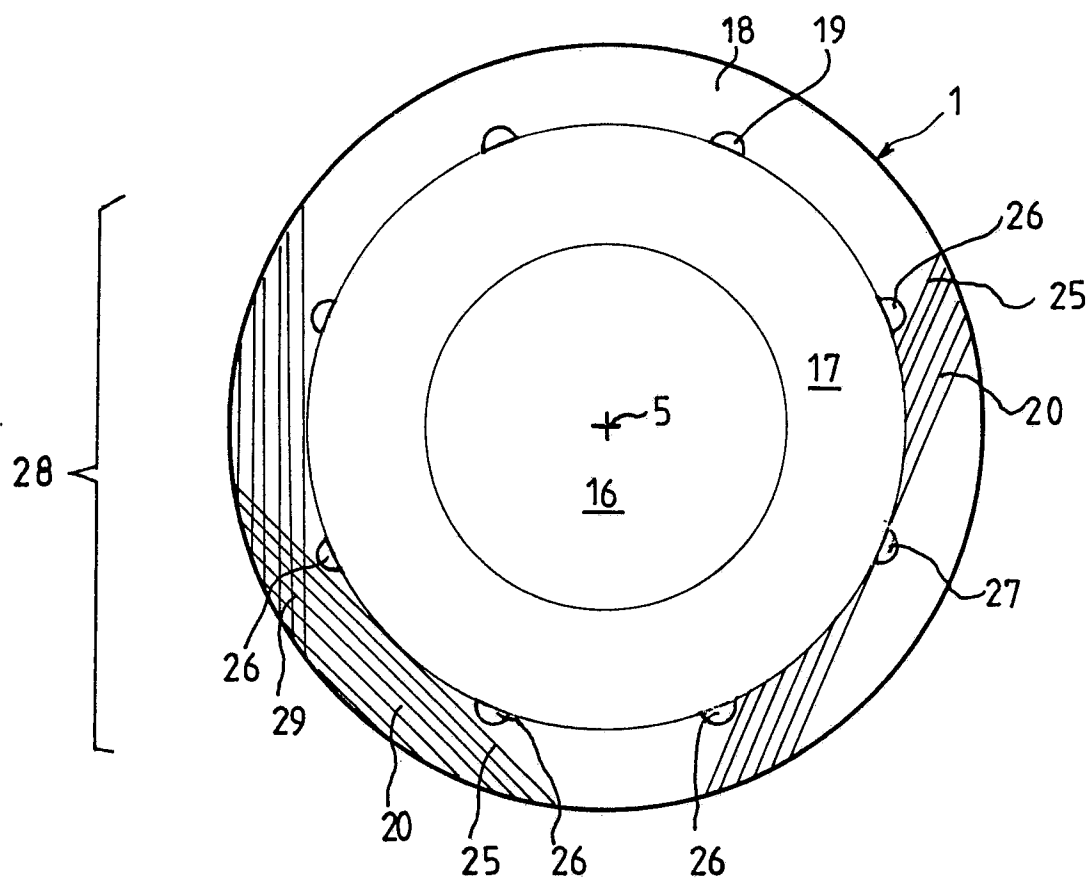


FIG. 6

FIG.7A

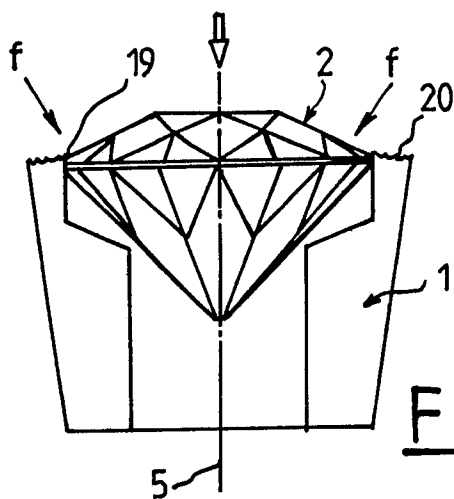
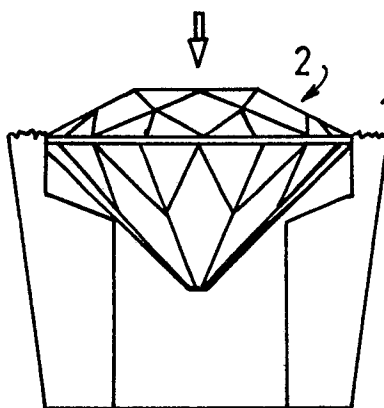
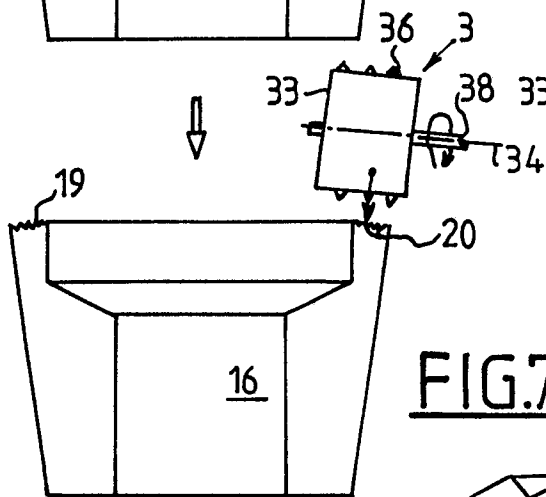
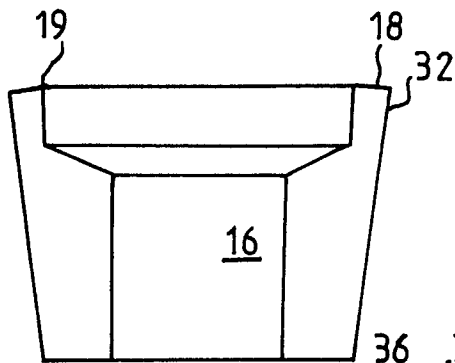


