D/1648-136

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:		Confirmation No.
	Christopher SLOWINSKI	Date: January 26, 2015
Serial No.:	Not Yet Assigned	Group:
Filed:	Concurrently Herewith	Examiner:
For:	DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION	

VIA EFS-WEB
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

AUTHORIZATION TO CHARGE
INSUFFICIENT FEE TO DEPOSIT ACCOUNT

Sir:

In the event the actual fee is greater than the payment submitted or is inadvertently not enclosed or if any additional fee during the prosecution of the above-identified application is not paid, the Commissioner is authorized to charge the underpayment to our Deposit Account No. 15-0700.

If, during the prosecution of this application, a communication/response is filed after the time period had elapsed and no separate Petition for Extension of Time is enclosed, the Commissioner of Patents and Trademarks is petitioned, under 37 C.F.R. §1.136(a), to extend the time for filing a response by the number of months which will avoid abandonment under 37 C.F.R. §1.135. The fee under 37 C.F.R. § 1.17 should be charged to our Deposit Account No. 15-0700.

Respectfully submitted,

THIS CORRESPONDENCE IS BEING SUBMITTED ELECTRONICALLY THROUGH THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE EFS FILING SYSTEM ON JANUARY 26, 2015

MAX MOSKOWITZ
Registration No.: 30,576
OSTROLENK FABER LLP
1180 Avenue of the Americas
New York, New York 10036-8403
Telephone: (212) 382-0700

PTO/AIA/14 (12-13)
Approved for use through 01/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	P/1648-136
	Application Number	
Title of Invention	DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION	

The application data sheet is part of the provisional or nonprovisional application for which it is being submitted. The following form contains the bibliographic data arranged in a format specified by the United States Patent and Trademark Office as outlined in 37 CFR 1.76.
This document may be completed electronically and submitted to the Office in electronic format using the Electronic Filing System (EFS) or the document may be printed and included in a paper filed application.

Secrecy Order 37 CFR 5.2

☐ Portions or all of the application associated with this Application Data Sheet may fall under a Secrecy Order pursuant to 37 CFR 5.2 (Paper filers only. Applications that fall under Secrecy Order may not be filed electronically.)

Inventor Information:

Inventor 1 Remove

Legal Name

Prefix	Given Name	Middle Name	Family Name	Suffix
	Christopher		SLOWINSKI	

Residence Information (Select One) ◉ US Residency ○ Non US Residency ○ Active US Military Service

City	Lake Success	State/Province	NY	Country of Residence i	US

Mailing Address of Inventor:

Address 1	19 Westwoods Road		
Address 2			
City	Lake Success	State/Province	NY
Postal Code	11020	Country i	US

All Inventors Must Be Listed - Additional Inventor Information blocks may be generated within this form by selecting the **Add** button. Add

Correspondence Information:

Enter either Customer Number or complete the Correspondence Information section below.
For further information see 37 CFR 1.33(a).

☐ **An Address is being provided for the correspondence Information of this application.**

Customer Number	02352		
Email Address	email@ostrolenk.com	Add Email	Remove Email

Application Information:

Title of the Invention	DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION		
Attorney Docket Number	P/1648-136	Small Entity Status Claimed	☒
Application Type	Nonprovisional		
Subject Matter	Utility		
Total Number of Drawing Sheets (if any)	5	Suggested Figure for Publication (if any)	

Filing By Reference :

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	P/1648-136
	Application Number	
Title of Invention	DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION	

Only compete this section when filing an application by reference under 35 U.S.C. 111(c) and 37 CFR 1.57(a). Do not complete this section if application papers including a specification and any drawings are being filed. Any domestic benefit or foreign priority information must be provided in the appropriate section(s) below (i.e., "Domestic Benefit/National Stage Information" and "Foreign Priority Information").

For the purposes of a filing date under 37 CFR 1.53(b), the description and any drawings of the present application are replaced by this reference to the previously filed application, subject to conditions and requirements of 37 CFR 1.57(a).

Application number of the previously filed application	Filing date (YYYY-MM-DD)	Intellectual Property Authority or Country

Publication Information:

☐ Request Early Publication (Fee required at time of Request 37 CFR 1.219)

☐ **Request Not to Publish.** I hereby request that the attached application not be published under 35 U.S.C. 122(b) and certify that the invention disclosed in the attached application **has not and will not** be the subject of an application filed in another country, or under a multilateral international agreement, that requires publication at eighteen months after filing.

Representative Information:

Representative information should be provided for all practitioners having a power of attorney in the application. Providing this information in the Application Data Sheet does not constitute a power of attorney in the application (see 37 CFR 1.32).
Either enter Customer Number or complete the Representative Name section below. If both sections are completed the customer Number will be used for the Representative Information during processing.

Please Select One:	◉ Customer Number	○ US Patent Practitioner	○ Limited Recognition (37 CFR 11.9)
Customer Number	02352		

Domestic Benefit/National Stage Information:

This section allows for the applicant to either claim benefit under 35 U.S.C. 119(e), 120, 121, or 365(c) or indicate National Stage entry from a PCT application. Providing this information in the application data sheet constitutes the specific reference required by 35 U.S.C. 119(e) or 120, and 37 CFR 1.78.
When referring to the current application, please leave the application number blank.

Prior Application Status			Remove
Application Number	Continuity Type	Prior Application Number	Filing Date (YYYY-MM-DD)

Additional Domestic Benefit/National Stage Data may be generated within this form by selecting the **Add** button. Add

Foreign Priority Information:

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	P/1648-136
	Application Number	
Title of Invention	DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION	

This section allows for the applicant to claim priority to a foreign application. Providing this information in the application data sheet constitutes the claim for priority as required by 35 U.S.C. 119(b) and 37 CFR 1.55(d). When priority is claimed to a foreign application that is eligible for retrieval under the priority document exchange program (PDX) [i] the information will be used by the Office to automatically attempt retrieval pursuant to 37 CFR 1.55(h)(1) and (2). Under the PDX program, applicant bears the ultimate responsibility for ensuring that a copy of the foreign application is received by the Office from the participating foreign intellectual property office, or a certified copy of the foreign priority application is filed, within the time period specified in 37 CFR 1.55(g)(1).

Remove

Application Number	Country [i]	Filing Date (YYYY-MM-DD)	Access Code [i] (if applicable)

Additional Foreign Priority Data may be generated within this form by selecting the **Add** button. Add

Statement under 37 CFR 1.55 or 1.78 for AIA (First Inventor to File) Transition Applications

☐ This application (1) claims priority to or the benefit of an application filed before March 16, 2013 and (2) also contains, or contained at any time, a claim to a claimed invention that has an effective filing date on or after March 16, 2013.
NOTE: By providing this statement under 37 CFR 1.55 or 1.78, this application, with a filing date on or after March 16, 2013, will be examined under the first inventor to file provisions of the AIA.

Authorization to Permit Access:

☒ Authorization to Permit Access to the Instant Application by the Participating Offices

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	P/1648-136
	Application Number	
Title of Invention	DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION	

If checked, the undersigned hereby grants the USPTO authority to provide the European Patent Office (EPO), the Japan Patent Office (JPO), the Korean Intellectual Property Office (KIPO), the World Intellectual Property Office (WIPO), and any other intellectual property offices in which a foreign application claiming priority to the instant patent application is filed access to the instant patent application. See 37 CFR 1.14(c) and (h). This box should not be checked if the applicant does not wish the EPO, JPO, KIPO, WIPO, or other intellectual property office in which a foreign application claiming priority to the instant patent application is filed to have access to the instant patent application.

In accordance with 37 CFR 1.14(h)(3), access will be provided to a copy of the instant patent application with respect to: 1) the instant patent application-as-filed; 2) any foreign application to which the instant patent application claims priority under 35 U.S.C. 119(a)-(d) if a copy of the foreign application that satisfies the certified copy requirement of 37 CFR 1.55 has been filed in the instant patent application; and 3) any U.S. application-as-filed from which benefit is sought in the instant patent application.

In accordance with 37 CFR 1.14(c), access may be provided to information concerning the date of filing this Authorization.

Applicant Information:

Providing assignment information in this section does not substitute for compliance with any requirement of part 3 of Title 37 of CFR to have an assignment recorded by the Office.

Applicant 1 Remove

If the applicant is the inventor (or the remaining joint inventor or inventors under 37 CFR 1.45), this section should not be completed. The information to be provided in this section is the name and address of the legal representative who is the applicant under 37 CFR 1.43; or the name and address of the assignee, person to whom the inventor is under an obligation to assign the invention, or person who otherwise shows sufficient proprietary interest in the matter who is the applicant under 37 CFR 1.46. If the applicant is an applicant under 37 CFR 1.46 (assignee, person to whom the inventor is obligated to assign, or person who otherwise shows sufficient proprietary interest) together with one or more joint inventors, then the joint inventor or inventors who are also the applicant should be identified in this section.

Clear

◯ Assignee	◯ Legal Representative under 35 U.S.C. 117	◯ Joint Inventor
◯ Person to whom the inventor is obligated to assign.	◯ Person who shows sufficient proprietary interest	

If applicant is the legal representative, indicate the authority to file the patent application, the inventor is:

Name of the Deceased or Legally Incapacitated Inventor :

If the Applicant is an Organization check here. ☐

Prefix	**Given Name**	Middle Name	**Family Name**	Suffix

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	P/1648-136
	Application Number	
Title of Invention	DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION	

Mailing Address Information:			
Address 1			
Address 2			
City		**State/Province**	
Country i		Postal Code	
Phone Number		Fax Number	
Email Address			

Additional Applicant Data may be generated within this form by selecting the Add button. Add

Assignee Information including Non-Applicant Assignee Information:

Providing assignment information in this section does not subsitute for compliance with any requirement of part 3 of Title 37 of CFR to have an assignment recorded by the Office.

Assignee 1

Complete this section if assignee information, including non-applicant assignee information, is desired to be included on the patent application publication . An assignee-applicant identified in the "Applicant Information" section will appear on the patent application publication as an applicant. For an assignee-applicant, complete this section only if identification as an assignee is also desired on the patent application publication.

Remove

If the Assignee or Non-Applicant Assignee is an Organization check here. ☐

Prefix	**Given Name**	Middle Name	**Family Name**	Suffix

Mailing Address Information For Assignee including Non-Applicant Assignee:

Address 1			
Address 2			
City		**State/Province**	
Country i		Postal Code	
Phone Number		Fax Number	
Email Address			

Additional Assignee or Non-Applicant Assignee Data may be generated within this form by selecting the Add button. Add

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	P/1648-136
	Application Number	
Title of Invention	DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION	

Signature:

Remove

NOTE: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications

Signature	/max moskowitz/			Date (YYYY-MM-DD)	2015-01-26
First Name	Max	Last Name	Moskowitz	Registration Number	30576

Additional Signature may be generated within this form by selecting the Add button. Add

This collection of information is required by 37 CFR 1.76. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 23 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application data sheet form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

Privacy Act Statement

The Privacy Act of 1974 (P.L. 93-579) requires that you be given certain information in connection with your submission of the attached form related to a patent application or patent. Accordingly, pursuant to the requirements of the Act, please be advised that: (1) the general authority for the collection of this information is 35 U.S.C. 2(b)(2); (2) furnishing of the information solicited is voluntary; and (3) the principal purpose for which the information is used by the U.S. Patent and Trademark Office is to process and/or examine your submission related to a patent application or patent. If you do not furnish the requested information, the U.S. Patent and Trademark Office may not be able to process and/or examine your submission, which may result in termination of proceedings or abandonment of the application or expiration of the patent.

The information provided by you in this form will be subject to the following routine uses:

1. The information on this form will be treated confidentially to the extent allowed under the Freedom of Information Act (5 U.S.C. 552) and the Privacy Act (5 U.S.C. 552a). Records from this system of records may be disclosed to the Department of Justice to determine whether the Freedom of Information Act requires disclosure of these records.

2. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, in the course of presenting evidence to a court, magistrate, or administrative tribunal, including disclosures to opposing counsel in the course of settlement negotiations.

3. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Member of Congress submitting a request involving an individual, to whom the record pertains, when the individual has requested assistance from the Member with respect to the subject matter of the record.

4. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a contractor of the Agency having need for the information in order to perform a contract. Recipients of information shall be required to comply with the requirements of the Privacy Act of 1974, as amended, pursuant to 5 U.S.C. 552a(m).

5. A record related to an International Application filed under the Patent Cooperation Treaty in this system of records may be disclosed, as a routine use, to the International Bureau of the World Intellectual Property Organization, pursuant to the Patent Cooperation Treaty.

6. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to another federal agency for purposes of National Security review (35 U.S.C. 181) and for review pursuant to the Atomic Energy Act (42 U.S.C. 218(c)).

7. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the Administrator, General Services, or his/her designee, during an inspection of records conducted by GSA as part of that agency's responsibility to recommend improvements in records management practices and programs, under authority of 44 U.S.C. 2904 and 2906. Such disclosure shall be made in accordance with the GSA regulations governing inspection of records for this purpose, and any other relevant (i.e., GSA or Commerce) directive. Such disclosure shall not be used to make determinations about individuals.

8. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the public after either publication of the application pursuant to 35 U.S.C. 122(b) or issuance of a patent pursuant to 35 U.S.C. 151. Further, a record may be disclosed, subject to the limitations of 37 CFR 1.14, as a routine use, to the public if the record was filed in an application which became abandoned or in which the proceedings were terminated and which application is referenced by either a published application, an application open to public inspections or an issued patent.

9. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Federal, State, or local law enforcement agency, if the USPTO becomes aware of a violation or potential violation of law or regulation.

DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION

BACKGROUND OF THE INVENTION

[0001] The present invention is generally directed to gemstones and, more particularly, to non-round gemstones, preferably diamonds, having a unique cut that produces greater light amplification at the crown and table surfaces thereof.

[0002] The original round, brilliant-cut was developed by Marcel Tolkowsky in 1919. The round brilliant consists of 58 facets and is widely popular. In more recent years, non-round diamond shapes have come into vogue. The present invention is focused on non-round diamond cuts, such as those that are known as the emerald, cushion and radiant cuts. But the disclosure herein is also applicable to other oblong shapes, such as the marquis and oval cuts. It may even be applied to the asscher and princess cuts as well. The unique look of the emerald cut diamonds is created by the "step cuts" of its pavilion and its large, open table. Instead of the sparkle of the brilliant cut, emerald cut diamonds produce a hall-of-reflection-mirrors effect, with an interplay of light and dark planes. While less fiery, the long lines and dramatic flashes of light give the emerald cut an elegant appeal.

[0003] The present invention builds and improves upon the specially-shaped emerald diamond shown in the present inventor's issued United States Design Patent No. D698,298, the contents of which are incorporated herein by reference.

[0004] As is well known, emerald and cushion cut diamonds have associated therewith certain parameters. These parameters include the crown angle, the crown height percentage, the girdle height percentage, the pavilion angle, the table percentage and the total depth percentage. Conventionally, the crown angle for an emerald cut is in the range of 35-36°. The pavilion angle is in the range of 40-41.5°. The total depth percentage is conventionally in the range of 60-70%.

[0005] As could be appreciated from the foregoing, emerald cut diamonds do not provide the brilliance and light reflecting experience which is the hallmark of the round, brilliant cut stones. The diamond trade has invested enormous efforts in searching for and attempting to find cuts that would increase the brilliance of oblong gemstones such as the emerald and cushion cut stones.

SUMMARY OF THE INVENTION

[0006] It is an object of the present invention to provide oblong gemstone shapes that are more sparkling.

[0007] It is another object of the invention to provide oblong shaped gemstones, particularly diamonds, that provide greater light reflection amplification.

[0008] The foregoing and other objects of the invention are realized by an oblong precious stone that includes: a table having a table plane; a first long crown surface extending at a predetermined crown angle to the table plane; a second long crown surface opposed to the first long crown surface and extending at said crown angle relative to the table plane; a first long pavilion surface extending at a predetermined pavilion angle relative to the table plane; a second long pavilion surface extending oppositely to the first long pavilion surface and extending at said predetermined pavilion angle relative to the table plane; wherein said predetermined crown angle is in the range of 30-36 and wherein said pavilion angle is in the range of 30-34; and wherein said predetermined crown angle and said pavilion angle are so formed that the predetermined crown angle is either equal to or larger than said pavilion angle by an angle that does not exceed 6 degrees.

[0009] Preferably, the precious stone has a crown angle in the range of 31-34; a crown height percentage of 8-13; a girdle height percentage of 3.5-4.5; a pavilion angle in the range of 31-33; a table percentage in the range of 72-77 and a total depth percentage in the range of 40-50.

[0010] Other features and advantages of the present invention will become apparent from the following description of the invention which refers to the accompanying drawings.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

[0011] Fig. 1 is a top view of an emerald stone in accordance with the present invention.

[0012] Fig. 2 is a bottom view of an emerald stone in accordance with the present invention.

[0013] Fig. 3 is an end view of an emerald stone in accordance with the present invention.

[0014] Fig. 4 is a side view of an emerald stone in accordance with the present invention.

[0015] Fig. 5 shows parameters of a conventional emerald cut stone indicating the values of the crown angle, crown height percentage, pavilion angle, table percentage and total depth percentage.

[0016] Fig. 6 is a light reflection diagram for a conventional emerald cut stone.

[0017] Fig. 7 is a light reflection diagram for the emerald cut and other stone cuts in accordance with the present invention.

[0018] Fig. 8 replicates Fig. 3 and is annotated with the various parameters thereof.

DETAILED DESCRIPTION OF EMBODIMENTS OF THE INVENTION

[0019] Referring to Figs. 1-4, one can note the cushion-cut diamond 10 in Fig. 1, its table 12, crown 14 and left and right side oblong pavilions 16, 18 which meet at a culet-like line 20. Fig. 3 shows that the oblong pavilions 16, 18 extending at a distinct pavilion angle relative to the table surface (or to a line pressing through the girdle) of the precious stone. Similarly, the crown angle is also indicated, although it is noted that the crown angle is more definitively provided in an emerald cut diamond.

[0020] In marked departure from the prior art, the instant inventor has discovered that a brilliant-like reflection pattern can be obtained by providing an emerald cut stone with a very shallow underside, namely by forming the pavilion angles in the range of 30 to 34 degrees, preferably 31 to 33 degrees, as opposed to the conventional pavilion angles which are in the

range of 40 to 41.5 degrees. Furthermore, unlike the total depth percentage which is conventionally in the range of 60 to 70 percent, the present invention realizes its unexpectedly improved brilliance and light amplification characteristics by setting the total depth percentage in a range from 36.00 to 57.00. The crown angle is preferably from 30 to 36 degrees.

[0021] The realization of the unexpected brilliance of the diamond cut herein described is also dependent on assuring that the pavilion angle is equal to or smaller by up to 6 degrees, as compared to the crown angle.

[0022] The table below provides the relevant parameters for an emerald cut diamond, indicating in each instance a minimum value, a maximum value and a preferred range.

ANGLE AND PERCENTAGE PARAMETERS FOR EMERALD CUT DIAMOND

PARAMETER	MINIMUM	PREFERRED RANGE	MAXIMUM
Crown Angle°	30	30-33	36
Crown Height %	6	8-13	15
Girdle Height %	3	3.5 - 4.5	5
Pavilion Angle°	30	31-33	34
Table %	70	72-77	79
Total Depth %	36	40-50	57

[0023] Additional criteria of the foregoing is that the pavilion angle is 6° or less than the crown angle. In other words, the pavilion angle $\leq$ 6° crown angle.

[0024] By adhering to the criteria set forth in the above table, and with reference to Figs. 6 and 7, one can compare the light reflection pattern, which has actually been measured for a

gemstone embodiment of the invention, and so note in the conventional gemstone, a ray of light that strikes the table perpendicularly hits the pavilion at one side, is then reflected to the opposed pavilion side and eventually reflected back out through the table with only a small portion of the light traversing the volume between the different surfaces, none of which is the table.

[0025] In marked contrast to the prior art, the light pattern for an emerald stone in accordance with the present invention, follows a path whereby light is reflected from one pavilion surface to an opposed crown surface, then to the other pavilion surface, then to the table, then back to the pavilion surface, then to the crown, then to the opposed pavilion and only then out to the table. This light pattern, with light rays being repeatedly reflected and refracted between many diamond surfaces creates an extremely brilliant light display that has been very well received and appreciated by those who have seen it.

