



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
 BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ **CH 684301 A5**

⑤① Int. Cl.⁵: **A 44 C** 17/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
 Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 839/91

㉒ Anmeldungsdatum: 19.03.1991

㉔ Patent erteilt: 31.08.1994

④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 31.08.1994

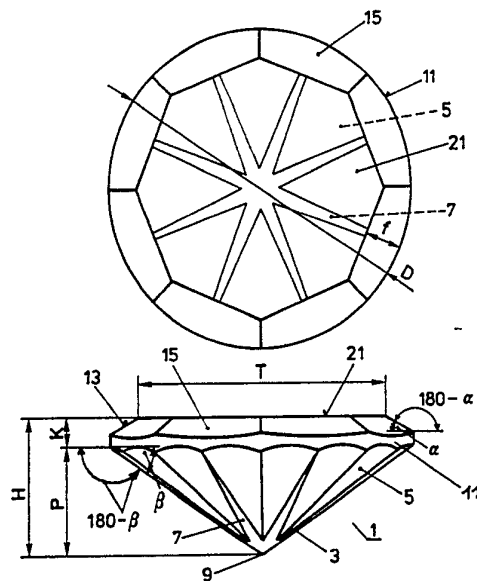
⑦③ Inhaber:
 Diamine S.A., Zürich

⑦② Erfinder:
 Schmidt, Nadine, Zürich

⑦④ Vertreter:
 Troesch Scheidegger Werner AG, Zürich

⑤④ **Schliff-Form für Edelsteine.**

⑤⑦ Um einem geschliffenen, flach ausgebildeten Edelstein gute Brillanz zu verleihen und ein zur Grösse des Edelsteines verhältnismässig grosses Erscheinungsbild zu geben wird der Tafeldurchmesser (T) mindestens 70% des Durchmessers der Gürtellinie (11) gewählt, sowie der Winkel (β) zwischen Pavillonoberfläche (3) und der Gürtelenebene weniger als 38° .



Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen geschliffenen, flach ausgebildeten Edelstein mit, einem zum Gewicht resp. zur Dicke des Edelsteines, verhältnismässig grossem Erscheinungsbild.

Edelstein- resp. Diamantschliffe besitzen eine lange Tradition und werden seit jeher aufgrund von empirischen Beobachtungen und Erfahrungen ausgeführt.

Aufgrund von Modeströmen, Anforderungen an Aussehen und Form von Edelsteinen wurde dem Schleifen von Edelsteinen in diesem Jahrhundert mehr und mehr systematische und technische Bedeutung beigemessen, so dass grundsätzlich Masse, Dimensionen und Schliffgrössen eruiert wurden, gemäss welchen bestimmte Erscheinungsbilder am Edelstein erwirkt werden können. Für das Erreichen höchster Brillanz, insbesondere bei Diamanten, führten sowohl empirische wie auch theoretische Berechnungen zu sogenannten Brillantschliffen, wobei diese insbesondere Grössen und Dimensionen am Edelstein betreffen, wie die Höhe der Krone, Tiefe des Pavillon, Durchmesser der Tafel, Winkel zwischen Oberfläche der Krone und der durch die Gürtellinie gebildete Ebene, resp. der Gürteloberfläche von Pavillon gegenüber der Gürteloberfläche usw.

Verschiedenste Kombinationen dieser Werte führten zu Steinen mit spezieller Brillanz, resp. mit speziellem «Feuer», wie dies beispielsweise beim Tolowski-Schliff, Parker-Schliff, dem skandinavischen Standard-Schliff, dem idealen Schliff und dem praktischen Feinschliff der Fall ist. Auf die Hintergründe des Schleifens von Edelsteinen, insbesondere von Diamanten soll an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden, da die Schleiftechnik an sich bestens bekannt ist. Zum besseren Verständnis der Materie sei deshalb nur auf das «Handbook of Diamond Grading» von Verena Pagel-Theisen, Verlag Deutsche Gem. Gesellschaft, als Stand der Technik verwiesen.