FIG.7B

FIG.7C

FIG.7D

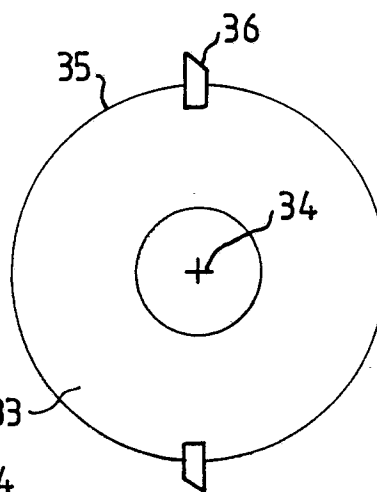


FIG.8

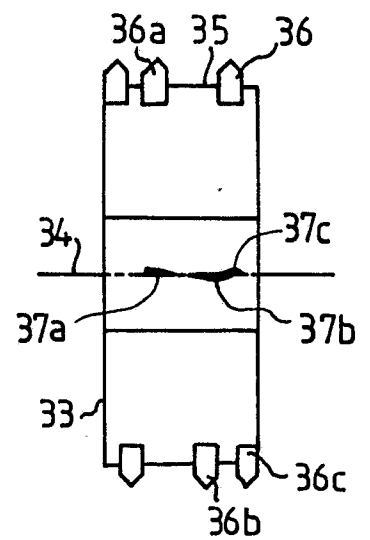


FIG.9

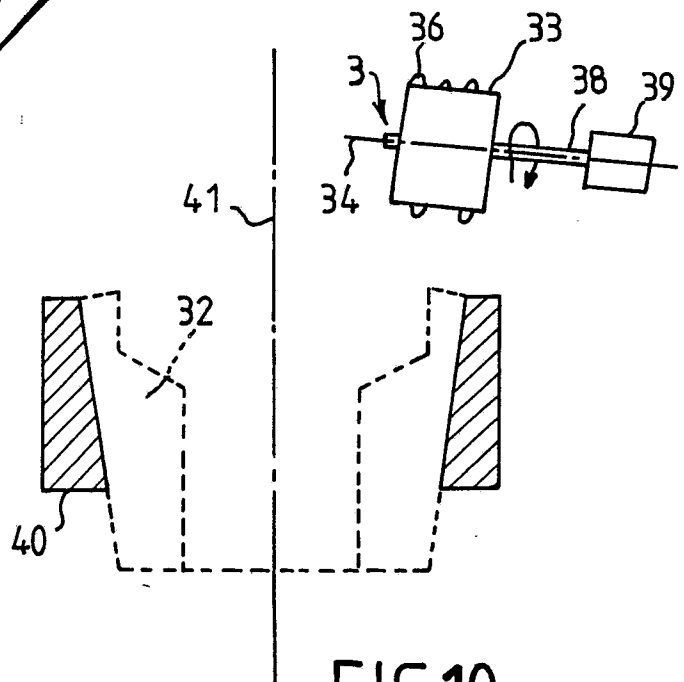


FIG.10



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 40 2453

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A,D	US-A-1 449 158 (CH.T. WITTSTEIN) * Page 1, lignes 12-24,53-110; page 2, lignes 2-35; figures *	1	A 44 C 17/04
A,D	US-A-1 368 909 (A.L. ELIASOFF) * Page 1, lignes 80-108; page 2, lignes 1-58; figures *	1	
A,D	GB-A- 296 797 (A.R. HORNER) * Page 1, lignes 42-84; figures *	1	
A,D	FR-A-1 543 950 (H. FAVRE)		
A	FR-A-2 386 281 (BOWY)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			A 44 C B 23 P
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 11-01-1989	Examineur GARNIER F.M.A.C.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			