[0026] In Fig. 3, the crown angle is indicated to be (for a conventional emerald stone) 36.7°. The pavilion angle is shown to be at 57.8°. The total depth percentage is 64.8% and is calculated as the ratio of the height divided by the width of the stone. The table percentage (68.5%) is calculated relative to the entire width of the stone measured across the oblong pavilion surfaces. The corresponding values for the stone of the present invention (Fig. 8) are set forth in the tabulation above.

[0027] Although the present invention has been described in relation to particular embodiments thereof, many other variations and modifications and other uses will become apparent to those skilled in the art. It is preferred, therefore, that the present invention be limited not by the specific disclosure herein, but only by the appended claims.

WHAT IS CLAIMED IS

1. An oblong precious stone, comprising:

a table having a table plane;

a first long crown surface extending at a predetermined crown angle to the table plane;

a second long crown surface opposed to the first long crown surface and extending at said crown angle relative to the table plane;

a first long pavilion surface extending at a predetermined pavilion angle relative to the table plane;

a second long pavilion surface extending oppositely to the first long pavilion surface and extending at said predetermined pavilion angle relative to the table plane;

wherein said predetermined crown angle is in the range of 30-36 and wherein said pavilion angle is in the range of 30-34; and

wherein said predetermined crown angle and said pavilion angle are so formed that the predetermined crown angle is either equal to or larger than said pavilion angle by an angle that does not exceed 6 degrees.

2. The precious stone of claim 1, wherein said precious stone has a total depth percentage in the range of 36.00 to 57.00.

3. The precious stone of claim 1, wherein the total depth percentage is in the range of 40 to 50.

4. The precious stone of claim 1, wherein said predetermined crown angle is in a range of 31-34.

5. The precious stone of claim 1, wherein said pavilion angle is in the range of 31 to 33.

6. The precious stone of claim 1, wherein said precious stone is a diamond.

7. The precious stone of claim 1, wherein said precious stone has a cushion-cut shape.

8. The precious stone of claim 1, wherein said precious stone has an emerald-cut shape.

9. The precious stone of claim 1, wherein said precious stone has a radiant shape.

10. The precious stone of claim 1, wherein said precious stone has an oval shape.

11. The precious stone of claim 1, wherein said precious stone has a marquis shape.

12. The precious stone of claim 1, wherein said precious stone has a princess shape.

13. The precious stone of claim 1, wherein said precious stone has an asscher shape.

14. The precious stone of claim 1, wherein said precious stone is an oblong-shaped diamond and has a crown height percentage in the range of 6-15, a girdle height percentage in the range of 3-5, a table percentage in the range of 70-79, and a total depth percentage in the range of 36-57.

15. The precious stone of claim 14, wherein said crown height percentage is in the range of 8-13, said girdle height percentage is in the range of 3.5-4.5, said table percentage is in the range of 72-77, and said total depth percentage is in the range of 40-50.

ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

A sparkling, oblong-shaped precious stone, such as an emerald or cushion cut diamond is formed by providing these diamonds with two long crown surfaces extending at a crown angle and two long pavilion surfaces extending at a pavilion angle, where the crown angle is in the range of 30-36 and the pavilion angle is in the range of 30-34. The crown angle and the pavilion angle are so formed that the crown angle is either equal to or larger than the pavilion angle by an angle that does not exceed 6 degrees.

Fig. 1

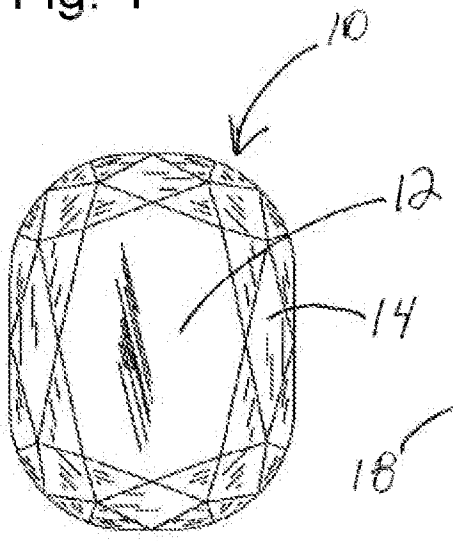
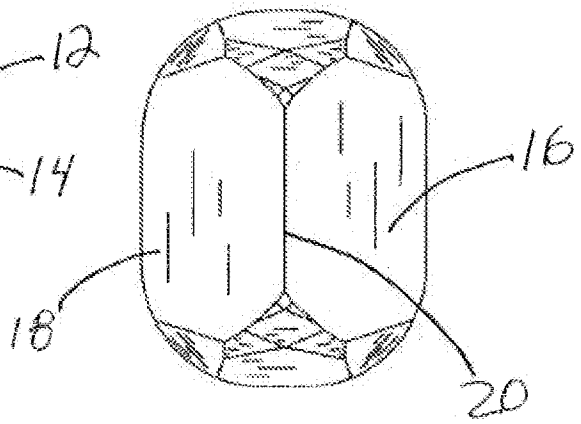


Fig. 2



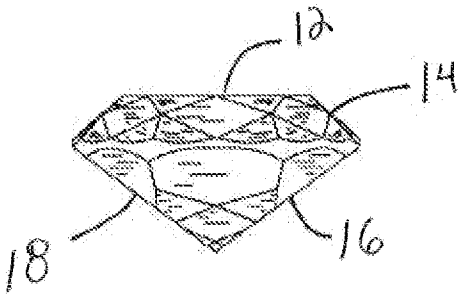


Fig. 3

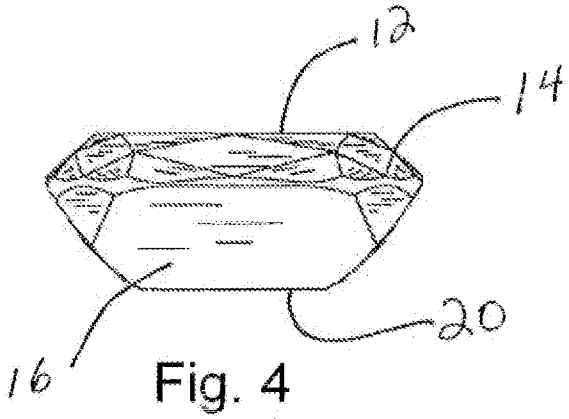


Fig. 4

Fig. 5 (PRIOR ART)

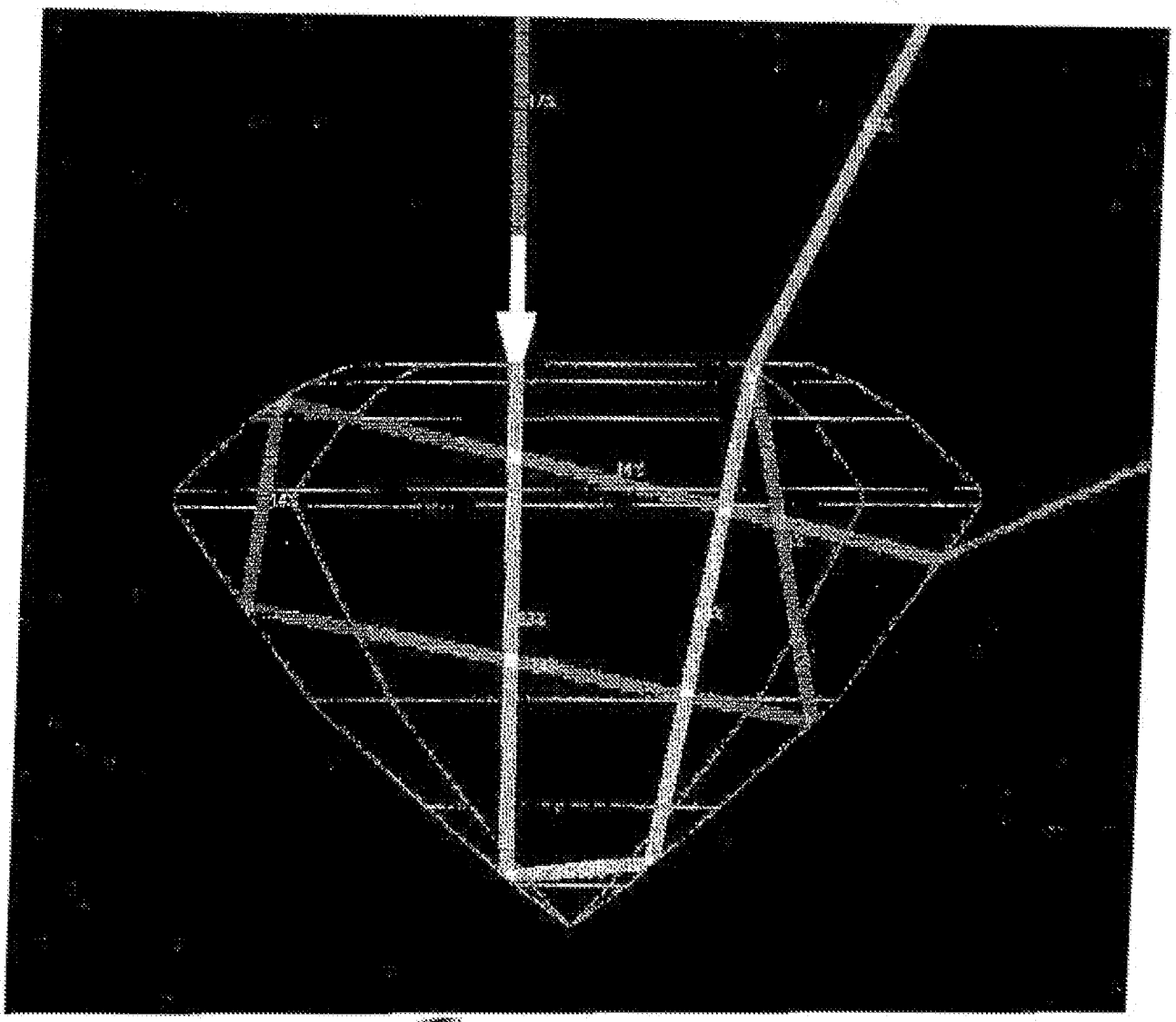


Fig. 6

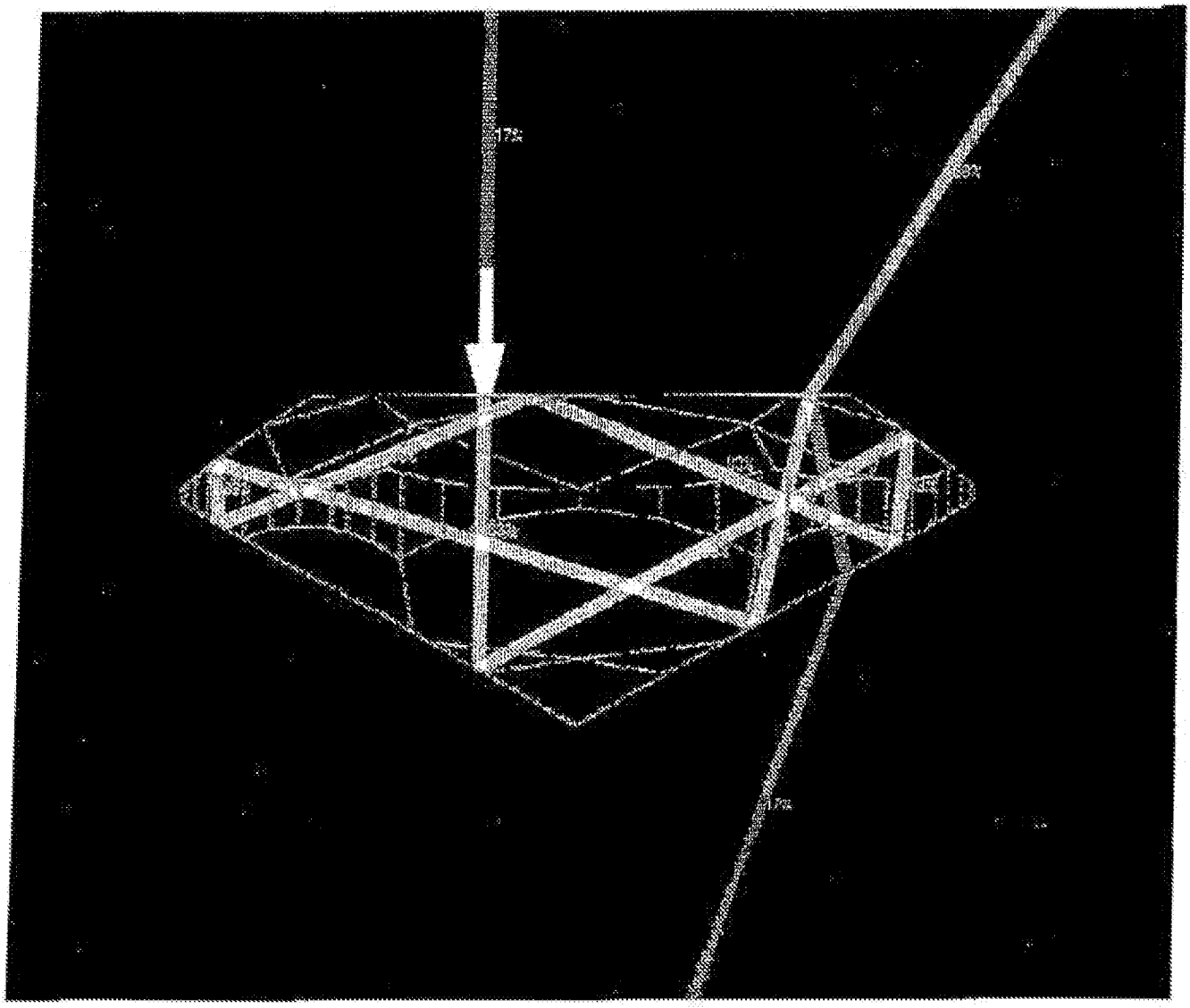


Fig. 7

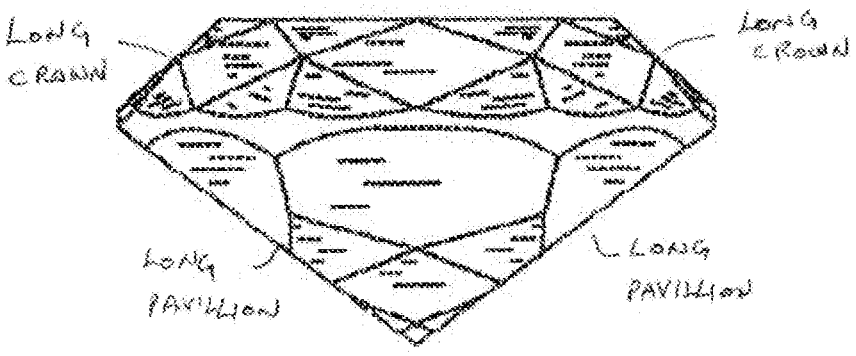


Fig. 8

COMBINED DECLARATION AND POWER OF ATTORNEY FOR UTILITY OR DESIGN PATENT APPLICATION (37 CFR 1.63)	Attorney Docket Number	P/1648-136
	First Named Inventor	Christopher SLOWINSKI
	COMPLETE IF KNOWN	
☐ Declaration Submitted With Initial Filing OR ☐ Declaration Submitted After Initial Filing (surcharge (37 CFR 1.16(f) required)	Application Number	
	Filing Date	
	Art Unit	
	Examiner Name	

DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION

(Title of the Invention)

As a below named inventor, I hereby declare that:

This declaration is directed to:

☐ The attached application,

OR

☐ United States application number or PCT International application number _____ filed on __

The above-identified application was made or authorized to be made by me.

I believe I am the original inventor or an original joint inventor of a claimed invention in the application.

I hereby acknowledge that any willful false statement made in this declaration is punishable under 18 U.S.C. 1001 by fine or imprisonment of not more than five (5) years, or both.

AUTHORIZATION TO PERMIT ACCESS TO APPLICATION BY PARTICIPATING OFFICE

☒ If checked, the undersigned hereby grants the USPTO authority to provide the European Patent Office (EPO), the Japan Patent Office (JPO), the Korean Intellectual Property Office (KIPO), the World Intellectual Property Office (WIPO), and any other intellectual property offices in which a foreign application claiming priority to the above-identified patent application is filed access to the above-identified patent application. See 37 CFR 1.14(c) and (h). This box should not be checked if the applicant does not wish the EPO, JPO, KIPO, WIPO, or other intellectual property office in which a foreign application claiming priority to the above-identified patent application is filed to have access to the above-identified patent application.

In accordance with 37 CFR 1.14(h)(3), access will be provided to a copy of the above-identified patent application with respect to: 1) the above-identified patent application-as-filed; 2) any foreign application to which the above-identified patent application claims priority under 35 U.S.C. 119(a)-(d) if a copy of the foreign application that satisfies the certified copy requirement of 37 CFR 1.55 has been filed in the above-identified patent application, and 3) any U.S. application-as-filed from which benefit is sought in the above-identified patent application.

In accordance with 37 CFR 1.14(c), access may be provided to information concerning the date of filing the Authorization to Permit Access to Application by Participating Offices.

POWER OF ATTORNEY

I hereby appoint customer no. 02352 OSTROLENK FABER LLP, and the members of the firm, Samuel H. Weiner - Reg. No. 18,510; Robert C. Faber - Reg. No. 24,322; Max Moskowitz - Reg. No. 30,576; James A. Finder - Reg. No. 30,173; William O. Gray, III - Reg. No. 30,944; Louis C. Dujmich - Reg. No. 30,625, Douglas A. Miro - Reg. No. 31,643 and Kourosh Salehi - Reg. No. 43,898, as my/our attorneys or agents to prosecute the application identified above, and to transact all business in the United States Patent and Trademark Office connected therewith.

DIRECT ALL CORRESPONDENCE TO: OSTROLENK FABER LLP
1180 AVENUE OF THE AMERICAS
NEW YORK, NEW YORK 10036-8403
CUSTOMER NO. 02352

DIRECT TELEPHONE CALLS TO:
(212) 382-0700

☒ CONTINUED ON PAGE 2

COMBINED DECLARATION AND POWER OF ATTORNEY FOR UTILITY OR DESIGN PATENT APPLICATION (37 CFR 1.63)	OUR FILE NO. P/1648-136

WARNING:

Petitioner/applicant is cautioned to avoid submitting personal information in documents filed in a patent application that may contribute to identity theft. Personal information such as social security numbers, bank account numbers, or credit card numbers (other than a check or credit card authorization form PTO-2038 submitted for payment purposes) is never required by the USPTO to support a petition or an application. If this type of personal information is included in documents submitted to the USPTO, petitioners/applicants should consider redacting such personal information from the documents before submitting them to the USPTO. Petitioner/applicant is advised that the record of a patent application is available to the public after publication of the application (unless a non-publication request in compliance with 37 CFR 1.213(a) is made in the application) or issuance of a patent. Furthermore, the record from an abandoned application may also be available to the public if the application is referenced in a published application or an issued patent (see 37 CFR 1.14). Checks and credit card authorization forms PTO-2038 submitted for payment purposes are not retained in the application file and therefore are not publicly available. Petitioner/applicant is advised that documents which form the record of a patent application (such as the PTO/SB/01) are placed into the Privacy Act system of records DEPARTMENT OF COMMERCE, COMMERCE-PAT-7, System name: Patent Application Files. Documents not retained in an application file (such as the PTO-2038) are placed into the Privacy Act system of COMM ERCE/PA T - TM-1 0, System name: Deposit Accounts and Electronic Funds Transfer Profiles.