Aufgrund der stark gestiegenen Preise für Brillanten oder generell von geschliffenen Edelsteinen und Diamanten, steigt der Bedarf an relativ kleinen Steinen mit einem kleinen Gewicht, resp. mit tiefer Karatzahl. Andererseits aber besteht selbstverständlich der Wunsch, trotzdem einen relativ gross wirkenden oder erscheinenden Edelstein zu besitzen oder in ein Schmuckstück zu fassen. Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen kleinen, zu seiner Grösse relativ gross wirkenden Edelstein zu schaffen.

Im weiteren besteht bei gewissen technischen und dekorativen Anwendungen der Wunsch nach einem relativ flachen Edelstein resp. Diamanten, welcher wiederum relativ zu seiner Grösse eine vergrösserte Wirkung aufweist und zudem ausgezeichnete Brillanz aufweist, was bei flachen Edelsteinen üblicherweise nicht der Fall ist. Eine derartige Anwendung ist beispielsweise der Einbau von geschliffenen Edelsteinen resp. Diamanten in ein Uhrzifferblatt, beispielsweise innerhalb des Bereiches der Zeiger, wobei der Edelstein deshalb flach ausgebildet sein muss, damit einerseits die Uhr

selbst flach gestaltet werden kann und andererseits der Bewegungsablauf der Zeiger durch das Anordnen der Edelsteine nicht gehindert wird.

Nun besteht beim Schleifen von Edelsteinen für das Erzeugen einer flachen Form das Problem, dass beispielsweise ein starkes Abschleifen der Pavillonspitze, um die Dicke des Steines zu reduzieren, die Brillanz verloren geht und der Stein matt resp. «tot» wirkt.

Demgegenüber ist es möglich, durch eine relativ grosse Tafel, d.h. durch stärkeres Herabsetzen der Krone, das Erscheinungsbild des Steines im Verhältnis zu seinem Gewicht zu vergrössern und gleichzeitig die Dicke des Steines zu verringern, wobei gemäss Literatur Tafeldurchmesser bis zu 70% des Durchmessers der Gürtellinie empfohlen werden. Eine starke Reduktion der Dicke des Edelsteines wird damit aber nicht erreicht.

Eine weitere Möglichkeit zur Herstellung eines flachen Edelsteines besteht darin, den Winkel zwischen Pavillonoberfläche und Gürteloberfläche zu verringern, wodurch gleichzeitig die Tiefe des Pavillon reduziert wird. Es hat sich aber gezeigt, dass bei Winkeln kleiner als ca. 39° der Stein eine sogenannte Kreisreflexion in der Gürteloberfläche aufweist, was als defekt beurteilt wird. Andererseits sind aber Edelsteine mit einem Pavillon, wobei der zwischen dessen Oberfläche und der Gürteloberfläche eingeschlossene Winkel grösser 40° ist, relativ dick und für Verwendung in den oben erwähnten Zifferblättern ungeeignet, selbst wenn die Krone stark abgetragen wird und entsprechend der Stein eine grosse Tafel aufweist.

Es ist deshalb eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen Edelstein resp. Diamanten zu schaffen der relativ flach ist, gute Brillanz aufweist und analog zur oben erwähnten Aufgabe ein relativ zum Stein grosses Erscheinungsbild aufweist.

Erfindungsgemäss werden die oben erwähnten Aufgaben mittels einem geschliffenen Edelstein gemäss dem Wortlaut nach Anspruch 1 gelöst.

Vorgeschlagen wird ein geschliffener, flach ausgebildeter Edelstein mit einem zum Gewicht resp. zur Dicke des Edelsteines verhältnismässig grossen Erscheinungsbild, bei welchem der Tafeldurchmesser mindestens 70% des Durchmessers der Gürtellinie beträgt und der Winkel zwischen der Oberfläche des Pavillon und der Gürtelfläche weniger als 38° beträgt.