LEGAL NAME OF SOLE OR FIRST INVENTOR	INVENTOR'S SIGNATURE	DATE
Christopher SLOWINSKI		01/26/2015
RESIDENCE *(City and either State or Foreign Country)*		COUNTRY OF CITIZENSHIP
Lake Success, New York		US
MAILING ADDRESS		
19 Westwoods Road, Lake Success, New York 11020		
LEGAL NAME OF ADDITIONAL JOINT INVENTOR, IF ANY	INVENTOR'S SIGNATURE	DATE
RESIDENCE *(City and either State or Foreign Country)*		COUNTRY OF CITIZENSHIP
POST OFFICE ADDRESS		
LEGAL NAME OF ADDITIONAL JOINT INVENTOR, IF ANY	INVENTOR'S SIGNATURE	DATE
RESIDENCE *(City and either State or Foreign Country)*		COUNTRY OF CITIZENSHIP
POST OFFICE ADDRESS		
LEGAL NAME OF ADDITIONAL JOINT INVENTOR, IF ANY	INVENTOR'S SIGNATURE	DATE
RESIDENCE *(City and either State or Foreign Country)*		COUNTRY OF CITIZENSHIP
POST OFFICE ADDRESS		
LEGAL NAME OF ADDITIONAL JOINT INVENTOR, IF ANY	INVENTOR'S SIGNATURE	DATE
RESIDENCE *(City and either State or Foreign Country)*		COUNTRY OF CITIZENSHIP
POST OFFICE ADDRESS		
LEGAL NAME OF ADDITIONAL JOINT INVENTOR, IF ANY	INVENTOR'S SIGNATURE	DATE
RESIDENCE *(City and either State or Foreign Country)*		COUNTRY OF CITIZENSHIP
POST OFFICE ADDRESS		

{01705426.1}

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	
Filing Date:	
Title of Invention:	DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION
First Named Inventor/Applicant Name:	Christopher SLOWINSKI
Filer:	Max Moskowitz/Cheryl Godfrey
Attorney Docket Number:	P/1648-136

Filed as Small Entity

Filing Fees for Utility under 35 USC 111(a)

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Basic Filing:				
Utility filing Fee (Electronic filing)	4011	1	70	70
Utility Search Fee	2111	1	300	300
Utility Examination Fee	2311	1	360	360
Pages:				
Claims:				
Miscellaneous-Filing:				
Petition:				
Patent-Appeals-and-Interference:				

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Post-Allowance-and-Post-Issuance:				
Extension-of-Time:				
Miscellaneous:				
			Total in USD ($)	**730**

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	21304613
Application Number:	14604955
International Application Number:	
Confirmation Number:	3194
Title of Invention:	DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION
First Named Inventor/Applicant Name:	Christopher SLOWINSKI
Customer Number:	2352
Filer:	Max Moskowitz/Cheryl Godfrey
Filer Authorized By:	Max Moskowitz
Attorney Docket Number:	P/1648-136
Receipt Date:	26-JAN-2015
Filing Date:	
Time Stamp:	12:36:13
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	Credit Card
Payment was successfully received in RAM	$730
RAM confirmation Number	10642
Deposit Account	
Authorized User	

The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows:

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1	Transmittal of New Application	01705759.PDF	35992 9a2568e14e2734c94c5f7a15f7765718ab4838a1	no	1
Warnings:					
Information:					
2	Application Data Sheet	01705740.PDF	1565162 6c5842fa92b11b4995327f5eb963181df50c8ed7	no	7
Warnings:					
Information:					
3		01706041.PDF	275105 8eab542a60b5e0d6faccb7a1c1ec62a56f5c03f2	yes	8

Multipart Description/PDF files in .zip description		
Document Description	**Start**	**End**
Specification	1	5
Claims	6	7
Abstract	8	8

Warnings:					
Information:					
4	Drawings-only black and white line drawings	01705447.PDF	163015 f372caee7cc55d180e9e50023e4daaa9439a423e	no	5
Warnings:					
Information:					
5	Oath or Declaration filed	01705973.PDF	164905 76a4e54490c377373538c9e4c0e0ae7fba3075e6	no	2
Warnings:					
Information:					
6	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	35280 63cb843f5254d7572503cc37c00302ff732b4580	no	2

Warnings:	
Information:	
Total Files Size (in bytes):	2239459

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111
If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371
If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office
If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NUMBER	FILING or 371(c) DATE	GRP ART UNIT	FIL FEE REC'D	ATTY.DOCKET.NO	TOT CLAIMS	IND CLAIMS
14/604,955	01/26/2015	3677	730	P/1648-136	15	1

CONFIRMATION NO. 3194

2352
OSTROLENK FABER LLP
1180 AVENUE OF THE AMERICAS
NEW YORK, NY 10036-8403

FILING RECEIPT

OC00000073291858

Date Mailed: 02/06/2015

Receipt is acknowledged of this non-provisional patent application. The application will be taken up for examination in due course. Applicant will be notified as to the results of the examination. Any correspondence concerning the application must include the following identification information: the U.S. APPLICATION NUMBER, FILING DATE, NAME OF APPLICANT, and TITLE OF INVENTION. Fees transmitted by check or draft are subject to collection. Please verify the accuracy of the data presented on this receipt. **If an error is noted on this Filing Receipt, please submit a written request for a Filing Receipt Correction. Please provide a copy of this Filing Receipt with the changes noted thereon. If you received a "Notice to File Missing Parts" for this application, please submit any corrections to this Filing Receipt with your reply to the Notice. When the USPTO processes the reply to the Notice, the USPTO will generate another Filing Receipt incorporating the requested corrections**

Inventor(s)

Christopher SLOWINSKI, Lake Success, NY;

Applicant(s)

Christopher SLOWINSKI, Lake Success, NY;

Power of Attorney: The patent practitioners associated with Customer Number 02352

Domestic Applications for which benefit is claimed - None.
A proper domestic benefit claim must be provided in an Application Data Sheet in order to constitute a claim for domestic benefit. See 37 CFR 1.76 and 1.78.

Foreign Applications for which priority is claimed (You may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at the USPTO. Please see http://www.uspto.gov for more information.) - None.
Foreign application information must be provided in an Application Data Sheet in order to constitute a claim to foreign priority. See 37 CFR 1.55 and 1.76.

Permission to Access - A proper **Authorization to Permit Access to Application by Participating Offices** (PTO/SB/39 or its equivalent) has been received by the USPTO.

If Required, Foreign Filing License Granted: 02/06/2015
The country code and number of your priority application, to be used for filing abroad under the Paris Convention, is **US 14/604,955**
Projected Publication Date: To Be Determined - pending completion of Corrected Papers
Non-Publication Request: No
Early Publication Request: No
** **SMALL ENTITY** **

Title

DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION

Preliminary Class

063

Statement under 37 CFR 1.55 or 1.78 for AIA (First Inventor to File) Transition Applications: No

PROTECTING YOUR INVENTION OUTSIDE THE UNITED STATES

Since the rights granted by a U.S. patent extend only throughout the territory of the United States and have no effect in a foreign country, an inventor who wishes patent protection in another country must apply for a patent in a specific country or in regional patent offices. Applicants may wish to consider the filing of an international application under the Patent Cooperation Treaty (PCT). An international (PCT) application generally has the same effect as a regular national patent application in each PCT-member country. The PCT process **simplifies** the filing of patent applications on the same invention in member countries, but **does not result** in a grant of "an international patent" and does not eliminate the need of applicants to file additional documents and fees in countries where patent protection is desired.

Almost every country has its own patent law, and a person desiring a patent in a particular country must make an application for patent in that country in accordance with its particular laws. Since the laws of many countries differ in various respects from the patent law of the United States, applicants are advised to seek guidance from specific foreign countries to ensure that patent rights are not lost prematurely.

Applicants also are advised that in the case of inventions made in the United States, the Director of the USPTO must issue a license before applicants can apply for a patent in a foreign country. The filing of a U.S. patent application serves as a request for a foreign filing license. The application's filing receipt contains further information and guidance as to the status of applicant's license for foreign filing.

Applicants may wish to consult the USPTO booklet, "General Information Concerning Patents" (specifically, the section entitled "Treaties and Foreign Patents") for more information on timeframes and deadlines for filing foreign patent applications. The guide is available either by contacting the USPTO Contact Center at 800-786-9199, or it can be viewed on the USPTO website at http://www.uspto.gov/web/offices/pac/doc/general/index.html.

For information on preventing theft of your intellectual property (patents, trademarks and copyrights), you may wish to consult the U.S. Government website, http://www.stopfakes.gov. Part of a Department of Commerce initiative, this website includes self-help "toolkits" giving innovators guidance on how to protect intellectual property in specific countries such as China, Korea and Mexico. For questions regarding patent enforcement issues, applicants may call the U.S. Government hotline at 1-866-999-HALT (1-866-999-4258).

LICENSE FOR FOREIGN FILING UNDER

Title 35, United States Code, Section 184

Title 37, Code of Federal Regulations, 5.11 & 5.15

GRANTED

The applicant has been granted a license under 35 U.S.C. 184, if the phrase "IF REQUIRED, FOREIGN FILING LICENSE GRANTED" followed by a date appears on this form. Such licenses are issued in all applications where the conditions for issuance of a license have been met, regardless of whether or not a license may be required as set forth in 37 CFR 5.15. The scope and limitations of this license are set forth in 37 CFR 5.15(a) unless an earlier license has been issued under 37 CFR 5.15(b). The license is subject to revocation upon written notification. The date indicated is the effective date of the license, unless an earlier license of similar scope has been granted under 37 CFR 5.13 or 5.14.

This license is to be retained by the licensee and may be used at any time on or after the effective date thereof unless it is revoked. This license is automatically transferred to any related applications(s) filed under 37 CFR 1.53(d). This license is not retroactive.

The grant of a license does not in any way lessen the responsibility of a licensee for the security of the subject matter as imposed by any Government contract or the provisions of existing laws relating to espionage and the national security or the export of technical data. Licensees should apprise themselves of current regulations especially with respect to certain countries, of other agencies, particularly the Office of Defense Trade Controls, Department of State (with respect to Arms, Munitions and Implements of War (22 CFR 121-128)); the Bureau of Industry and Security, Department of Commerce (15 CFR parts 730-774); the Office of Foreign AssetsControl, Department of Treasury (31 CFR Parts 500+) and the Department of Energy.

NOT GRANTED

No license under 35 U.S.C. 184 has been granted at this time, if the phrase "IF REQUIRED, FOREIGN FILING LICENSE GRANTED" DOES NOT appear on this form. Applicant may still petition for a license under 37 CFR 5.12, if a license is desired before the expiration of 6 months from the filing date of the application. If 6 months has lapsed from the filing date of this application and the licensee has not received any indication of a secrecy order under 35 U.S.C. 181, the licensee may foreign file the application pursuant to 37 CFR 5.15(b).

SelectUSA

The United States represents the largest, most dynamic marketplace in the world and is an unparalleled location for business investment, innovation, and commercialization of new technologies. The U.S. offers tremendous resources and advantages for those who invest and manufacture goods here. Through SelectUSA, our nation works to promote and facilitate business investment. SelectUSA provides information assistance to the international investor community; serves as an ombudsman for existing and potential investors; advocates on behalf of U.S. cities, states, and regions competing for global investment; and counsels U.S. economic development organizations on investment attraction best practices. To learn more about why the United States is the best country in the world to develop technology, manufacture products, deliver services, and grow your business, visit http://www.SelectUSA.gov or call +1-202-482-6800.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD

Substitute for Form PTO-875

Application or Docket Number: 14/604,955

APPLICATION AS FILED - PART I

FOR	(Column 1) NUMBER FILED	(Column 2) NUMBER EXTRA	SMALL ENTITY RATE($)	SMALL ENTITY FEE($)	OR	OTHER THAN SMALL ENTITY RATE($)	OTHER THAN SMALL ENTITY FEE($)
BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A	N/A	70		N/A	
SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (i), or (m))	N/A	N/A	N/A	300		N/A	
EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A	N/A	360		N/A	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	15 minus 20 =	*	x 40 =	0.00	OR		
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	1 minus 3 =	*	x 210 =	0.00			
APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).			0.00			
MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))				0.00			
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.			TOTAL	730		TOTAL	

APPLICATION AS AMENDED - PART II

		(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	SMALL ENTITY RATE($)	SMALL ENTITY ADDITIONAL FEE($)	OR	OTHER THAN SMALL ENTITY RATE($)	OTHER THAN SMALL ENTITY ADDITIONAL FEE($)
AMENDMENT A	Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	x =		OR	x =	
	Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	x =		OR	x =	
	Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))									
	FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))							OR		
						TOTAL ADD'L FEE		OR	TOTAL ADD'L FEE	

		(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	SMALL ENTITY RATE($)	SMALL ENTITY ADDITIONAL FEE($)	OR	OTHER THAN SMALL ENTITY RATE($)	OTHER THAN SMALL ENTITY ADDITIONAL FEE($)
AMENDMENT B	Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	x =		OR	x =	
	Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	x =		OR	x =	
	Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))									
	FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))							OR		
						TOTAL ADD'L FEE		OR	TOTAL ADD'L FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.
** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".
*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".
The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest found in the appropriate box in column 1.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NUMBER	FILING OR 371(C) DATE	FIRST NAMED APPLICANT	ATTY. DOCKET NO./TITLE
14/604,955	01/26/2015	Christopher SLOWINSKI	P/1648-136

CONFIRMATION NO. 3194

2352
OSTROLENK FABER LLP
1180 AVENUE OF THE AMERICAS
NEW YORK, NY 10036-8403

FORMALITIES LETTER

OC000000073291859

Date Mailed: 02/06/2015

NOTICE TO FILE CORRECTED APPLICATION PAPERS

Filing Date Granted

An application number and filing date have been accorded to this application. The application is informal since it does not comply with the regulations for the reason(s) indicated below. Applicant is given TWO MONTHS from the date of this Notice within which to correct the informalities indicated below. Extensions of time may be obtained by filing a petition accompanied by the extension fee under the provisions of 37 CFR 1.136(a).

The required item(s) identified below must be timely submitted to avoid abandonment:

- Replacement drawings in compliance with 37 CFR 1.84 and 37 CFR 1.121(d) are required. The drawings submitted are not acceptable because:
  - The drawings must be reasonably free from erasures and must be free from alterations, overwriting, interlineations, folds, and copy marks. See Figure(s) 5, 8.
  - The drawings submitted to the Office are not electronically reproducible because portions of figures 6, 7 are missing and/or blurry.

Applicant is cautioned that correction of the above items may cause the specification and drawings page count to exceed 100 pages. If the specification and drawings exceed 100 pages, applicant will need to submit the required application size fee.

Replies must be received in the USPTO within the set time period or must include a proper Certificate of Mailing or Transmission under 37 CFR 1.8 with a mailing or transmission date within the set time period. For more information and a suggested format, see Form PTO/SB/92 and MPEP 512.

Replies should be mailed to:

Mail Stop Missing Parts
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria VA 22313-1450

Registered users of EFS-Web may alternatively submit their reply to this notice via EFS-Web, including a copy of this Notice and selecting the document description "Applicant response to Pre-Exam Formalities Notice". https://sportal.uspto.gov/authenticate/AuthenticateUserLocalEPF.html

For more information about EFS-Web please call the USPTO Electronic Business Center at **1-866-217-9197** or visit our website at http://www.uspto.gov/ebc.

If you are not using EFS-Web to submit your reply, you must include a copy of this notice.

/eruga/

Office of Data Management, Application Assistance Unit (571) 272-4000, or (571) 272-4200, or 1-888-786-0101

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:		**Confirmation No.: 3194**	
	Christopher SLOWINSKI	Date:	February 26, 2015
Serial No.:	14/604,955	Group Art Unit:	
Filed:	January 26, 2015	Examiner:	
For:	DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION		

VIA EFS WEB
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

RESPONSE TO NOTICE TO FILE CORRECTED APPLICATION PAPERS

Sir:

Responsive to the Notice to File Corrected Application Papers dated February 6, 2015, submitted herewith are three (3) sheets of Replacement drawings including Figures 5, 6, 7, 8. These replacement drawings are believed to comply with 37 C.F.R. §1.84 and 37 C.F.R. §1.121.

No fee is believed to be due. In the event a fee is due or is inadvertently not enclosed the Patent and Trademark Office is authorized to charge the underpayment to Deposit Account No. 15-0700.

If this communication is filed after the shortened statutory time period had elapsed and no separate Petition is enclosed, the Commissioner of Patents and Trademarks is petitioned, under 37 C.F.R. § 1.136(a), to extend the time for filing a response to the outstanding Office Action by the number of months which will avoid abandonment under 37 C.F.R. § 1.135. The fee under 37 C.F.R. § 1.17 should be charged to our Deposit Account No. 15-0700.

Respectfully submitted,

THIS CORRESPONDENCE IS BEING SUBMITTED ELECTRONICALLY THROUGH THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE EFS FILING SYSTEM ON FEBRUARY 26, 2015

MAX MOSKOWITZ
Registration No.: 30,576
OSTROLENK FABER LLP
1180 Avenue of the Americas
New York, New York 10036-8403
Telephone: (212) 382-0700

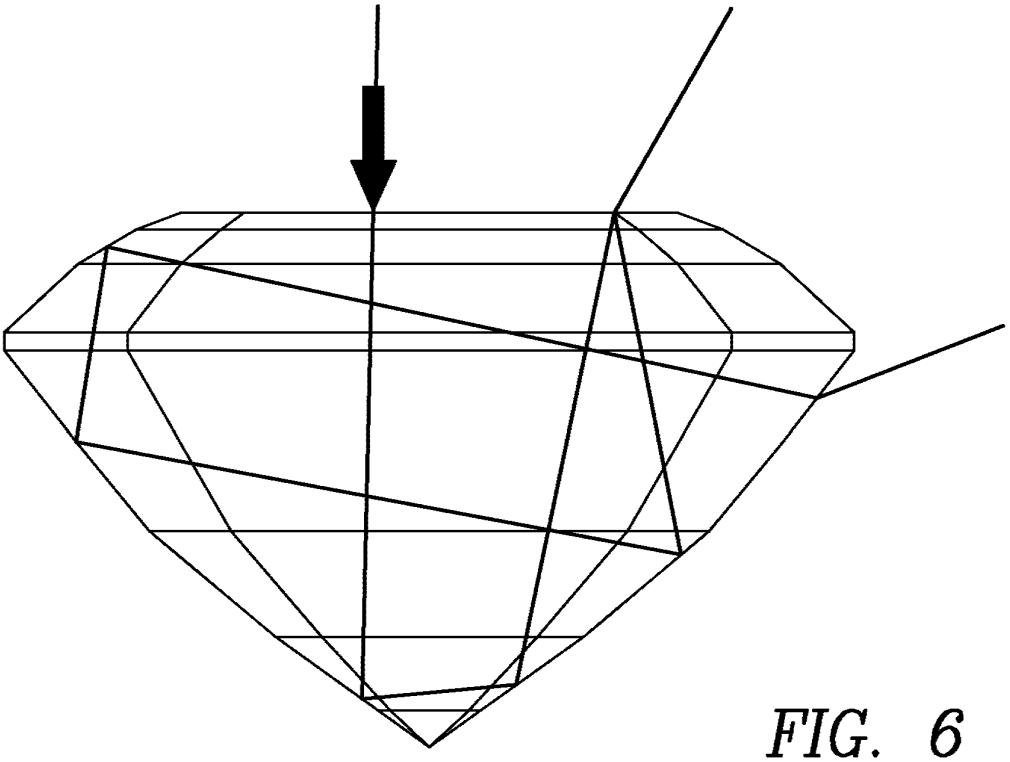


FIG. 6

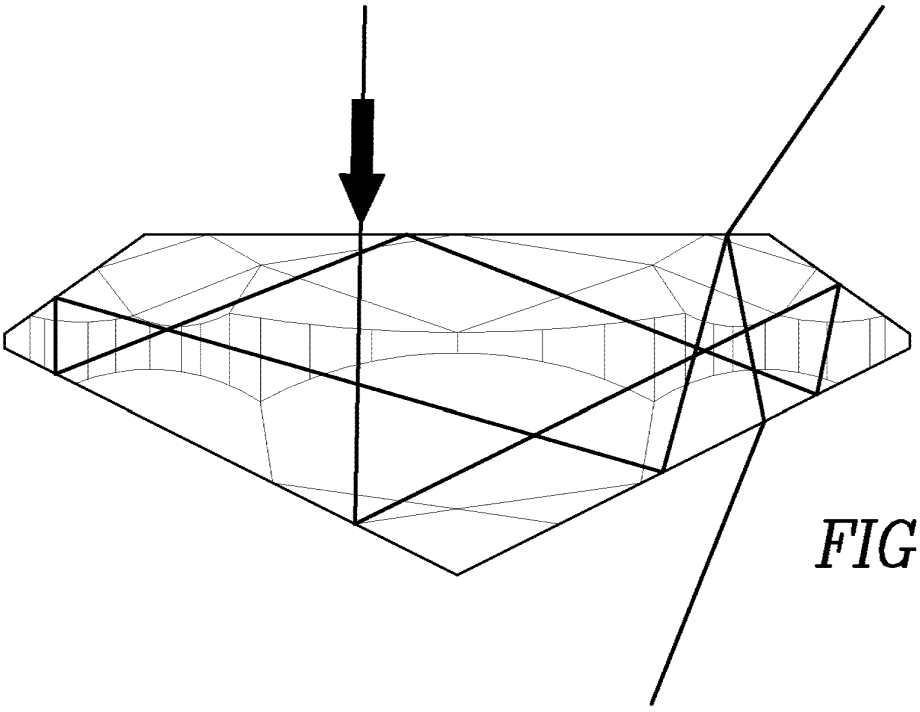


FIG. 7

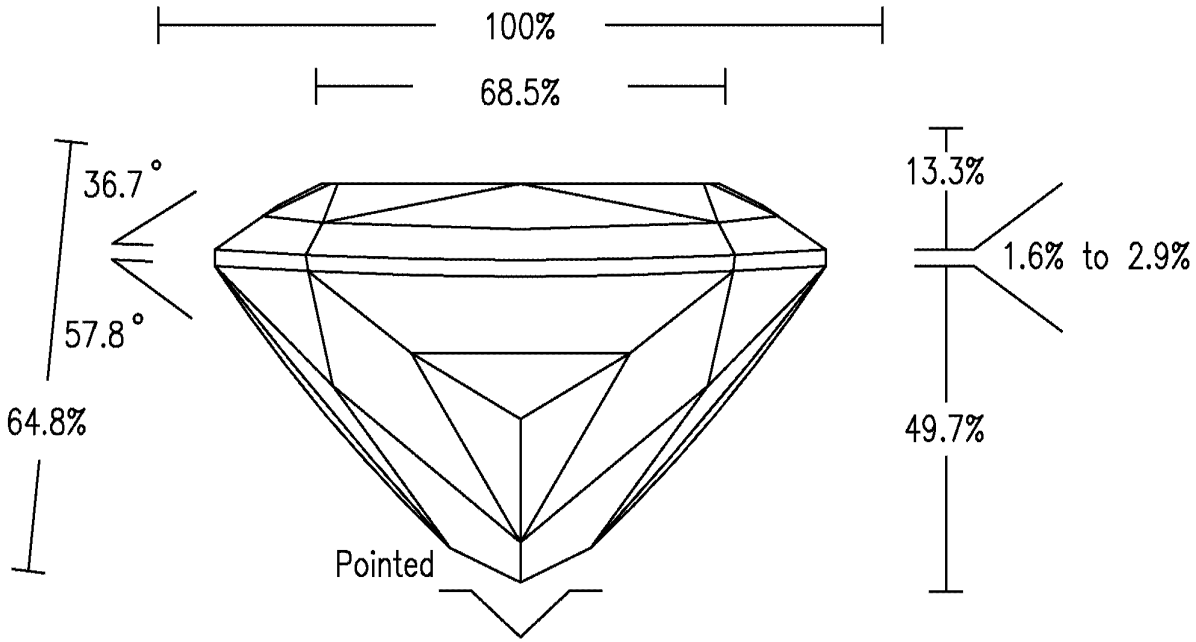


FIG. 5

REPLACEMENT SHEET

Henri Daussi, LLC - Ex. 1002

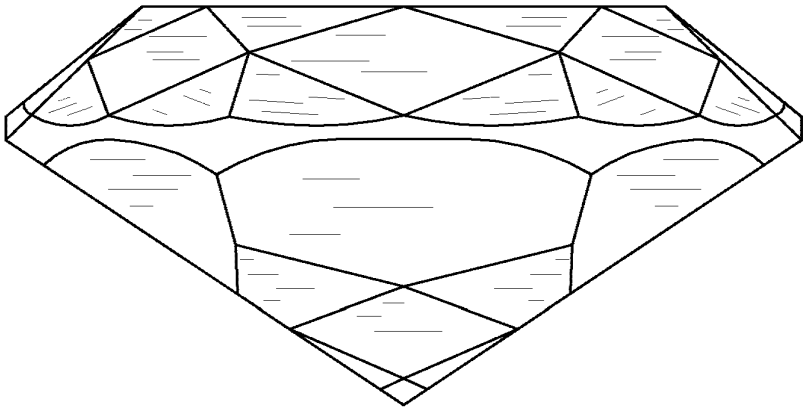


FIG. 8

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	21611786
Application Number:	14604955
International Application Number:	
Confirmation Number:	3194
Title of Invention:	DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION
First Named Inventor/Applicant Name:	Christopher SLOWINSKI
Customer Number:	2352
Filer:	Max Moskowitz/Cheryl Godfrey
Filer Authorized By:	Max Moskowitz
Attorney Docket Number:	P/1648-136
Receipt Date:	26-FEB-2015
Filing Date:	26-JAN-2015
Time Stamp:	16:07:03
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	no

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1	Applicant Response to Pre-Exam Formalities Notice	01720251.PDF	39307 59b2eabd93330b927861937899bfd10e432e3b6c	no	1

Warnings:	
Information:	

2	Drawings-only black and white line drawings	01720247.PDF	468687 6d3b2243c9a8cc43bb3000855dc46b1363713351	no	3

Warnings:	
Information:	
Total Files Size (in bytes):	507994

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111
If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371
If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office
If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NUMBER	FILING or 371(c) DATE	GRP ART UNIT	FIL FEE REC'D	ATTY.DOCKET.NO	TOT CLAIMS	IND CLAIMS
14/604,955	01/26/2015	3677	730	P/1648-136	15	1

CONFIRMATION NO. 3194

2352
OSTROLENK FABER LLP
1180 AVENUE OF THE AMERICAS
NEW YORK, NY 10036-8403

UPDATED FILING RECEIPT

OC000000073830434

Date Mailed: 03/09/2015

Receipt is acknowledged of this non-provisional patent application. The application will be taken up for examination in due course. Applicant will be notified as to the results of the examination. Any correspondence concerning the application must include the following identification information: the U.S. APPLICATION NUMBER, FILING DATE, NAME OF APPLICANT, and TITLE OF INVENTION. Fees transmitted by check or draft are subject to collection. Please verify the accuracy of the data presented on this receipt. **If an error is noted on this Filing Receipt, please submit a written request for a Filing Receipt Correction. Please provide a copy of this Filing Receipt with the changes noted thereon. If you received a "Notice to File Missing Parts" for this application, please submit any corrections to this Filing Receipt with your reply to the Notice. When the USPTO processes the reply to the Notice, the USPTO will generate another Filing Receipt incorporating the requested corrections**

Inventor(s)

Christopher SLOWINSKI, Lake Success, NY;

Applicant(s)

Christopher SLOWINSKI, Lake Success, NY;

Power of Attorney: The patent practitioners associated with Customer Number 02352

Domestic Applications for which benefit is claimed - None.
A proper domestic benefit claim must be provided in an Application Data Sheet in order to constitute a claim for domestic benefit. See 37 CFR 1.76 and 1.78.

Foreign Applications for which priority is claimed (You may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at the USPTO. Please see http://www.uspto.gov for more information.) - None.
Foreign application information must be provided in an Application Data Sheet in order to constitute a claim to foreign priority. See 37 CFR 1.55 and 1.76.

Permission to Access - A proper **Authorization to Permit Access to Application by Participating Offices** (PTO/SB/39 or its equivalent) has been received by the USPTO.

If Required, Foreign Filing License Granted: 02/06/2015
The country code and number of your priority application, to be used for filing abroad under the Paris Convention, is **US 14/604,955**
Projected Publication Date: 07/28/2016
Non-Publication Request: No
Early Publication Request: No
**** SMALL ENTITY ****

Title

DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION

Preliminary Class

063

Statement under 37 CFR 1.55 or 1.78 for AIA (First Inventor to File) Transition Applications: No

PROTECTING YOUR INVENTION OUTSIDE THE UNITED STATES

Since the rights granted by a U.S. patent extend only throughout the territory of the United States and have no effect in a foreign country, an inventor who wishes patent protection in another country must apply for a patent in a specific country or in regional patent offices. Applicants may wish to consider the filing of an international application under the Patent Cooperation Treaty (PCT). An international (PCT) application generally has the same effect as a regular national patent application in each PCT-member country. The PCT process **simplifies** the filing of patent applications on the same invention in member countries, but **does not result** in a grant of "an international patent" and does not eliminate the need of applicants to file additional documents and fees in countries where patent protection is desired.

Almost every country has its own patent law, and a person desiring a patent in a particular country must make an application for patent in that country in accordance with its particular laws. Since the laws of many countries differ in various respects from the patent law of the United States, applicants are advised to seek guidance from specific foreign countries to ensure that patent rights are not lost prematurely.

Applicants also are advised that in the case of inventions made in the United States, the Director of the USPTO must issue a license before applicants can apply for a patent in a foreign country. The filing of a U.S. patent application serves as a request for a foreign filing license. The application's filing receipt contains further information and guidance as to the status of applicant's license for foreign filing.

Applicants may wish to consult the USPTO booklet, "General Information Concerning Patents" (specifically, the section entitled "Treaties and Foreign Patents") for more information on timeframes and deadlines for filing foreign patent applications. The guide is available either by contacting the USPTO Contact Center at 800-786-9199, or it can be viewed on the USPTO website at http://www.uspto.gov/web/offices/pac/doc/general/index.html.

For information on preventing theft of your intellectual property (patents, trademarks and copyrights), you may wish to consult the U.S. Government website, http://www.stopfakes.gov. Part of a Department of Commerce initiative, this website includes self-help "toolkits" giving innovators guidance on how to protect intellectual property in specific countries such as China, Korea and Mexico. For questions regarding patent enforcement issues, applicants may call the U.S. Government hotline at 1-866-999-HALT (1-866-999-4258).

LICENSE FOR FOREIGN FILING UNDER

Title 35, United States Code, Section 184

Title 37, Code of Federal Regulations, 5.11 & 5.15

GRANTED

The applicant has been granted a license under 35 U.S.C. 184, if the phrase "IF REQUIRED, FOREIGN FILING LICENSE GRANTED" followed by a date appears on this form. Such licenses are issued in all applications where the conditions for issuance of a license have been met, regardless of whether or not a license may be required as set forth in 37 CFR 5.15. The scope and limitations of this license are set forth in 37 CFR 5.15(a) unless an earlier license has been issued under 37 CFR 5.15(b). The license is subject to revocation upon written notification. The date indicated is the effective date of the license, unless an earlier license of similar scope has been granted under 37 CFR 5.13 or 5.14.

This license is to be retained by the licensee and may be used at any time on or after the effective date thereof unless it is revoked. This license is automatically transferred to any related applications(s) filed under 37 CFR 1.53(d). This license is not retroactive.

The grant of a license does not in any way lessen the responsibility of a licensee for the security of the subject matter as imposed by any Government contract or the provisions of existing laws relating to espionage and the national security or the export of technical data. Licensees should apprise themselves of current regulations especially with respect to certain countries, of other agencies, particularly the Office of Defense Trade Controls, Department of State (with respect to Arms, Munitions and Implements of War (22 CFR 121-128)); the Bureau of Industry and Security, Department of Commerce (15 CFR parts 730-774); the Office of Foreign AssetsControl, Department of Treasury (31 CFR Parts 500+) and the Department of Energy.

NOT GRANTED

No license under 35 U.S.C. 184 has been granted at this time, if the phrase "IF REQUIRED, FOREIGN FILING LICENSE GRANTED" DOES NOT appear on this form. Applicant may still petition for a license under 37 CFR 5.12, if a license is desired before the expiration of 6 months from the filing date of the application. If 6 months has lapsed from the filing date of this application and the licensee has not received any indication of a secrecy order under 35 U.S.C. 181, the licensee may foreign file the application pursuant to 37 CFR 5.15(b).

SelectUSA

The United States represents the largest, most dynamic marketplace in the world and is an unparalleled location for business investment, innovation, and commercialization of new technologies. The U.S. offers tremendous resources and advantages for those who invest and manufacture goods here. Through SelectUSA, our nation works to promote and facilitate business investment. SelectUSA provides information assistance to the international investor community; serves as an ombudsman for existing and potential investors; advocates on behalf of U.S. cities, states, and regions competing for global investment; and counsels U.S. economic development organizations on investment attraction best practices. To learn more about why the United States is the best country in the world to develop technology, manufacture products, deliver services, and grow your business, visit http://www.SelectUSA.gov or call +1-202-482-6800.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD

Substitute for Form PTO-875

Application or Docket Number: 14/604,955

APPLICATION AS FILED - PART I

FOR	(Column 1) NUMBER FILED	(Column 2) NUMBER EXTRA	SMALL ENTITY RATE($)	SMALL ENTITY FEE($)	OR	OTHER THAN SMALL ENTITY RATE($)	OTHER THAN SMALL ENTITY FEE($)
BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A	N/A	70		N/A	
SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (i), or (m))	N/A	N/A	N/A	300		N/A	
EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A	N/A	360		N/A	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	15 minus 20 =	*	x 40 =	0.00	OR		
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	1 minus 3 =	*	x 210 =	0.00			
APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).			0.00			
MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))				0.00			
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.			TOTAL	730		TOTAL	

APPLICATION AS AMENDED - PART II

		(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	SMALL ENTITY RATE($)	SMALL ENTITY ADDITIONAL FEE($)	OR	OTHER THAN SMALL ENTITY RATE($)	OTHER THAN SMALL ENTITY ADDITIONAL FEE($)
AMENDMENT A	Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	x =		OR	x =	
	Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	x =		OR	x =	
	Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))									
	FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))							OR		
						TOTAL ADD'L FEE		OR	TOTAL ADD'L FEE	

		(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	SMALL ENTITY RATE($)	SMALL ENTITY ADDITIONAL FEE($)	OR	OTHER THAN SMALL ENTITY RATE($)	OTHER THAN SMALL ENTITY ADDITIONAL FEE($)
AMENDMENT B	Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	x =		OR	x =	
	Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	x =		OR	x =	
	Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))									
	FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))							OR		
						TOTAL ADD'L FEE		OR	TOTAL ADD'L FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.
** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".
*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".
The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest found in the appropriate box in column 1.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/604,955	01/26/2015	Christopher SLOWINSKI	P/1648-136	3194

2352 7590 09/10/2015

OSTROLENK FABER LLP
1180 AVENUE OF THE AMERICAS
NEW YORK, NY 10036-8403

EXAMINER
MORRELL, ABIGAIL E

ART UNIT	PAPER NUMBER
3677	

MAIL DATE	DELIVERY MODE
09/10/2015	PAPER

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Office Action Summary	Application No. 14/604,955	Applicant(s) SLOWINSKI, CHRISTOPHER	
	Examiner ABIGAIL MORRELL	Art Unit 3677	AIA (First Inventor to File) Status Yes

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

Period for Reply

A SHORTENED STATUTORY PERIOD FOR REPLY IS SET TO EXPIRE *3* MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS COMMUNICATION.

- Extensions of time may be available under the provisions of 37 CFR 1.136(a). In no event, however, may a reply be timely filed after SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- If NO period for reply is specified above, the maximum statutory period will apply and will expire SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- Failure to reply within the set or extended period for reply will, by statute, cause the application to become ABANDONED (35 U.S.C. § 133). Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of this communication, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

Status

1)☒ Responsive to communication(s) filed on *1/26/2015*.

☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on _____.

2a)☐ This action is **FINAL**. 2b)☒ This action is non-final.

3)☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

4)☐ Since this application is in condition for allowance except for formal matters, prosecution as to the merits is closed in accordance with the practice under *Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213.

Disposition of Claims*

5)☒ Claim(s) *1-15* is/are pending in the application.

5a) Of the above claim(s) _____ is/are withdrawn from consideration.

6)☐ Claim(s) _____ is/are allowed.

7)☒ Claim(s) *1-15* is/are rejected.

8)☐ Claim(s) _____ is/are objected to.

9)☐ Claim(s) _____ are subject to restriction and/or election requirement.

* If any claims have been determined allowable, you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov.

Application Papers

10)☐ The specification is objected to by the Examiner.

11)☒ The drawing(s) filed on *2/26/2015* is/are: a)☐ accepted or b)☒ objected to by the Examiner.

Applicant may not request that any objection to the drawing(s) be held in abeyance. See 37 CFR 1.85(a).

Replacement drawing sheet(s) including the correction is required if the drawing(s) is objected to. See 37 CFR 1.121(d).

Priority under 35 U.S.C. § 119

12)☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

Certified copies:

a)☐ All b)☐ Some** c)☐ None of the:

1.☐ Certified copies of the priority documents have been received.

2.☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____.

3.☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this National Stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

** See the attached detailed Office action for a list of the certified copies not received.

Attachment(s)

1) ☒ Notice of References Cited (PTO-892)

2) ☐ Information Disclosure Statement(s) (PTO/SB/08a and/or PTO/SB/08b) Paper No(s)/Mail Date _____.

3) ☐ Interview Summary (PTO-413) Paper No(s)/Mail Date. _____ .

4) ☐ Other: _____.

DETAILED ACTION

Drawings

1. Figures 5-6 should be designated by a legend such as --Prior Art-- because only that which is old is illustrated. See MPEP § 608.02(g). Corrected drawings in compliance with 37 CFR 1.121(d) are required in reply to the Office action to avoid abandonment of the application. The replacement sheet(s) should be labeled "Replacement Sheet" in the page header (as per 37 CFR 1.84(c)) so as not to obstruct any portion of the drawing figures. If the changes are not accepted by the examiner, the applicant will be notified and informed of any required corrective action in the next Office action. The objection to the drawings will not be held in abeyance.

Claim Objections

2. **Claims 1 and 4 are objected to because of various informalities, detailed below. Appropriate correction is required.**

3. Regarding claim 1, please delete "predetermined" (lines 3, 7, 10, 11, 13, 14) from the claim.

4. Regarding claim 4, please delete "predetermined" from line 1, and replace "a range" (lines 1-2) with "the range".

Claim Rejections - 35 USC § 112

5. The following is a quotation of 35 U.S.C. 112(b):

> (b) CONCLUSION.—The specification shall conclude with one or more claims particularly pointing out and distinctly claiming the subject matter which the inventor or a joint inventor regards as the invention.

The following is a quotation of 35 U.S.C. 112 (pre-AIA), second paragraph:

> The specification shall conclude with one or more claims particularly pointing out and distinctly claiming the subject matter which the applicant regards as his invention.

6. **Claims 1-15 are rejected under 35 U.S.C. 112(b) or 35 U.S.C. 112 (pre-AIA), second paragraph, as being indefinite for failing to particularly point out and distinctly claim the subject matter which the inventor or a joint inventor, or for pre-AIA the applicant regards as the invention.**

7. Regarding claim 1,

a. The term "long" (lines 3, 5, 7, 9) is a relative term which renders the claim indefinite. The term "long" is not defined by the claim, the specification does not provide a standard for ascertaining the requisite degree, and one of ordinary skill in the art would not be reasonably apprised of the scope of the invention.

b. The limitation “wherein said predetermined crown angle is in the range of 30-36” (line 11) renders the claim indefinite because there are no units listed with the

associated angle range. Therefore, it is unclear what precise angle is required. Please clarify.

c. The limitation “wherein said pavilion angle is in the range of 30-34” (lines 11-12) renders the claim indefinite for the reasons stated above. Please add units.

8. Regarding claim 2, the limitation "a total depth percentage" (lines 1-2) renders the claim indefinite because it is unclear what dimensions are being compared in the percentage. Please clarify.

9. Regarding claim 3, the limitation “the total depth percentage” (line 1) lacks sufficient antecedent basis, since no such depth percentage has previously been defined in claim 1. As best understood, the claim should depend from claim 2. Please amend accordingly.

10. Regarding claims 4-5, the claimed angle ranges lack associated units, again making it unclear what precise angles are required. Please amend accordingly.

11. Regarding claim 14,

a. The limitations “a crown height percentage” (line 2), "a girdle height percentage" (line 2), "a table percentage" (line 3), and "a total depth percentage" (line 3) render the claim indefinite because it is unclear which dimensions

are being related in the claimed percentages. Clarification is required.

b. Furthermore, the limitation "a girdle height percentage" (line 2) renders the claim indefinite because no such girdle has previously been defined in the claim. It is therefore unclear whether or not a girdle is required. Please clarify.