Es hat sich überraschenderweise gezeigt, dass trotz der Wahl eines relativ kleinen Winkels zwischen der Oberfläche des Pavillon und der Gürteloberfläche bei einem geschliffenen Edelstein ausgezeichnete Brillanz erzeugt werden kann, wenn gleichzeitig die Tafeloberfläche der Krone gross gehalten wird. Die üblicherweise bei geschliffenen Edelsteinen mit einem derartig flachen Pavillon auftretende Kreisreflexion tritt im erfindungsgemäss geschliffenen und ausgebildeten Edelstein nicht als Defekt in Erscheinung, sondern führt viel eher zum geforderten vergrösserten Erscheinungsbild und zur geforderten Brillanz.

Weiter wird vorgeschlagen, dass die Seiten-Facetten der Krone mit der Gürteloberfläche einen Win-

kel einschliessen im Bereich von 28–32°. Dieser im Vergleich zu herkömmlichen geschliffenen Edelsteinen flache Winkel führt zusammen mit der grossen Tafelfläche dazu, dass die Seiten-Facetten der Krone ein relativ schmales Band bilden, dessen Breite sich in der Grössenordnung von ca. 6–14% des Durchmessers der Gürtellinie bewegt.

Gemäss einer weiteren Ausführungsvariante wird vorgeschlagen, dass der Tafeldurchmesser 82–88% des Durchmessers der Gürtellinie ausmacht.

Gemäss einer bevorzugten Ausführungsvariante wird vorgeschlagen, dass der Winkel zwischen der Oberfläche der Krone, resp. der Seiten-Facetten der Krone und der Gürtel Ebene 29–31° und der Tafeldurchmesser ca. 85,5% des Durchmessers der Gürtellinie beträgt.

Weiter wird vorgeschlagen, dass der Winkel zwischen der Oberfläche des Pavillon und der Gürtel Ebene 32–37° beträgt, wobei dieser Winkel vorzugsweise 34–36° beträgt.

Durch die Wahl eines erfindungsgemäss vorgeschlagenen Winkels zwischen der Pavillonoberfläche und der Gürtel Ebene ergibt sich weiter erfindungsgemäss, dass die Tiefe des Pavillon weniger als 38% vom Durchmesser der Gürtellinie beträgt.

Weiter wird erfindungsgemäss vorgeschlagen, dass es sich beim geschliffenen Edelstein um einen kreisrunden Edelstein handelt, resp. dass die Gürtellinie des Edelsteines im wesentlichen kreisrund ist.

Beim Edelstein kann es sich um einen Diamanten handeln mit einem Acht- Sechzehn- oder Zweiuudreissigerschliff (8/8; 16/16; 32/24), jedoch ist es selbstverständlich auch möglich, einen Saphir, Rubin oder Smaragd erfindungsgemäss auszubilden. Auch Halbedelsteine, Schmucksteine oder Farbsteine können erfindungsgemäss geschliffen werden.

Die oben angeführten erfindungsgemässen Edelsteine, resp. der erfindungsgemäss vorgeschlagene Diamant eignet sich für x-beliebige Anwendungen, wo flache, relativ gross wirkende, eine ausgezeichnete Brillanz aufweisende Edelsteine verwendet werden.

Die Erfindung wird nun anschliessend beispielsweise und unter Bezug auf die beigefügten Figuren näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemäss geschliffenen Diamanten in Seitenansicht, und

Fig. 2 den Diamanten von Fig. 1 in Obendraufsicht.

Bei dem in Fig. 1 und 2 dargestellten Diamanten handelt es sich um einen kreisrunden Diamanten mit einem sogenannten Achtkantschliff, wobei der Diamant im gezeigten Beispiel an seiner Krone acht Seiten-Facetten aufweist. Er kann aber selbstverständlich auch mehr als acht Seiten-Facetten aufweisen.