Claim Rejections - 35 USC § 102

12. The following is a quotation of the appropriate paragraphs of 35 U.S.C. 102 that form the basis for the rejections under this section made in this Office action:

> A person shall be entitled to a patent unless –
>
> (a)(1) the claimed invention was patented, described in a printed publication, or in public use, on sale or otherwise available to the public before the effective filing date of the claimed invention.

13. **Claims 1, 4-7, 12 are rejected under 35 U.S.C. 102(a)(1) as being anticipated by van Looveren (U.S. Pub. 2012/0096898).**

14. Regarding claim 1, van Looveren discloses an oblong precious stone ("diamond", Figs. 2-3), comprising:

a. A table ("table" 1) having a table plane;

b. A first long crown surface ("table bezel facet" 10) extending at a crown angle ("second angle" β2) to the table plane;

c. A second long crown surface (10, on opposite side) opposed to the first long crown surface (10) and extending at the crown angle (β2) relative to the table plane;

d. A first long pavilion surface ("culet facet" 13) extending at a pavilion angle ("second angle" α2) relative to the table plane;

e. A second long pavilion surface (13, on opposite side) extending oppositely to the first long pavilion surface (13) and extending at the pavilion angle (α2) relative to the table plane;

f. Wherein the crown angle (β2) is in the range of 30-36 (specifically 31 degrees, see par. 27) and wherein the pavilion angle (α2) is in the range of 30-34 (specifically 31 degrees, see par. 20); and

g. Wherein the crown angle (β2) and the pavilion angle (α2) are so formed that the crown angle (β2) is equal to the pavilion angle (α2).

15. Regarding claim 4, van Looveren discloses that the crown angle (β2) is in the range of 31-34 (specifically 31 degrees, see par. 27).

16. Regarding claim 5, van Looveren discloses that the pavilion angle (α2) is in the range of 31 to 33 (specifically 31 degrees, see par. 20).

17. Regarding claim 6, van Looveren discloses that the precious stone is a diamond (see par. 43).

18. Regarding claims 7 and 12, van Looveren discloses that the precious stone has a cushion-cut shape or a princess shape (see par. 67).

Claim Rejections - 35 USC § 103

19. The following is a quotation of 35 U.S.C. 103 which forms the basis for all obviousness rejections set forth in this Office action:

> A patent for a claimed invention may not be obtained, notwithstanding that the claimed invention is not identically disclosed as set forth in section 102 of this title, if the differences between the claimed invention and the prior art are such that the claimed invention as a whole would have been obvious before the effective filing date of the claimed invention to a person having ordinary skill in the art to which the claimed invention pertains. Patentability shall not be negated by the manner in which the invention was made.

20. **Claims 8-11 and 13 are rejected under 35 U.S.C. 103 as being unpatentable over van Looveren (U.S. Pub. 2012/0096898).**

21. Regarding claims 8-11 and 13,

a. van Looveren does not expressly disclose that the previous stone has an emerald-cut shape, a radiant shape, an oval shape, a marquis shape, or an asscher shape.

b. However, the examiner takes official notice that the claimed shapes are extremely well-known in the gemstone art.

c. It therefore would have been obvious to one of ordinary skill in the art before the effective filing date of the claimed invention to shape the precious stone into one of the above known gemstone shapes, since van Looveren specifically states that the "present invention can be applied to any type, any shape or any cut of diamond" (see par. 67). Furthermore, it has been held that there is no invention in merely changing the shape or form of an article without changing its function except in a design patent. *Eskimo Pie Corp. v. Levous et al.*, 3 USPQ 23.

22. **Claims 1-3, 6-15 are rejected under 35 U.S.C. 103 as being unpatentable over Matsumura et al. (U.S. Pub. 2007/0186586).**

23. Regarding claim 1,

a. Matsumura et al. discloses an oblong precious stone ("oval-cut diamond" 100, Figs. 1-6), comprising:

i. A table ("table facet" 122) having a table plane;

ii. A first long crown surface ("crown main facet" 126) extending at a crown angle ("crown angle" c) to the table plane;

iii. A second long crown surface (126, on opposite side) opposed to the first long crown surface (126) and extending at the crown angle (c) relative to the table plane (see par. 75);

iv. A first long pavilion surface ("pavilion main facet" 142 or 144) extending at a pavilion angle ("pavilion angle" p) relative to the table plane;

v. A second long pavilion surface (142 or 144, on opposite side) extending oppositely to the first long pavilion surface (142 or 144) and extending at the pavilion angle (p) relative to the table plane (see par. 88);

vi. Wherein the crown angle (c) is in the range of 30-36 (specifically 36 degrees, see par. 23);

vii. Wherein the crown angle (c) and the pavilion angle (p) are so formed that the crown angle (c) is larger than the pavilion angle (p, which is 35 degrees, see par. 23) by an angle that does not exceed 6 degrees.

b. While Matsumura et al. discloses that the pavilion angle (p) is 35 degrees, Matsumura et al. does not expressly disclose that the pavilion angle is in the range of 30-34.

c. However, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art at before the effective filing date of the claimed invention to alter the pavilion angle (p) of Matsumura et al. to be one degree smaller, in order to

change the resulting light properties of the precious stone and since it has been held that discovering an optimum value of a result effective variable involves only routine skill in the art. *In re Boesch*, 617 F.2d 272, 205 USPQ 215 (CCPA 1980). It is further noted that the applicant has not disclosed that the particular angle range creates any unexpected result.

24. Regarding claims 2-3,

a. While it appears from the figures that the precious stone (100) of Matsumura et al. has an overall depth of about 50% the diameter of the girdle (see Fig. 3), Matsumura et al. does not expressly disclose that the total depth percentage is between 36 and 57, more specifically between 40 and 50.

b. However, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art before the effective filing date of the claimed invention to shape the gemstone as claimed, in order to change the resulting light properties of the precious stone and since it has been held that discovering an optimum value of a result effective variable involves only routine skill in the art. *In re Boesch*, 617 F.2d 272, 205 USPQ 215 (CCPA 1980). It is further noted that the

applicant has not disclosed that the particular depth percentage range creates any unexpected result.

25. Regarding claim 6, Matsumura et al. discloses that the precious stone (100) is a diamond.

26. Regarding claims 7-9 and 12-13,

a. Matsumura et al. does not expressly disclose that the precious stone has an emerald-cut shape, a radiant shape, a princess shape, or an asscher shape.

b. However, the examiner takes official notice that the claimed shapes are extremely well-known in the gemstone art.

c. It therefore would have been obvious to one of ordinary skill in the art before the effective filing date of the claimed invention to shape the precious stone into one of the above known gemstone shapes, since Matsumura et al. discloses that precious stone can have other shapes (see par. 71). Furthermore, it has been held that there is no invention in merely changing the shape or form of an article without changing its function except in a design patent. *Eskimo Pie Corp. v. Levous et al.*, 3 USPQ 23.

27. Regarding claims 10-11, Matsumura et al. discloses that the precious stone has an oval or marquis shape.

28. Regarding claims 14-15,

a. Matsumura et al. discloses that the precious stone (100) is an oblong-shaped diamond.

b. While it appears from the figures that Matsumura et al. has the required shape (see Fig. 3), Matsumura et al. does not expressly disclose:

i. A crown height percentage in the range of 6-15, more specifically 8-13;

ii. A girdle height percentage in the range of 3-5, more specifically 3.5-4.5;

iii. A table percentage in the range of 70-79, more specifically 72-77;

iv. A total depth percentage in the range of 36-57, more specifically 40-50.

c. However, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art before the effective filing date of the claimed invention to shape the gemstone as claimed, in order to change the resulting light properties of the precious stone and since it has been held that discovering an optimum value of a result effective variable involves only routine skill in the art. *In re Boesch*, 617 F.2d 272, 205 USPQ 215 (CCPA 1980). It is further noted that the applicant has not disclosed that the percentage ranges create any unexpected result.

Conclusion

29. Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to ABIGAIL MORRELL whose telephone number is (571)270-7270. The examiner can normally be reached on Monday-Friday 9:00 am - 6:30 pm EST.

30. If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Victor Batson can be reached on (571)272-6987. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

31. Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see http://pair-direct.uspto.gov. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/ABIGAIL MORRELL/
Examiner, Art Unit 3677

Notice of References Cited	Application/Control No. 14/604,955	Applicant(s)/Patent Under Reexamination SLOWINSKI, CHRISTOPHER	
	Examiner ABIGAIL MORRELL	Art Unit 3677	Page 1 of 1

U.S. PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Name	CPC Classification	US Classification
*	A	US-2007/0186586 A1	08-2007	Matsumura; Tamotsu	A44C17/001	63/32
*	B	US-2012/0096898 A1	04-2012	van Looveren; Eva	A44C17/001	63/32
	C	US-				
	D	US-				
	E	US-				
	F	US-				
	G	US-				
	H	US-				
	I	US-				
	J	US-				
	K	US-				
	L	US-				
	M	US-				

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Country	Name	CPC Classification
	N					
	O					
	P					
	Q					
	R					
	S					
	T					

NON-PATENT DOCUMENTS

*		Include as applicable: Author, Title Date, Publisher, Edition or Volume, Pertinent Pages)
	U	
	V	
	W	
	X	

*A copy of this reference is not being furnished with this Office action. (See MPEP § 707.05(a).)
Dates in MM-YYYY format are publication dates. Classifications may be US or foreign.

EAST Search History

EAST Search History (Prior Art)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
S1	16	((Christopher) near2 (SLOWINSKI)).INV.	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2015/09/03 15:13
S2	14	(D698278|20120096898|20100000507|20070186586|20050160766|20100282234|6449985|3490250|20120047949|20110016918|6405562|6305193|20110041554).pn.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	ON	2015/09/04 09:48
S3	1286	a44c17/00,001.cpc.	US-PGPUB; USPAT; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/09/04 09:50
S7	7	shallow near2 pavilion	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	ON	2015/09/04 10:12
S8	26	63/32.ccls. and (pavilion with (("25" "26" "27" "28" "29" "30" "31" "32" "33" "34" "35" "36" "37" "38" "39" "40") adj ".deg")) and (crown with (("25" "26" "27" "28" "29" "30" "31" "32" "33" "34" "35" "36" "37" "38") adj ".deg"))	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	ON	2015/09/04 10:57
S9	31	63/32.ccls. and (pavilion with (("25" "26" "27" "28" "29" "30" "31" "32" "33" "34" "35" "36" "37" "38" "39" "40") near2 ".deg")) and (crown with (("25" "26" "27" "28" "29" "30" "31" "32" "33" "34" "35" "36" "37" "38") near2 ".deg"))	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	ON	2015/09/04 10:58
S10	26	63/32.ccls. and (pavilion with (("25" "26" "27" "28" "29" "30" "31" "32" "33" "34" "35" "36" "37") near2 ".deg")) and (crown with (("25" "26" "27" "28" "29" "30" "31" "32" "33" "34" "35" "36" "37" "38") near2 ".deg"))	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	ON	2015/09/04 10:59
S12	24	pavilion with ("30" "31" "32" "33" "34" "35") near (degree ".deg")	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	ON	2015/09/04 11:48
L1	559	63/32.ccls.	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2015/09/06 13:45

EAST Search History (Interference)

< This search history is empty>

9/ 6/ 2015 1:48:15 PM
C:\ Users\ amorrell\ Documents\ EAST\ Workspaces\ 14604955.wsp

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14604955	SLOWINSKI, CHRISTOPHER
	Examiner	**Art Unit**
	ABIGAIL MORRELL	3677

✓	Rejected	-	Cancelled	N	Non-Elected	A	Appeal
=	Allowed	÷	Restricted	I	Interference	O	Objected

☐ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

CLAIM		DATE								
Final	Original	09/06/2015								
	1	✓								
	2	✓								
	3	✓								
	4	✓								
	5	✓								
	6	✓								
	7	✓								
	8	✓								
	9	✓								
	10	✓								
	11	✓								
	12	✓								
	13	✓								
	14	✓								
	15	✓								

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14604955	SLOWINSKI, CHRISTOPHER
	Examiner	Art Unit
	ABIGAIL MORRELL	3677

CPC- SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner
A44C 17/00, 001	9/4/2015	aem

CPC COMBINATION SETS - SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner

US CLASSIFICATION SEARCHED			
Class	Subclass	Date	Examiner
63	32	9/6/2015	aem

SEARCH NOTES		
Search Notes	Date	Examiner
Inventor name searched	9/3/2015	aem
Searched EAST (see search history)	9/4/2015	aem

INTERFERENCE SEARCH			
US Class/ CPC Symbol	US Subclass / CPC Group	Date	Examiner

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:		**Confirmation No.: 3194**	
	Christopher SLOWINSKI	Date:	December 2, 2015
Serial No.:	14/604,955	Group Art Unit:	
Filed:	January 26, 2015	Examiner:	
For:	DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION		

VIA EFS WEB
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

AMENDMENT/SUBMISSION

Sir:

This is a response to the Office Action mailed September 10, 2015 in the above-identified application. Reconsideration of the application is respectfully requested.

FEE CALCULATION

Any additional fee required has been calculated as follows:

_____ Applicant asserts small entity status. See 37 CFR 1.27.
_____ Applicant certifies micro entity status. See 37 CFR 1.29. Form PTO/SB/15A or B or equivalent must either be enclosed or have been submitted previously.

NO. CLAIMS AFTER AMENDMENT		HIGHEST NO. PREVIOUSLY PAID FOR	EXTRA PRESENT		RATE		ADDIT. FEE
TOTAL	MINUS		* =	X	($20 ME or $40 SE or $80 LE)	$	
INDEP.	MINUS		** =	X	($105 ME or $210 SE or $420 LE)	$	
FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM				X	($195 ME or $390 SE or $780 LE)	$	
* not less than 20 ** not less than 3					TOTAL	$	

Credit card payment in the amount of $_____ is submitted via EFS-Web.

In the event the actual fee is greater than the payment submitted or is inadvertently not enclosed or if any additional fee during the prosecution of this application is not paid, the Patent Office is authorized to charge the underpayment to Deposit Account No. 15-0700.

01831587.1

CONTINGENT EXTENSION REQUEST

If this communication is filed after the shortened statutory time period had elapsed and no separate Petition is enclosed, the Commissioner of Patents and Trademarks is petitioned, under 37 C.F.R. § 1.136(a), to extend the time for filing a response to the outstanding Office Action by the number of months which will avoid abandonment under 37 C.F.R. § 1.135. The fee under 37 C.F.R. § 1.17 should be charged to our Deposit Account No. 15-0700.

SUMMARY OF AMENDMENTS

1. ___ If checked, an abstract (an amended abstract) is submitted herewith.

2. ✓ If checked, amendment(s) to the drawings are submitted herewith.

3. ___ If checked, amendment(s) to the specification are submitted herewith.

4. ✓ If checked, amendment(s) to the claims are submitted herewith.

AMENDMENT TO THE DRAWINGS

Figs. 5-6 have been amended. The attached sheets of formal drawings replace the original sheets including Figs. 5-6.

AMENDMENTS TO THE SPECIFICATION

Please replace the paragraph beginning at page 3, line 15, with the following rewritten paragraph:

[0019] Referring to Figs. 1-4, one can note the cushion-cut diamond 10 in Fig. 1, its table 12, crown 14 extending adjacently to the table and left and right side oblong pavilions 16, 18 [[which meet]] extending adjacently to the oblong pavilion, the pavilion meeting at a culet-like line 20. Fig. 3 shows that the oblong pavilions 16, 18 extending at a distinct pavilion angle relative to the table surface (or to a line [[pressing]] passing through the girdle) of the precious stone. Similarly, the crown angle is also indicated, although it is noted that the crown angle is more definitively provided in an emerald cut diamond.

Please replace the paragraph beginning at page 5, line 13, with the following rewritten paragraph:

[0026] In Fig. 3, the crown angle is indicated to be (for a conventional emerald stone) 36.7°. The pavilion angle is shown to be at 57.8°. The total depth percentage is 64.8% and is calculated as the ratio of the height divided by the width of the stone. The table percentage (68.5%) is calculated relative to the entire width of the stone measured across the oblong pavilion surfaces, i.e., across the length of the stone. The corresponding values for the stone of the present invention (Fig. 8) are set forth in the tabulation above. As can be discerned from Figs 1, 2 and 4, the overall stone shape is substantially rectangular and therefore the mentioned crown and pavilion surfaces lengths are substantially those of the table length.

LISTING OF THE CLAIMS

This listing of claims will replace all prior versions, and listings, of claims in the application:

1. (Currently Amended) An oblong precious stone elongated in one direction and defining a width and a length of the precious stone, comprising:

a table having a table plane, elongated in the one direction;

a first long crown surface, elongated in the one direction adjacently to the table and extending at a [[predetermined]] crown angle to the table plane;

a second long crown surface, elongated in the one direction adjacently to the table and opposed to the first long crown surface and extending at said crown angle relative to the table plane, said first and second crown surfaces each having a length greater than the width of the stone;

a first long pavilion surface, elongated in the one direction and extending at a [[predetermined]] pavilion angle relative to the table plane, and having a length greater than the width of the stone;

a second long pavilion surface, elongated in the one direction and located proximately to the first crown surface and extending oppositely to the first long pavilion surface and extending at said [[predetermined]] pavilion angle relative to the table plane, and having a length greater than the width of the stone, a respective length of the table being substantially that of the crown surfaces of the pavilion surfaces;

wherein said [[predetermined]] crown angle is in the range of 30-36 degrees and wherein said pavilion angle is in the range of 30-34 degrees; and

wherein said [[predetermined]] crown angle and said pavilion angle are so formed that the [[predetermined]] crown angle is either equal to or larger than said pavilion angle by an angle that does not exceed 6 degrees.

2. (Original) The precious stone of claim 1, wherein said precious stone has a total depth percentage in the range of 36.00 to 57.00.

3. (Original) The precious stone of claim 1, wherein the total depth percentage is in the range of 40 to 50.

4. (Currently Amended) The precious stone of claim 1, wherein said [[predetermined]] crown angle is in [[a]] the range of 31-34 degrees.

5. (Currently Amended) The precious stone of claim 1, wherein said pavilion angle is in the range of 31 to 33 degrees.

6. (Original) The precious stone of claim 1, wherein said precious stone is a diamond.

7. (Original) The precious stone of claim 1, wherein said precious stone has a cushion-cut shape.

8. (Original) The precious stone of claim 1, wherein said precious stone has an emerald-cut shape.

9. (Original) The precious stone of claim 1, wherein said precious stone has a radiant shape.

10. (Original) The precious stone of claim 1, wherein said precious stone has an oval shape.

11. (Original) The precious stone of claim 1, wherein said precious stone has a marquis shape.

12. (Original) The precious stone of claim 1, wherein said precious stone has a princess shape.

13. (Original) The precious stone of claim 1, wherein said precious stone has an asscher shape.

14. (Original) The precious stone of claim 1, wherein said precious stone is an oblong-shaped diamond and has a crown height percentage in the range of 6-15, a girdle height percentage in the range of 3-5, a table percentage in the range of 70-79, and a total depth percentage in the range of 36-57.

15. (Original) The precious stone of claim 14, wherein said crown height percentage is in the range of 8-13, said girdle height percentage is in the range of 3.5-4.5, said table percentage is in the range of 72-77, and said total depth percentage is in the range of 40-50.

REMARKS/ARGUMENTS

Applicant responds herein to the Office Action dated September 10, 2015.

Responsive to the drawings objections, Replacement Figures 5 and 6 with the legend "Prior Art" are attached hereto.

Applicant has noted the claim objections and has removed the word "predetermined" from claim 1 and claim 4 and has replaced "a range" in claim 4 with -- the range --.

Responsive to the rejection of claims 1-15 under the second paragraph of 35 U.S.C. §112, applicant respectfully submits that the term "long" is not an indication of dimension, but rather the proper name in the specification for the first and second pavilions, which are referred to as the "long pavilions".

Responsive to the objection regarding the crown angle being in the range of 30-36, applicant has amended the text to add the word "degrees".

Regarding claim 2, vis-à-vis the limitation "a total depth percentage", applicant refers the Examiner to Attachment 1 and to Attachment 2 herein. As these documents make amply clear, parameters such as the various angles associated with a diamond, for example, the crown angle, and the parameters such as "total depth percentage"' "crown height percentage"; "girdle height percentage"; and "table percentage" are well known, basic parameters in the art of diamonds. These percentage figures are unit-less, because the numerator and denominator refer to a distance measure, whereby the millimeter units on the top and bottom cancel each other out.

The foregoing addresses the Examiner's queries in paragraphs 7 through 11 of the Office Action. In addition, as a matter of form, applicant respectfully disagrees with the Examiner's insistence on actually drafting the instant claim language. For example, terminology such as "predetermined angle" is ubiquitously used in issued patents. Yet the Examiner insists on taking out the word "predetermined" which the applicant adhered to. On the other hand, if a claim would refer to a rectangular body and state that the rectangular body has a length to width ratio of 2 to 1, applicant simply disagrees with the Examiner's assertion that the second paragraph of 35 U.S.C. §112 requires preceding that recitation with a statement that the

rectangular body has a length and a width. It is sufficient to state the ratio aspect to convey to one of skill in the art exactly what is intended by the claim.

In view of the foregoing, applicant respectfully submits that the §112 rejections have been fully addressed herein and reconsideration and withdrawal thereof is requested.

Substantively, claims 1, 4-7 and 12 are stated to be anticipated by van Looveren (2012/0096898). Claims 8-11 and 13 are stated to be unpatentable over van Looveren. Claims 1-3 and 6-15 are stated to be unpatentable over Matsumura (2007/01865586). Reconsideration is requested in view of the amendments to the claims herein and the following remarks.

Initially, it is noted that throughout the specification and the claims, reference is made to an oblong stone. In fact, the oblong stone is sometimes referred to as an emerald cut or a cushion cut and like cut stones. The dictionary meaning of the word "oblong" defines an item "being elongated in one direction". Another definition is having the shape of or resembling a rectangle or ellipse. Indeed, the specification, at paragraph [0026], refers to the stone having a width. This immediately defines a body with a width and a length because of the reference to the body being an oblong body.

It is also noted, preliminarily, that the so-called "long pavilions" in the claimed oblong stone have respective lengths which are clearly disclosed in the instant specification to be larger than the width of the stone.

Referring to the claims, as amended, claim 1 is directed to an oblong precious stone which is "elongated in one direction and defining a width and a length of the precious stone". Therefore, and as recited in amended claim 1, the table is elongated in one direction. The first long crown surface is elongated in the same one direction and so are the second long crown surface, the first long pavilion and the second long pavilion surface. Lastly, the long crown surfaces extend adjacently to the table and the long pavilions adjacently to the crown surfaces. Also, the respective lengths of the table, crown and pavilion are substantially the same.

Furthermore, this oblong precious stone clearly is described and recited to have a crown angle in the range of 30-36 degrees and a pavilion angle in the range of 30-34 degrees. The crown angle is either equal to or larger than the pavilion by an angle that does not exceed six degrees.

As amended, the instant claims clearly define over the art of record. Thus, the stone in the van Looveren reference, is polygonal, more specifically, eight-sided.

Therefore, this reference does not have a first long crown surface elongated in the one direction, nor a second long crown surface elongated in the same one direction. Indeed, this reference does not have a table that is elongated in one direction. Rather, the table and all the other surfaces are symmetrically arranged around the center.

To further distinguish from the cited art, ignoring the fact that applicant does not agree that the angles $\alpha 2$ and $\beta 2$ refer to the angles that are recited in claim 1, it is further noted that according to the definition of the crown and pavilion surfaces in claim 1, they extend adjacent to the table and the pavilion surfaces are located proximately to the crown surface. These surfaces are not found in this reference. Hence, claim 1 defines over the van Looveren reference and so do, necessarily, all of the remaining dependent claims.

Turning to the rejection of claim 1 over Matsumura, it is initially noted that the just like van Looveren, the stone in Matsumura does not truly have a length and a width dimension in the sense of claim 1 herein. More specifically, the Office Action refers to the "crown main facet 126" of Matsumura. But, in actuality, as can be clearly understood from paragraph [0076], these so-called main facets <u>are eight in number</u>. Therefore, none of them can be said to be "elongated" and to extend along the length of the precious stone to an extent that it has length greater than the width of the stone.

Similarly, the geometry of the stone in Matsumura does not allow meeting the claim limitation of a pavilion surface that is elongated in one direction, namely the length direction, to an extent which is greater than the width of the stone. No such disclosure is anywhere provided in this reference. In fact, a mere glance at the figures in this reference shows that the number of so-called pavilion surfaces 142 or 144 would number at least several on each side and none of them meet the limitations of claim 1. In fact, the referenced pavilion and crown angles are set forth in Figure 22. That figure 22 clearly indicates that there are numerous such pavilion and crown surfaces and none of them meets the definition of these first and second crown surfaces and first and second pavilion surfaces are recited in claim 1.

Indeed, the Office Action concedes that Matsumura does not disclose a pavilion angle in the range of 30-34 degrees. The Office Action dismisses the failure to teach that range by stating that applicant has not shown unexpected results. Respectfully, however, the entire thrust of the present specification is that the applicant has found a new range of angular relationships which multiply and enhance the brilliance and sparkle of the cut. See, for example, paragraphs [0002] through [0004] of the instant specification. Accordingly, it is respectfully submitted that independent claim 1, as amended, defines over the art of record and so do, necessarily, its dependent claims. Indeed, it has been long held by those skilled in the art that achieving sparkly and brilliance requires greater stone height. The pavilion angles set forth in the instant claims produce rather shallow, low profile stones. Yet, the result is spectacular, much to the surprise of those skilled in the art. This achievement clearly constitutes unexpected results.

Accordingly, the Examiner is respectfully requested to reconsider the application, allow the claims as amended and pass this case to issue.

Respectfully submitted,



MAX MOSKOWITZ
Registration No.: 30,576
OSTROLENK FABER LLP
1180 Avenue of the Americas
New York, New York 10036-8403
Telephone: (212) 382-0700

THIS CORRESPONDENCE IS BEING SUBMITTED ELECTRONICALLY THROUGH THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE EFS FILING SYSTEM ON DECEMBER 2, 2015

DIAMOND CUT

Cut refers not to a diamond's shape (e.g. round, oval, pear, etc.) but to a diamond's proportions, symmetry and polish. The beauty of a diamond depends more on cut than any other factor. Though extremely difficult to analyze and quantify, diamond cut has three primary effects on appearance: brilliance (the brightness created by the combination of all the white light reflections from the surface and the inside of a polished diamond), fire (the dispersion of light into the colors of the visible spectrum, seen as flashes of color), and scintillation (the flashes of light and dark, or sparkle, when a diamond or light source is moved).

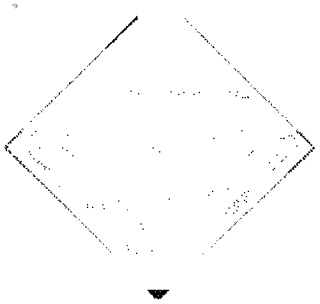
When a diamond is fashioned from a rough stone, the cutter must balance optimal cut (and therefore appearance) against maximum yield (cutting the diamond to maintain as much carat weight from the rough stone as possible). Because many customers are willing to pay more for a larger, fair-cut cut diamond than for a slightly smaller, well-cut diamond, there is pressure on the cutter to sacrifice appearance for weight. This is why the Cut grade is so important; it allows the purchaser to identify those stones that were cut Fair to Poor in an effort to gain carat weight.



At left, the same rough stone (shown in blue) can yield one of two potential diamonds:

Attachment 1

Page 74 Henri Daussi, LLC - Ex. 1002



A too-deep cut diamond (orange) would yield a significantly larger diamond, earning the diamond cutter a larger profit on his investment.

A smaller, well cut diamond (white) may sell for less in total than the larger diamond, but it will command a higher price-per-carat not only because of its superior appearance, but also due to decreased yield from the rough stone (which therefore makes the diamond more expensive to create).

Questions about cut or other aspects of a diamond? Ask a diamond consultant for answers. A consultant will answer any questions you have, and if you like, search for diamonds on your behalf that match your criteria. Chat online, or send your request to consultant@lumeradiamonds.com.

DIAMOND CUT PROPORTIONS

Diamond proportion refers to the relationship between the size, shape, and angle of each facet of a diamond. A wide range of combinations are possible, ultimately determining the diamond's interaction with light.

When light strikes a diamond, approximately 20% immediately reflects off the surface (as glare). Of the 80% that enters, a portion will escape through the bottom of the diamond (where the observer cannot appreciate it). A well proportioned diamond will have each facet properly placed and angled so as to maximize the amount of light that reflects back out of the crown (top) of the diamond, to the eye of the observer. This reflected light is perceived as scintillation, fire and brilliance.

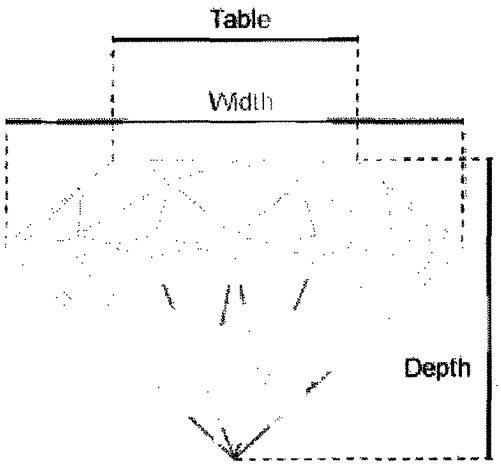
In the diagram below, three common light patterns are shown. When light meets any facet of a diamond, it will either reflect (bounce back) or refract (bend while passing through the facet). The angle that the light hits the facet determines whether the majority of light reflects or refracts, which is why cut is so important.

	If the diamond cut is too shallow, entering light strikes the pavilion facet at a low angle and passes through the facet (refracts), escaping through the bottom of the diamond.
	If the diamond cut is too deep, entering light strikes the first pavilion facet at an angle sharp enough to reflect to the second pavilion. But the light strikes the second pavilion at too low an angle, causing the light to refract (pass through the facet), escaping through the bottom of the diamond.

In a well cut diamond, the light strikes each pavilion facet at an angle which allows most of the light to reflect back to the crown (top). As it passes through the crown facets at a low angle, the light refracts upon exit. In this case, refraction is a good thing, as the bent light travels to the observer's eye and is perceived as a lively fire.

DIAMOND DEPTH %

Depth refers to the distance between the culet and the table when the diamond is viewed from the side. Diamond depth is expressed in millimeters, and is given as the third number under "measurements" for every Lumera Diamond (the first two numbers are length and width).



The depth % of a diamond is calculated by dividing the depth by the width of the diamond. So, if a diamond is 3 mm in depth, and 4.5 mm in width, its depth % is 66.7. The lower the depth %, the larger a diamond of a given carat weight will appear (since most of the diamond's size is in its width vs. in its depth).

DIAMOND TABLE %

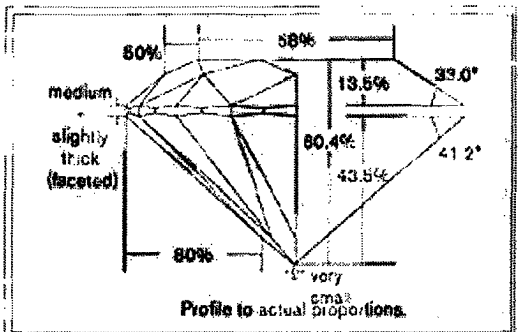
The table % of a diamond is calculated by dividing the width of the table facet by the width of the diamond. So, if the table facet is 3 mm wide, and the diamond is 4.5 mm wide, its table % is 66.7.

A note of caution:

A diamond should not be chosen or rejected based solely on depth % or table %. Because the overall Cut grade already incorporates both factors, it should be used as the primary determinant when choosing a diamond. When comparing two diamonds of equal Cut grade, depth % and table % can then be used as further refinements, especially (in the case of depth %) if one is concerned about how large the diamond will appear.

DIAMOND PROPORTION DIAGRAM

Every Lumera Diamond comes with a GIA Grading Report or Dossier certificate, most of which include a proportion diagram. The proportion diagram is a graphic representation of the diamond's actual proportions.



GIA Diamond Proportion Diagram

The proportion diagram shows the diamond's girdle size, culet size, table and depth percentages, as well as other measurements, such as the crown and pavillion angles.

Each angle and dimension is measured electronically using a light scanner. The proportion diagram is a "fingerprint" of your diamond.

SEARCH FOR A DIAMOND NOW

GRADING DIAMOND CUT

Evaluating the combined effects of facet shapes and angles, girdle width, culet size, polish and symmetry on the overall appearance of a diamond is a daunting task, even for professional gemologists. Fortunately, all of these factors have already been taken into consideration when calculating the diamond's Cut grade.



Excellent, Very Good, and Good GIA Cut Grades

Because Cut grade provides a single rating which weighs the combined impact of all of the factors listed above on a diamond's visual performance, it is a simple yet vital tool in evaluating a diamond.

Cut grade should be a primary consideration when evaluating a diamond. Only when comparing two diamonds of identical Cut grade should the individual components of Cut (such as girdle width, symmetry, polish, depth%, table %, and culet size) be used as further refinements or tie breakers.

A note of caution:

Unlike the other "Cs" (carat weight, color, and clarity), the various Cut grades in existence today were not originated by GIA, and are not uniformly applied. In fact, GIA has only been assigning cut grades since 2005, and only to round diamonds.

Even though retailers use common terms to describe Cut (such as Excellent, Very Good, Fair, Poor) the terms are not uniformly defined or applied. In fact, a diamond seller may assign any cut grade they choose, based on any set of factors they wish. One retailer will use terms such as "Signature Ideal", "Ideal", and "Excellent"; while another uses "Ideal" to describe all three, and another uses "Excellent" for all. Be cautious when comparing cut grades from different sources, as they are most likely inconsistent.

To avoid confusion or misrepresentation of any diamond, Lumera uses the same cut grades as employed by GIA, and does not engage in "cut inflation" by creating other grades ("signature", "super ideal", etc.).

Also, be aware of diamond sellers who assign their own cut grades in place of what GIA has already assigned to a particular diamond. Many popular websites and retail stores display their own, more generous Cut rating, in place of the GIA grade.

At Lumera, the GIA cut grade is always shown. For diamonds without a GIA cut grade (because the diamond was certified before GIA began assigning cut grades in 2005, or is a shape that GIA does not currently assign cut grades to), Lumera will apply its own cut grade according to a proprietary formula. Like GIA, the Lumera cut grade is based on a variety of factors and is conservatively applied. In fact, when comparing our cut grade to that assigned by GIA, the Lumera grade is equal to or lower than GIA 90% of the time.

Cut grade is assigned by the GIA (or Lumera itself when there is no GIA grade), using the following scale:

Excellent	Maximum fire and brilliance. Reflects nearly all of the light that enters the diamond, creating exceptional sparkle and life.
Very Good	Properly reflects most of the light that enters the diamond, producing superior fire and brilliance. Under normal lighting conditions, appears very similar to Excellent Cut, but for a

	lower price.
Good	Reflects a majority of the light that enters the diamond, for an above average appearance. An excellent value compared to higher cut grades.
Fair	Allows much of the light entering the diamond to escape from the sides or bottom, reducing perceived fire and brilliance. More acceptable in diamonds of less than .75 carats, where differences in sparkle are more difficult to perceive.
Poor	Allows most of the light entering the diamond to escape from the sides or bottom. The diamond may appear noticeably dull and lifeless, even to an untrained eye. Lumera does not offer Poor cut diamonds.

Questions about cut or other aspects of a diamond? Ask a diamond consultant for answers. A consultant will answer any questions you have, and if you like, search for diamonds on your behalf that match your criteria. Chat online, or email consultant@lumeradiamonds.com.

Buying Tip:
Cut grade is the most important factor in determining the overall appearance of a diamond, because a poorly cut diamond will seem dull even with excellent clarity and color. Conversely, a well cut diamond can have a slightly lower color (G-H) or clarity (SI1-SI2) and still look quite beautiful, due to its superior ability to create sparkle and brilliance.

For superior brilliance, choose a diamond with a Cut grade of Very Good or Excellent for round diamonds, and Good or better in fancy shape diamonds. When choosing a diamond in this range, make sure its Symmetry and Polish are Very Good or Excellent, so that the impact of the above average Cut is not obscured.

For those on a budget, primarily concerned with size, a diamond of Fair - Good cut may be an acceptable choice, especially in fancy shapes. While the diamond will lack the scintillation and brilliance of a well cut diamond, it will allow a significant increase in size for the same price.

Avoid Poor cut diamonds, even if size is the primary concern. Most find these diamonds to be an unacceptable trade off, despite the lower price. Lumera does not offer Poor cut diamonds.

Visit the Lumera Diamond Buying Guide for additional tips and advice.

SEARCH FOR A DIAMOND NOW

Next: Diamond Girdle

HOME JEWELER REVIEWS 5 DIAMOND GUIDES FAQ GLOSSARY NEWS

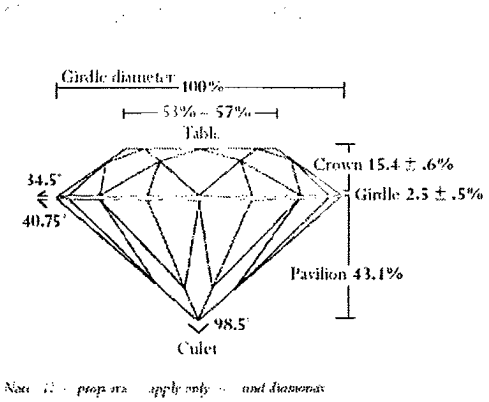
Avoid The 20 Common Diamond Scams

READ MORE!



Reading Diamond Certs :: Depth %

Depth % is the ratio of the total depth of the diamond (from table to culet) as compared with the **total** diameter, or girdle diameter.



Note: These proportions apply only to round diamonds

For instance, if the total diameter of a round diamond is 6.00 mm and the total depth is 4.00 mm, then the depth percentage is 66.7%.

The ranges that are commonly considered best for each shape vary quite a bit, so we will just give the basic dimensions for rounds here. Dimensions for other shapes are beyond the scope of this brief report.

However, for the most part, the brilliant cuts other than the round also follow similar guidelines given below. Other "brilliant cuts" include the pear, marquise, oval, and heart.

- Excellent = 60.1 – 62%
- Good = 62 – 64%
- Fair = 64 – 66%
- Poor = over 66% or under 60%

For fancy shapes like the princess, radiant and emerald cuts, allow up to 70 – 75% for acceptable ranges (in my opinion).

All of this depends of course, on how everything else works together, and combinations create a huge variation of acceptable and even premium light performance.

To really know how a diamond performs, this is one example of when it is crucial to trust in the overall Cut Grade, and not pay too much attention to the individual numbers like Depth %. I will give a great example in the next lesson, in the Table %.

Search Hundreds of Pages ::

Search ...

YOUR BEST LOCAL DIAMOND SPECIALIST

FIND LOCAL STORE

3 BEST ONLINE DIAMOND SPECIALISTS

FIND ONLINE STORE

ONLINE STORES THAT FAILED

Almost all of the big names failed our criteria.