Fig. 1 zeigt den erfindungsgemässen Diamanten in Seitenansicht, währenddem Fig. 2 den erfindungsgemässen Diamanten von oben her gesehen darstellt.

Der erfindungsgemässe Diamant 1 weist nach

unten ausgerichtet einen Pavillon 3 auf, sowie eine nach oben ausgebildete Krone 13. Mittig zwischen Krone und Pavillon angeordnet ist die Gürtel Ebene, welche peripher durch die kreisrunde Gürtellinie 11 gebildet wird.

Die Krone 13 weist acht Seiten-Facetten auf, die gemäss bekannter Technik mittels eines sogenannten Achtkantschliffes gebildet worden sind. Selbstverständlich ist es möglich, die Anzahl Facetten durch Verdoppelung oder Vervielfachung des Schliffes entsprechend zu erhöhen. An der Oberseite weist die Krone 13 die sogenannte Tafel Ebene 21 auf, die im gezeigten Beispiel gleichmässig achteckig ausgebildet ist. Der zwischen den Facetten 15 der Krone 13 und der Gürtel Ebene eingeschlossene Winkel α beträgt erfindungsgemäss vorzugsweise 28–32° und beträgt im in den Fig. 1 und 2 dargestellten Beispiel 30°.

Der Pavillon 3 weist auf seiner Oberfläche untere Gürtelfacetten 5 auf, sowie Hauptfacetten 7, die, wie in Fig. 2 ersichtlich, durch die Tafel Ebene 21 hindurch schimmernd sichtbar sind. Der Pavillon 3 weist an seinem unteren Ende vorzugsweise eine Spitze (Culet) 9 auf, die aber je nach Bedarf und zu erzeugendem Erscheinungsbild ganz fein abgeschliffen sein kann. Der zwischen Pavillonoberfläche, resp. unteren Gürtelfacetten 5 und der Gürtel Ebene eingeschlossene Winkel β ist erfindungsgemäss vorzugsweise kleiner 38° und beträgt im in den Fig. 1 und 2 dargestellten Beispiel 35°. Die Gürtellinie 11 ist aufgrund des gewählten Schliffes nur in Obenansicht gemäss Fig. 2 kreislinienförmig ausgebildet, währenddem die Gürtellinie 11 in Seitenansicht gemäss Fig. 1 leicht bandartig ausgebildet ist, indem die Grundlinien der unteren Gürtelfacetten 5 und der Seiten-Facetten 15 aufgrund des Schliffes leicht gebogen ausgebildet sind. Vorzugsweise wird der Gürtel 11 möglichst dünn gehalten, da durch einen dicken Gürtel einerseits die Farbe und die Brillanz des Diamanten ungünstig beeinflusst wird, und andererseits durch einen breiten Gürtel Licht durch diesen hindurch entweichen kann. Andererseits darf die Gürtellinie auch nicht zu scharf ausgebildet sein, da ansonsten beim Fassen eines Steines die Gefahr des Abbrechens der äussersten Gürtelkante besteht.

Für die Bemessung eines Edelsteines resp. eines Diamanten sind verschiedene Kenngrössen wesentlich, die ebenfalls in den Fig. 1 und 2 eingezeichnet sind. Als Ausgangsmass dient der Durchmesser D der Gürtellinie 11, welcher in der Regel mit 100% angegeben wird. Der Durchmesser der Tafel Ebene 21 wird mit T bezeichnet, wobei sich diese Grösse auf den Abstand zweier sich gegenüberliegender Eckpunkte der Tafel Ebene 21 bezieht. Die Höhe der Krone 13 wird mit K bezeichnet und bezieht sich auf den Abstand der Tafel Ebene 21 von der durch die Gürtellinie 11 gebildete Gürtelfläche. Analog dazu wird mit P die Tiefe des Pavillon 3 bezeichnet, d.h. der Abstand der Spitze 9 von der Gürtelfläche. Die Höhe H des Edelsteines resp. des Diamanten setzt sich aus K und P zusammen. Letztendlich bezeichnet der Abstand f die mittlere resp. grösste Breite der Facette 15 an der Krone 13.