SEE MY LIST

Attachment 2

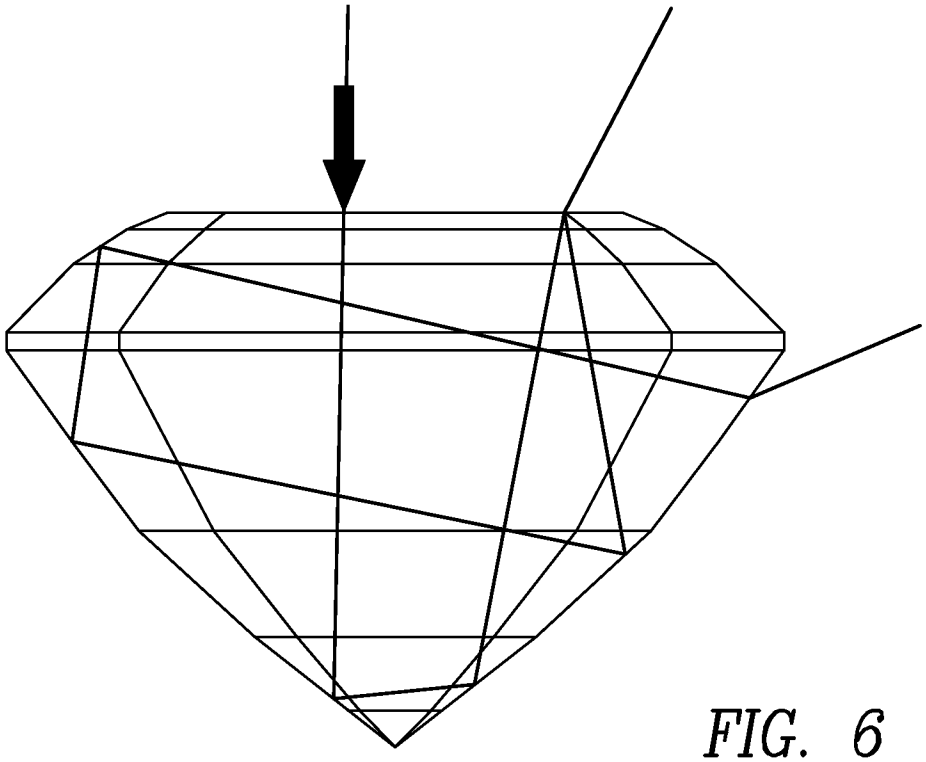


FIG. 6 (Prior Art)

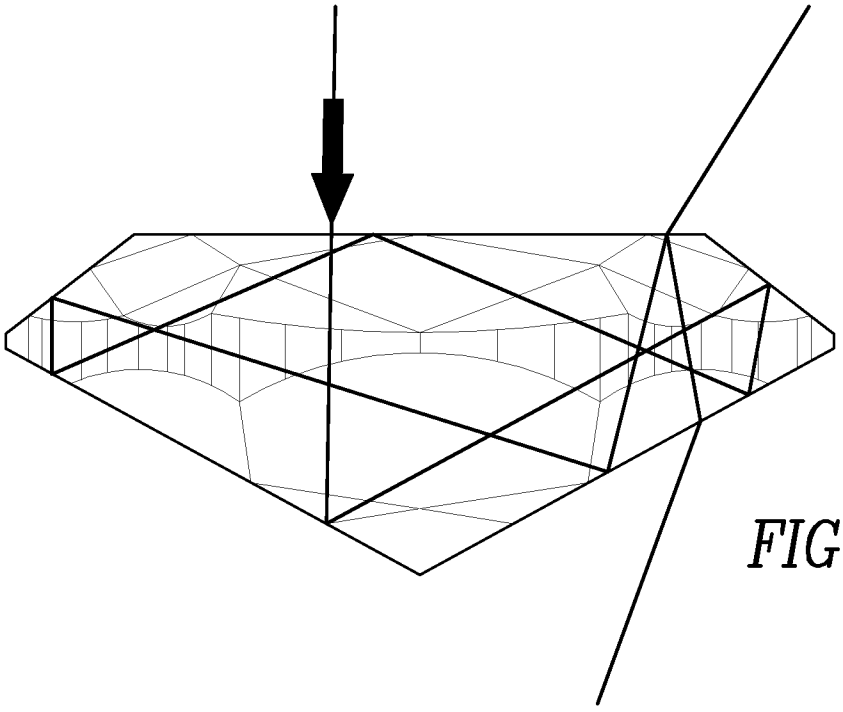


FIG. 7

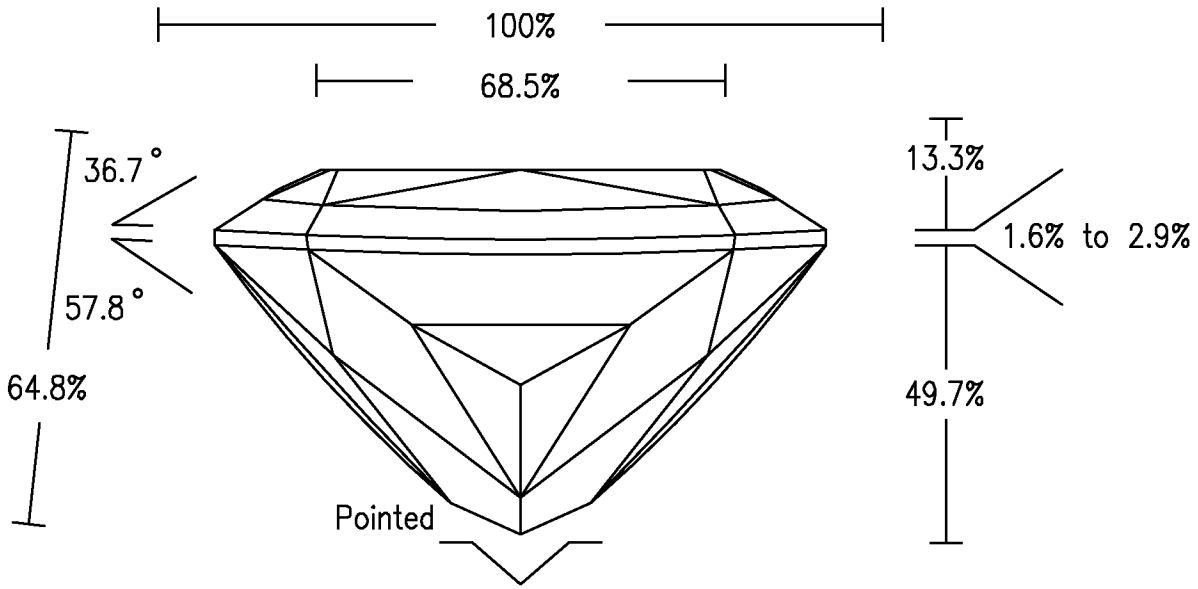


FIG. 5 (Prior Art)

REPLACEMENT SHEET

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	24237167
Application Number:	14604955
International Application Number:	
Confirmation Number:	3194
Title of Invention:	DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION
First Named Inventor/Applicant Name:	Christopher SLOWINSKI
Customer Number:	2352
Filer:	Max Moskowitz/Cheryl Godfrey
Filer Authorized By:	Max Moskowitz
Attorney Docket Number:	P/1648-136
Receipt Date:	02-DEC-2015
Filing Date:	26-JAN-2015
Time Stamp:	11:33:53
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	no

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		01842878.PDF	179426 63231e10fdb96f3393f0f6b87c8fc887a581cd38	yes	11

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Amendment/Req. Reconsideration-After Non-Final Reject	1	3
	Specification	4	7
	Applicant Arguments/Remarks Made in an Amendment	8	11

Warnings:					
Information:					
2	Applicant Arguments/Remarks Made in an Amendment	01842862.PDF	302075 5aed904db07cc518aec65b00e1b9de107be8eef5	no	5
Warnings:					
Information:					
3	Applicant Arguments/Remarks Made in an Amendment	01842861.PDF	46075 0e24698b84e097e08daab616843db87c9845bde4	no	1
Warnings:					
Information:					
4	Drawings-only black and white line drawings	01842893.PDF	35644 6bd04510f26d7e7c645fa3542ab96f35ec5812e7	no	2
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	563220		

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PTO/SB/06 (09-11)
Approved for use through 1/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD Substitute for Form PTO-875	Application or Docket Number 14/604,955	Filing Date 01/26/2015	☐ To be Mailed

ENTITY: ☐ LARGE ☒ SMALL ☐ MICRO

APPLICATION AS FILED – PART I

FOR	(Column 1) NUMBER FILED	(Column 2) NUMBER EXTRA	RATE ($)	FEE ($)
☒ BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A	N/A	**140**
☐ SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (i), or (m))	N/A	N/A	N/A	
☐ EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A	N/A	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	minus 20 =	*	X $ =	
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	minus 3 =	*	X $ =	
☐ APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).			
☐ MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))				
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.			TOTAL	**140**

APPLICATION AS AMENDED – PART II

AMENDMENT **12/02/2015**

	(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
Total (37 CFR 1.16(i))	* 15	Minus	** 20	= 0	X $40 =	0
Independent (37 CFR 1.16(h))	* 1	Minus	***3	= 0	X $210 =	0
☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
					TOTAL ADD'L FEE	**0**

AMENDMENT

	(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	X $ =	
Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	X $ =	
☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
					TOTAL ADD'L FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.

** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".

*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".

The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest number found in the appropriate box in column 1.

LIE
/TER JACKSON WOODRUFF/

This collection of information is required by 37 CFR 1.16. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/604,955	01/26/2015	Christopher SLOWINSKI	P/1648-136	3194

2352 7590 03/10/2016

OSTROLENK FABER LLP
1180 AVENUE OF THE AMERICAS
NEW YORK, NY 10036-8403

EXAMINER
MORRELL, ABIGAIL E

ART UNIT	PAPER NUMBER
3677	

MAIL DATE	DELIVERY MODE
03/10/2016	PAPER

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Office Action Summary	Application No. 14/604,955	Applicant(s) SLOWINSKI, CHRISTOPHER	
	Examiner ABIGAIL MORRELL	Art Unit 3677	AIA (First Inventor to File) Status Yes

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

Period for Reply

A SHORTENED STATUTORY PERIOD FOR REPLY IS SET TO EXPIRE *3* MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS COMMUNICATION.

- Extensions of time may be available under the provisions of 37 CFR 1.136(a). In no event, however, may a reply be timely filed after SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- If NO period for reply is specified above, the maximum statutory period will apply and will expire SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- Failure to reply within the set or extended period for reply will, by statute, cause the application to become ABANDONED (35 U.S.C. § 133). Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of this communication, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

Status

1)☒ Responsive to communication(s) filed on *12/2/2015*.

☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on _____.

2a)☒ This action is **FINAL**. 2b)☐ This action is non-final.

3)☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

4)☐ Since this application is in condition for allowance except for formal matters, prosecution as to the merits is closed in accordance with the practice under *Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213.

Disposition of Claims*

5)☒ Claim(s) *1-15* is/are pending in the application.

5a) Of the above claim(s) _____ is/are withdrawn from consideration.

6)☐ Claim(s) _____ is/are allowed.

7)☒ Claim(s) *1-15* is/are rejected.

8)☐ Claim(s) _____ is/are objected to.

9)☐ Claim(s) _____ are subject to restriction and/or election requirement.

* If any claims have been determined allowable, you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov.

Application Papers

10)☐ The specification is objected to by the Examiner.

11)☐ The drawing(s) filed on _____ is/are: a)☐ accepted or b)☐ objected to by the Examiner.

Applicant may not request that any objection to the drawing(s) be held in abeyance. See 37 CFR 1.85(a).

Replacement drawing sheet(s) including the correction is required if the drawing(s) is objected to. See 37 CFR 1.121(d).

Priority under 35 U.S.C. § 119

12)☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

Certified copies:

a)☐ All b)☐ Some** c)☐ None of the:

1.☐ Certified copies of the priority documents have been received.

2.☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____.

3.☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this National Stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

** See the attached detailed Office action for a list of the certified copies not received.

Attachment(s)

1) ☒ Notice of References Cited (PTO-892)

2) ☐ Information Disclosure Statement(s) (PTO/SB/08a and/or PTO/SB/08b) Paper No(s)/Mail Date _____.

3) ☐ Interview Summary (PTO-413) Paper No(s)/Mail Date. _____ .

4) ☐ Other: _____.

DETAILED ACTION

Claim Rejections - 35 USC § 112

1. The following is a quotation of the first paragraph of 35 U.S.C. 112(a):

> (a) IN GENERAL.—The specification shall contain a written description of the invention, and of the manner and process of making and using it, in such full, clear, concise, and exact terms as to enable any person skilled in the art to which it pertains, or with which it is most nearly connected, to make and use the same, and shall set forth the best mode contemplated by the inventor or joint inventor of carrying out the invention.

The following is a quotation of the first paragraph of pre-AIA 35 U.S.C. 112:

> The specification shall contain a written description of the invention, and of the manner and process of making and using it, in such full, clear, concise, and exact terms as to enable any person skilled in the art to which it pertains, or with which it is most nearly connected, to make and use the same, and shall set forth the best mode contemplated by the inventor of carrying out his invention.

2. **Claims 1-15 are rejected under 35 U.S.C. 112(a) or 35 U.S.C. 112 (pre-AIA), first paragraph, as failing to comply with the written description requirement. The claim(s) contains subject matter which was not described in the specification in such a way as to reasonably convey to one skilled in the relevant art that the inventor or a joint inventor, or for pre-AIA the inventor(s), at the time the application was filed, had possession of the claimed invention.**

3. Regarding claim 1, the limitations "said first and second crown surfaces each having a length greater than the width of the stone" (lines 8-9), "a first long pavilion surface...having a length greater than the width of the stone" (lines 10-12), and "a second long pavilion surface...having a length greater than a width of the stone" (lines 13-16) are not supported by the disclosure as originally filed and are therefore new matter. Applicant is required to cancel all new matter in reply to this office action.

4. The following is a quotation of 35 U.S.C. 112(b):

> (b) CONCLUSION.—The specification shall conclude with one or more claims particularly pointing out and distinctly claiming the subject matter which the inventor or a joint inventor regards as the invention.

The following is a quotation of 35 U.S.C. 112 (pre-AIA), second paragraph:

> The specification shall conclude with one or more claims particularly pointing out and distinctly claiming the subject matter which the applicant regards as his invention.

5. **Claims 1-15 are rejected under 35 U.S.C. 112(b) or 35 U.S.C. 112 (pre-AIA), second paragraph, as being indefinite for failing to particularly point out and distinctly claim the subject matter which the inventor or a joint inventor, or for pre-AIA the applicant regards as the invention.**

6. Regarding claim 1,

a. The limitation “a length” (line 2) renders the claim indefinite because it is unclear how it relates to the “one direction” recited in claim 1. Please clarify this relationship.

b. The term "long" (lines 4, 6, 10, 13) is a relative term which renders the claim indefinite. The term "long" is not defined by the claim, the specification does not provide a standard for ascertaining the requisite degree, and one of ordinary skill in the art would not be reasonably apprised of the scope of the invention.

c. The limitation “a respective length of the table being substantially that of the crown surfaces of the pavilion surfaces” (lines 16-17) renders the claim indefinite because it is confusing as currently written. In particular, it is unclear how the table length relates to the crown surfaces and the pavilion surfaces. Clarification is required.

7. Regarding claim 2, the limitation "a total depth percentage" (lines 1-2) renders the claim indefinite because it is unclear what dimensions are being compared in the percentage. Please clarify.

8. Regarding claim 3, the limitation “the total depth percentage” (line 1) lacks sufficient antecedent basis, since no

such depth percentage has previously been defined in claim 1. As best understood, the claim should depend from claim 2. Please amend accordingly.

9. Regarding claim 13, the limitation “an asscher shape" renders the claim indefinite because it is unclear how the stone can have an asscher cut if it is also oblong. As best understood, an asscher-cut gemstone is square.

10. Regarding claim 14,

a. The limitations “a crown height percentage” (line 2), "a girdle height percentage" (line 2), "a table percentage" (line 3), and "a total depth percentage" (line 3) render the claim indefinite because it is unclear which dimensions are being related in the claimed percentages. Clarification is required.

b. Furthermore, the limitation “a girdle height percentage” (line 2) renders the claim indefinite because no such girdle has previously been defined in the claim. It is therefore unclear whether or not a girdle is required. Please clarify.

Claim Rejections - 35 USC § 103

11. The following is a quotation of 35 U.S.C. 103 which forms the basis for all obviousness rejections set forth in this Office action:

> A patent for a claimed invention may not be obtained, notwithstanding that the claimed invention is not identically disclosed as set forth in section 102 of this title, if the differences between the claimed invention and the prior art are such that the claimed invention as a whole would have been obvious before the effective filing date of the claimed invention to a person having ordinary skill in the art to which the claimed invention pertains. Patentability shall not be negated by the manner in which the invention was made.

12. **Claims 1-15 are rejected under 35 U.S.C. 103 as being unpatentable over Kejejian (U.S. Pub. 2005/0160766) in view of Zaveri (U.S. Pub. 2011/0041554).**

13. Regarding claims 1 & 4-5,

a. Kejejian discloses an oblong precious stone ("gemstone" 10, Figs. 1-4) elongated in one direction and defining a width and a length of the precious stone (10), comprising:

i. A table ("table" 16) having a table plane, elongated in the one direction;

ii. A first long crown surface ("long side upper girdle facet" 14), elongated in the one direction adjacently to the table (16) and extending at a crown angle to the table plane;

iii. A second long crown surface (14, on the opposite side), elongated in the one direction adjacently to the table (16) and opposed to the first long crown surface (14) and extending at the crown angle relative to the table plane, the first and second crown surfaces (14) each having a length greater than the width of the width of the stone (10);

iv. A first long pavilion surface ("lower girdle facet" 34), elongated in the one direction and extending at a pavilion angle relative to the table plane, and having a length greater than the width of the stone (10);

v. A second long pavilion surface (34, on the opposite side), elongated in the one direction and located proximately to the first crown surface (14) and extending oppositely to the first long pavilion surface (34) and extending at the pavilion angle relative to the table plane, and having a length greater than the width of the stone (10), a respective length of the table (16) being substantially the same as that of the crown surfaces (14) and the pavilion surfaces (34);

vi. Wherein the crown angle and the pavilion angle are so formed that the crown angle is equal to or larger than the pavilion angle by an angle that does not exceed 6 degrees (see Fig. 4, col. 4, lines 26-28, 37-39).

b. Kejejian does not expressly disclose that the crown angle is in the range of 30-36 degrees and the pavilion angle is in the range of 31-33 degrees.

c. Zaveri teaches a precious stone ("first gemstone" 102, Figs. 2-4) having an unusually shallow pavilion ("pavilion" 106, see par. 24).

d. It would have been obvious to one of ordinary skill in the art before the effective filing date of the claimed invention to alter the angles of Kejejian to be smaller, in order to provide a gemstone at a significantly reduced cost (see par. 22 of Zaveri). It has been held that discovering an optimum value of a result effective variable involves only routine skill in the art. *In re Boesch*, 617 F.2d 272, 205 USPQ 215 (CCPA 1980). It is further noted that the applicant has not disclosed that the particular angle ranges create any unexpected result.

14. Regarding claims 2-3, Kejejian discloses that the precious stone (10) has a total depth percentage of 40% (see col. 4, lines 41-45).

15. Regarding claim 6, Kejejian discloses that the precious stone (10) is a diamond (see col. 4, lines 64-66).

16. Regarding claims 7, 9, & 12-13,

a. Kejejian does not expressly disclose that the precious stone (10) has a cushion-cut shape, a radiant shape, a princess shape, or an asscher shape.

b. However, the examiner takes official notice* that the claimed shapes are extremely well-known in the gemstone art.

c. It therefore would have been obvious to one of ordinary skill in the art before the effective filing date of the claimed invention to shape the precious stone into one of the above known gemstone shapes, in order to produce an alternative aesthetic effect. Furthermore, it has been held that there is no invention in merely changing the shape or form of an article without changing its function except in a design patent. *Eskimo Pie Corp. v. Levous et al.*, 3 USPQ 23.

d. *It is noted that since the applicant did not traverse the examiner's above assertion of official notice in the

previous office action, the above common knowledge statement is taken to be admitted prior art. See MPEP 2144.03(C).

17. Regarding claim 8, Kejejian discloses that the precious stone (10) has an emerald-cut shape (see Figs. 1-4).

18. Regarding claims 10-11,

a. Kejejian does not expressly disclose that the precious stone (10) has an oval or marquis shape.

b. However, the examiner takes official notice that the claimed shapes are extremely well-known in the gemstone art.

c. It therefore would have been obvious to one of ordinary skill in the art before the effective filing date of the claimed invention to shape the precious stone into one of the above known gemstone shapes, in order to produce an alternative aesthetic effect. Furthermore, it has been held that there is no invention in merely changing the shape or form of an article without changing its function except in a design patent. *Eskimo Pie Corp. v. Levous et al.*, 3 USPQ 23.

19. Regarding claims 14-15,

a. Kejejian discloses that the precious stone (10) is an oblong-shaped diamond (see col. 4, lines 64-66) and has a

crown height of 8-13 % (specifically "about 1/10th", see col. 4, lines 42-43), a girdle height of 3.5-4.5 % (specifically "about 1/20th", see col. 4, lines 41-42), and a total depth of 40-50% (specifically 40%, see col. 4, lines 41-45).

b. Kejejian does not expressly disclose a table percentage in the range of 70-79, more specifically 72-77.

c. However, it would have been obvious to one of ordinary skill in the art before the effective filing date of the claimed invention to shape the gemstone as claimed, in order to change the resulting light properties of the precious stone and since it has been held that discovering an optimum value of a result effective variable involves only routine skill in the art. *In re Boesch*, 617 F.2d 272, 205 USPQ 215 (CCPA 1980). It is further noted that the applicant has not disclosed that the percentage ranges create any unexpected result.