Als Beispiel für einen erfindungsgemäss geschliffenen Diamanten gelten die folgenden Kennzahlen:

D	= 1,70	(± 0,05)	mm
T	= 1,45	(± 0,05)	mm
H	= 0,7	(± 0,05)	mm
K	= 0,11	(± 0,01)	mm
P	= 0,59	(± 0,01)	mm
f	= 0,2	(± 0,03)	mm
a	= 30°	(± 1°)	
b	= 35°	(± 1°)	

Die in den Fig. 1–2 dargestellten Beispiele von erfindungsgemäss geschliffenen Diamanten sind in x-beliebiger Art und Weise variiert resp. modifizierbar. So ist es unerheblich, ob ein acht-, sechzehn- oder zweiunddreissiger Schliff (8/8; 16/16; 32/24) zur Anwendung kommt, ob es sich um einen Diamanten, einen Saphir, einen Rubin oder einen Smaragd handelt, oder ob es sich gar um einen Halbedel-, einen Farbstein oder um einen Schmuckstein handelt. Es versteht sich von selbst, dass die erfindungsgemäss vorgeschlagenen Schliffformen bei x-beliebigen Edel-, Halbedel- und Schmucksteinen verwendet werden können, um die erfindungsgemäss gestellte Aufgabe zu lösen. Auch ist es schlussendlich eine Frage der Optimierung des gewählten Steines, der Ausbildung der Gürtellinie, ob kreisrund, quadratisch, rechteckig, trapezförmig, usw. wie die verschiedenen Winkelmasse von α und β gewählt werden, sowie die Grössenverhältnisse von Tafeldurchmesser zu Durchmesser, Gürtellinie zu Tiefe des Pavillon, usw. Erfindungswesentlich dabei ist, dass einerseits der zwischen Pavillonoberfläche und Gürtel Ebene eingeschlossene Winkel kleiner als 38° gewählt wird, vorzugsweise ca. 35°, und andererseits der Tafeldurchmesser mindestens 70% des Durchmessers der Gürtellinie, wobei vorzugsweise ein Tafeldurchmesser von mindestens 80° gewählt wird.

Patentansprüche

1. Geschliffener, flach ausgebildeter Edelstein mit einem zum Gewicht resp. zur Dicke des Edelsteines verhältnismässig grossen Erscheinungsbild, dadurch gekennzeichnet, dass der Tafeldurchmesser (T) mindestens 70% des Durchmessers (D) der Gürtellinie (11) beträgt und der Winkel (β) zwischen Pavillonoberfläche (3) und der Gürtel Ebene weniger als 38° beträgt.

2. Edelstein, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der zwischen Seiten-Facetten der Krone (13) und der Gürtel Ebene eingeschlossene Winkel (α) 28–32° beträgt.

3. Edelstein nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Tafeldurchmesser (T) 82–88% des Durchmessers (D) der Gürtellinie (11) beträgt.

4. Edelstein nach einem der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, dass der Winkel (α) zwi-

schen den Seiten-Facetten der Krone (13) und Gürtel Ebene 29–31° und der Tafeldurchmesser (T) ca. 85,5% des Durchmessers (D) der Gürtellinie (11) beträgt.

5. Edelstein, nach einem der Ansprüche 1–4, dadurch gekennzeichnet, dass der Winkel (β) zwischen Pavillonoberfläche (3) und Gürtel Ebene 32–37° beträgt, vorzugsweise 34–36°.

6. Edelstein, nach einem der Ansprüche 1–5, dadurch gekennzeichnet, dass die Pavillontiefe (P) weniger als 38% des Durchmessers (D) der Gürtellinie (11) beträgt.

7. Edelstein, nach einem der Ansprüche 1–6, dadurch gekennzeichnet, dass die Gürtellinie (11) im wesentlichen kreisrund ausgebildet ist.

8. Edelstein, nach einem der Ansprüche 1–7, dadurch gekennzeichnet, dass es sich um einen Saphir, Rubin, Smaragd und/oder einen Halbedelstein, Schmuckstein oder Farbstein handelt.

9. Edelstein, nach einem der Ansprüche 1–7, dadurch gekennzeichnet, dass es sich im wesentlichen um einen Diamanten mit einem Achtkant-, Sechzehnkant- oder Zweiunddreissiger-Schliff (8/8; 16/16; 32/24) handelt.

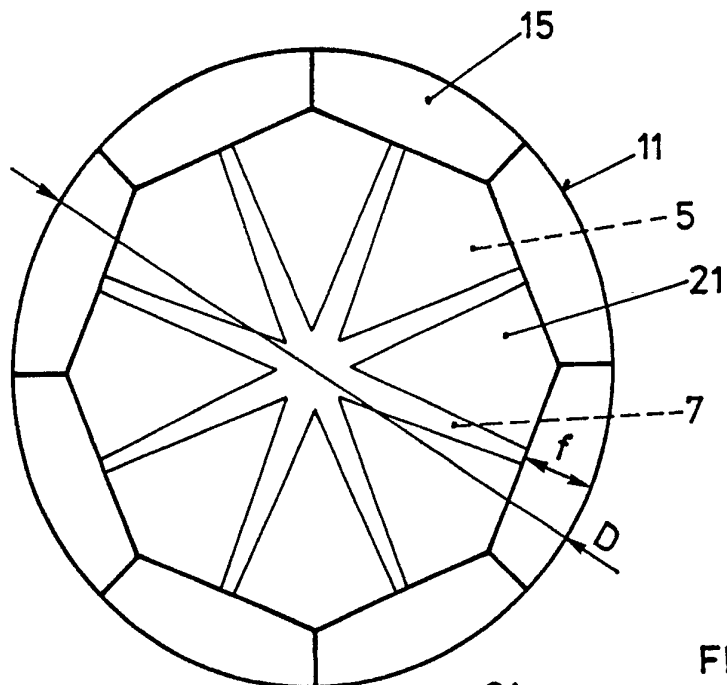


FIG.1

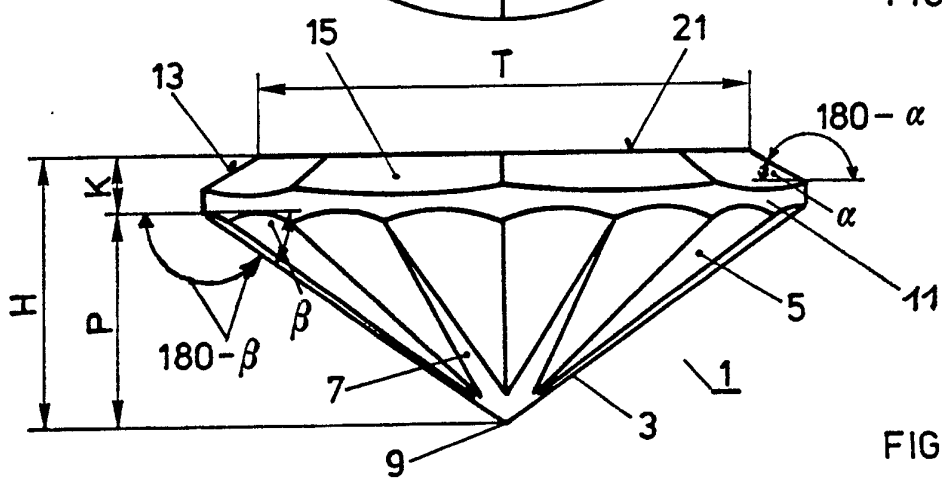


FIG.2