Response to Arguments

20. Applicant's arguments with respect to claims 1-15 have been considered but are moot because the arguments do not apply to any of the references being used in the current rejection.

Conclusion

21. Applicant's amendment necessitated the new ground(s) of rejection presented in this Office action. Accordingly, **THIS ACTION IS MADE FINAL.** See MPEP § 706.07(a). Applicant is reminded of the extension of time policy as set forth in 37 CFR 1.136(a).

22. A shortened statutory period for reply to this final action is set to expire THREE MONTHS from the mailing date of this action. In the event a first reply is filed within TWO MONTHS of the mailing date of this final action and the advisory action is not mailed until after the end of the THREE-MONTH shortened statutory period, then the shortened statutory period will expire on the date the advisory action is mailed, and any extension fee pursuant to 37 CFR 1.136(a) will be calculated from the mailing date of the advisory action. In no event, however, will the statutory period for reply expire later than SIX MONTHS from the date of this final action.

23. Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to ABIGAIL MORRELL whose telephone number is (571)270-7270. The examiner can normally be reached on Monday-Friday 9:00 am - 6:30 pm EST.

24. If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner’s supervisor, Victor Batson can be

reached on (571)272-6987. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

25. Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see http://pair-direct.uspto.gov. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/ABIGAIL MORRELL/
Primary Examiner, Art Unit 3677

Notice of References Cited	Application/Control No. 14/604,955	Applicant(s)/Patent Under Reexamination SLOWINSKI, CHRISTOPHER	
	Examiner ABIGAIL MORRELL	Art Unit 3677	Page 1 of 1

U.S. PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Name	CPC Classification	US Classification
*	A	US-6,449,985 B1	09-2002	Kejejian; Toros	A44C17/001	63/32
*	B	US-2011/0041554 A1	02-2011	Zaveri; Shehzad E.	A44C17/002	63/28
	C	US-				
	D	US-				
	E	US-				
	F	US-				
	G	US-				
	H	US-				
	I	US-				
	J	US-				
	K	US-				
	L	US-				
	M	US-				

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Country	Name	CPC Classification
	N					
	O					
	P					
	Q					
	R					
	S					
	T					

NON-PATENT DOCUMENTS

*		Include as applicable: Author, Title Date, Publisher, Edition or Volume, Pertinent Pages)
	U	
	V	
	W	
	X	

*A copy of this reference is not being furnished with this Office action. (See MPEP § 707.05(a).)
Dates in MM-YYYY format are publication dates. Classifications may be US or foreign.

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14604955	SLOWINSKI, CHRISTOPHER
	Examiner	**Art Unit**
	ABIGAIL MORRELL	3677

✓	Rejected	-	Cancelled	N	Non-Elected	A	Appeal
=	Allowed	÷	Restricted	I	Interference	O	Objected

☐ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

CLAIM		DATE								
Final	Original	09/06/2015	03/07/2016							
	1	✓	✓							
	2	✓	✓							
	3	✓	✓							
	4	✓	✓							
	5	✓	✓							
	6	✓	✓							
	7	✓	✓							
	8	✓	✓							
	9	✓	✓							
	10	✓	✓							
	11	✓	✓							
	12	✓	✓							
	13	✓	✓							
	14	✓	✓							
	15	✓	✓							

EAST Search History

EAST Search History (Prior Art)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
L7	205	63/32.ccls. and step	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/03/07 08:47
L10	378	a44c17/00.cpc.	FPRS; EPO; JPO	OR	ON	2016/03/07 08:54

EAST Search History (Interference)

< This search history is empty>

3/ 7/ 2016 10:17:02 AM
C:\ Users\ amorrell\ Documents\ EAST\ Workspaces\ 14604955.wsp

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14604955	SLOWINSKI, CHRISTOPHER
	Examiner	Art Unit
	ABIGAIL MORRELL	3677

CPC- SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner
A44C 17/00, 001	9/4/2015	aem

CPC COMBINATION SETS - SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner

US CLASSIFICATION SEARCHED			
Class	Subclass	Date	Examiner
63	32	9/6/2015	aem

SEARCH NOTES		
Search Notes	Date	Examiner
Inventor name searched	9/3/2015	aem
Searched EAST (see search history)	9/4/2015	aem
Updated 94/2015 search (see search history)	3/7/2016	aem

INTERFERENCE SEARCH			
US Class/ CPC Symbol	US Subclass / CPC Group	Date	Examiner

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Use as many sheets as necessary)	Application 14/604,955	Our File No. P/1648-136
	First Named Inventor Christopher SLOWINSKI	
	Filing Date January 26, 2015	Group Art Unit 3677

U.S. PATENT DOCUMENTS (not submitted for applications filed after 6/30/03)

Examiner Initial	Document Number	Date MM-YYYY	Name	Class	Sub-class	Filing Date If Appropriate
	US-2015/0020544 A1	01-2015	Rydlewicz			
	US-2012/0079853 A1	04-2012	Blasbichler et al.			
	US-					
	US-					
	US-					
	US-					
	US-					
	US-					
	US-					

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

	Document Number	Date MM-YYYY	Country	Class	Sub-class	Translation Yes	Translation No
	JP2005095280 (A)	04-2005	Japan			Abstract	
	RU2363363 (C2)	08-2009	Russia			Abstract	

OTHER DOCUMENTS (Including Author, Title, Date, Pertinent Pages, Etc.)

		International Search Report dated January 14, 2016 issued in connection with
		corresponding PCT/US2015/051173

Examiner	Date Considered

EXAMINER: Initial if citation considered, whether or not citation is in conformance with MPEP § 609; Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to the applicant.

PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT AND THE WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY, OR THE DECLARATION

(PCT Rule 44.1)

To:
MOSKOWITZ Max
Ostrolenk Faber LLP
1180 Avenue of the Americas, 7th Floor
New York, New York 10036
United States of America

by:
Print name: P/1648-145
Print title:
Date:

Date of mailing *(day/month/year)* 14 January 2016 (14.01.2016)	
Applicant's or agent's file reference PCTP/1648-145	**FOR FURTHER ACTION** See paragraphs 1 and 4 below
International application No. PCT/US 2015/051173	International filing date *(day/month/year)* 21 September 2015 (21.09.2015)
Applicant ENCA, LLC	

1. [X] The applicant is hereby notified that the international search report and the written opinion of the International Searching Authority have been established and are transmitted herewith.

   Filing of amendments and statement under Article 19:

   The applicant is entitled, if he so wishes, to amend the claims of the international application (see Rule 46):

   When? The time limit for filing such amendments is normally two months from the date of transmittal of the international search report.

   How? Directly to the International Bureau of WIPO, preferably through ePCT or on paper to, 34 chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland, Facsimile No.: +41 22 338 82 70

   For more detailed instructions, see *PCT Applicant's Guide*, International Phase, paragraphs 9.004 – 9.011.

2. [ ] The applicant is hereby notified that no international search report will be established and that the declaration under Article 17(2)(a) to that effect and the written opinion of the International Searching Authority are transmitted herewith.

3. [ ] **With regard to any protest** against payment of (an) additional fee(s) under Rule 40.2, the applicant is notified that:
   - [ ] the protest together with the decision thereon has been transmitted to the International Bureau together with any request to forward the texts of both the protest and the decision thereon to the designated Offices.
   - [ ] no decision has been made yet on the protest; the applicant will be notified as soon as a decision is made.

4. **Reminders**

   The applicant may **submit comments on an informal basis on the written opinion of the International Searching Authority** to the International Bureau. These comments will be made available to the public after international publication. The International Bureau will send a copy of such comments to all designated Offices unless an international preliminary examination report has been or is to be established.

   Shortly after the expiration of **18 months from the priority date, the international application will be published** by the International Bureau. If the applicant wishes to avoid or postpone publication, a notice of withdrawal of the international application, or of the priority claim, must reach the International Bureau before the completion of the technical preparations for international publication (Rules 90*bis*.1 and 90*bis*.3).

   Within **19 months** from the priority date, but only in respect of some designated Offices, a demand for international preliminary examination must be filed if the applicant wishes to postpone the entry into the national phase **until 30 months** from the priority date (in some Offices even later); otherwise, the applicant must, **within 20 months** from the priority date, perform the prescribed acts for **entry into the national phase** before those designated Offices. In respect of other designated Offices, the time limit of **30 months** (or later) will apply even if no demand is filed within 19 months. For details about the applicable time limits, Office by Office, see www.wipo.int/pct/en/texts/time_limits.html and the *PCT Applicant's Guide*, National Chapters.

   Within **19 months from priority date, the applicant may request that a supplementary international search be carried out** by a different International Searching Authority that offers this service (Rule 45*bis*.1). The procedure for requesting supplementary international search is described in the *PCT Applicant's Guide*, International Phase, paragraphs 8.006-8.032.

RECEIVED
FEB 18 2016

Name and mailing address of the ISA/RU:
Federal Institute of Industrial Property,
Berezhkovskaya nab., 30-1, Moscow, G-59,
GSP-3, Russia, 125993
Facsimile No: (8-495) 531-63-18, (8-499) 243-33-37

Authorized officer
by: E. Eskina
Print name: P/1648-136-US
Telephone No. 531-64-81
Print title:
Date:

Form PCT/ISA/220 (July 2014)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference PCT P/1648-145	**FOR FURTHER ACTION**	see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.
International application No. PCT/US 2015/051173	International filing date *(day/month/year)* 21 September 2015 (21.09.2015)	(Earliest) Priority Date *(day/month/year)* 26 January 2015 (26.01.2015)
Applicant ENCA, LLC		

This international search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This international search report consists of a total of 2 sheets.

☐ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. **Basis of the report**

a. With regard to the **language**, the international search was carried out on the basis of:

☒ the international application in the language in which it was filed.

☐ a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b)).

b. ☐ This international search report has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43.6*bis*(a)).

c. ☐ With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, see Box No. I.

2. ☐ **Certain claims were found unsearchable** (see Box No. II).

3. ☐ **Unity of invention is lacking** (see Box No. III).

4. With regard to the **title,**

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the **abstract,**

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established, according to Rule 38.2, by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.

6. With regard to the **drawings,**

a. the figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. 1

☒ as suggested by the applicant.

☐ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure.

☐ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention.

b. ☐ none of the figures is to be published with the abstract.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US 2015/051173

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A44C 17/00 *(2006.01)*
B28D 5/00 *(2006.01)*

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A44C 17/00-17/04, 27/00, B28D 5/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

PAJ, Espacenet, DEPATISnet, RUPAT

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2015/0020544 A1 (WORLWIDE DIAMOND TRADEMARKS LTD.) 22.01.2015, abstract, claims, fig. 1-3	1-15
A	RU 2363363 C2 (KHOKHOEMI BREINS, INC.) 10.08.2009, abstract, tables 1-4, fig. 1-32	1-15
A	JP 2005095280 A (HOHOEMI BRAINS INC) 14.04.2005, abstract, fig. 1-3	1-15
A	US 2012/0079853 A1 (GUENTHER BLASBICHLER et al.) 05.04.2012, abstract, paragraph [0017], fig. 1-3b	1-15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
18 December 2015 (18.12.2015)	14 January 2016 (14.01.2016)
Name and mailing address of the ISA/RU: Federal Institute of Industrial Property, Berezhkovskaya nab., 30-1, Moscow, G-59, GSP-3, Russia, 125993 Facsimile No: (8-495) 531-63-18, (8-499) 243-33-37	Authorized officer N. Khabarova Telephone No. (495)531-64-81

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

Henri Daussi, LLC - Ex. 1002

PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43*bis*.1)

To:
MOSKOWITZ Max
Ostrolenk Faber LLP
1180 Avenue of the Americas, 7th Floor
New York, New York 10036
United States of America

Date of mailing *(day/month/year)* 14 January 2016 (14.01.2016)	
Applicant's or agent's file reference PCTP/1648-145	**FOR FURTHER ACTION** See paragraph 2 below

International application No.	International filing date *(day/month/year)*	Priority date *(day/month/year)*
PCT/US 2015/051173	21 September 2015 (21.09.2015)	26 January 2015 (26.01.2015)

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC
A44C 17/00 *(2006.01)*
B28D 5/00 *(2006.01)*

Applicant
ENCA, LLC

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- [X] Box No. I Basis of the opinion
- [ ] Box No. II Priority
- [ ] Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- [ ] Box No. IV Lack of unity of invention
- [X] Box No. V Reasoned statement under Rule 43*bis*.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- [ ] Box No. VI Certain documents cited
- [ ] Box No. VII Certain defects in the international application
- [ ] Box No. VIII Certain observations on the international application

2. **FURTHER ACTION**

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1*bis*(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA/RU:	Date of completion of this opinion	Authorized officer
Federal Institute of Industrial Property, Berezhkovskaya nab., 30-1, Moscow, G-59, GSP-3, Russia, 125993 Facsimile No: (8-495) 531-63-18, (8-499) 243-33-37	18 December 2015 (18.12.2015)	N. Khabarova Telephone No. (495)531-64-81

Form PCT/ISA/237 (cover sheet) (January 2015)

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.
PCT/US 2015/051173

Box No. I Basis of this opinion

1. With regard to the **language**, this opinion has been established on the basis of:

[X] the international application in the language in which it was filed.

[ ] a translation of the international application into _____ which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b)).

2. [ ] This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43*bis*.1(a))

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, this opinion has been established on the basis of a sequence listing filed or furnished:

a. [ ] forming part of the international application as filed:

[ ] in the form of an Annex C/ST.25 text file.

[ ] on paper or in the form of an image file.

b. [ ] furnished together with the international application under PCT Rule 13*ter*.1(a) for the purposes of international search only in the form of an Annex C/ST.25 text file.

c. [ ] furnished subsequent to the international filing date for the purposes of international search only:

[ ] in the form of an Annex C/ST.25 text file (Rule 13*ter*.1(a)).

[ ] on paper or in the form of an image file (Rule 13*ter*.1(b) and Administrative Instructions, Section 713).

4. [ ] In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.

5. Additional comments:

WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.
PCT/US 2015/051173

Box No. V Reasoned statement under Rule 43*bis*.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations:

D1: US 2015/0020544 A1.

The closest prior art to the claimed invention is an oblong precious stone, disclosed in D1 (abstract, claims, fig. 1-3), comprising a table having a table plane, a first long crown surface extending at a predetermined crown angle to the table plane; a second long crown surface opposed to the first long crown surface and extending at the said crown angle relative to the table plane, pavilion surfaces extending at the said pavilion angle relative to the table plane.

The invention of claim 1 differs from the one known from D1 in that the second long pavillion surface is extending oppositely to the first long pavillion surface, wherein said predetermined crown angle is in the range of 30-36 and wherein said pavilion angle is in the range of 30-34, wherein said predetermined crown angle and said pavilion angle are so formed that the predetermined crown angle is either equal to or larger than said pavilion angle by an angle that does not exceed 6 degrees.

Therefore, the invention according to independent claim 1 and dependent claims 2-15 meets the criterion of novelty.

The said afore differences, providing the technical effect, which lies in the increase of precious stone glitter by means of better light reflection from the planes, are not disclosed in prior art and do not follow from it.

Therefore, the invention according to independent claim 1 and dependent claims 2-15 meets the criterion of inventive step.

The invention according to claims 1-15 meets the criterion of industrial applicability.

Espacenet

Bibliographic data: JP2005095280 (A) — 2005-04-14

OVAL CUT DIAMOND

Inventor(s): ITO AKIRA; KAWABUCHI YOSHINORI; MATSUMURA TAMOTSU ± (ITO AKIRA, ; KAWABUCHI YOSHINORI, ; MATSUMURA TAMOTSU)

Applicant(s): HOHOEMI BRAINS INC ± (HOHOEMI BRAINS INC)

Classification: **- international:** ***A44C17/00; A44C27/00;*** (IPC1-7): A44C17/00; A44C27/00

- cooperative:

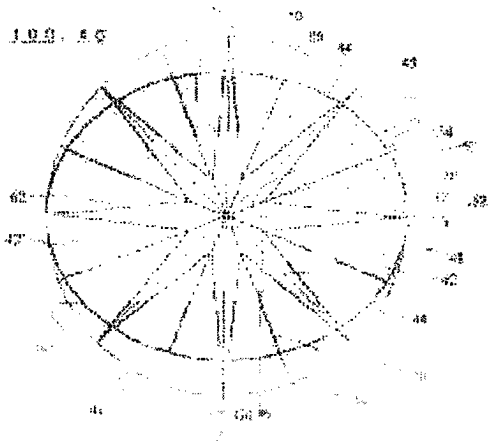
Application number: JP20030331092 20030924

Priority number (s): JP20030331092 20030924

Also published as: JP4521171 (B2)

Abstract of JP2005095280 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an oval cut diamond, when looking a pavilion from the bottom, showing characteristic patterns, namely at least, four heart-shaped reflected light patterns in lower girdle facets. ;SOLUTION: A cut is provided with a columnar girdle, a crown having an octagonal table facet in its top part, and a pavilion. The cross sectional outline of the girdle has an elliptic shape or a shape similar to an ellipse, the ratio of short diameter to long diameter of the cross section (b/a) is 0.6 or more, preferably more than 0.7. The long radius Del of the table facet has a value of 0.375a or more expressed by the long diameter (a). The pavilion has eight pavilion main facets and the sixteen lower girdle facets. The pavilion angle (p) has a same value between 38.0[deg.]-45.0[deg.]. A distance Gd from the central axis to the lower girdle facets has a value between 0.15a-0.4a expressed by the long diameter (a). ;COPYRIGHT: (C)2005,JPO&NCIPI



(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2005-95280
(P2005-95280A)
(43)公開日　平成17年4月14日(2005.4.14)

(51)Int.Cl.[7]	F I	テーマコード（参考）
A44C 17/00	A44C 17/00	3B114
A44C 27/00	A44C 27/00	

審査請求 未請求　請求項の数 7　OL　（全 18 頁）

(21)出願番号　特願2003-331092 (P2003-331092)
(22)出願日　平成15年9月24日 (2003.9.24)

(71)出願人　500038064
株式会社ほほえみブレインズ
東京都台東区上野五丁目１３番９号
(74)代理人　100074848
弁理士　森田　寛
(72)発明者　伊藤　明
東京都台東区上野五丁目１３番９号　株式会社ほほえみブレインズ内
(72)発明者　川淵　良範
東京都台東区上野五丁目１３番９号　株式会社ほほえみブレインズ内
(72)発明者　松村　保
神奈川県綾瀬市寺尾台二丁目１３番２号

Fターム(参考)　3B114 AA21　BA02　BE01　BE04

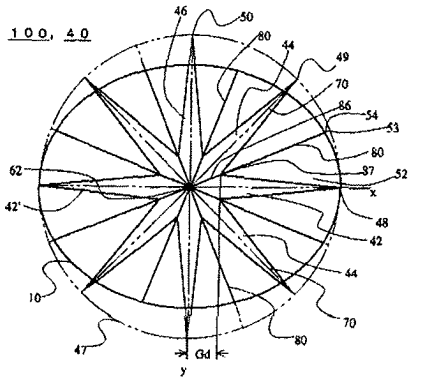
(54)【発明の名称】オーバルカットしたダイヤモンド

(57)【要約】

【課題】　特徴のあるパターン、すなわちパビリオンを下から見たときにロワーガードルファセットに少なくとも４個のハート状反射光パターンが現れるオーバルカットしたダイヤモンドを提供する。

【解決手段】　柱状ガードルと、頂部に八辺形テーブルファセットを持ったクラウンと、パビリオンとを有するカットである。ガードルはその断面の輪郭線が楕円あるいは楕円に類似した形で、断面の短長径比（ｂ／ａ）が０．６以上、好ましくは０．７を超えている。テーブルファセットの長半径（Ｄｅ１）は長径（ａ）によって０．３７５ａと表される値以上である。パビリオンは、８個のパビリオンメインファセットと１６個のロワーガードルファセットとを持つ。パビリオン角（ｐ）は３８．０度～４５．０度の間の同じ値である。中心軸からロワーガードルファセットまでの距離（Ｇｄ）は長径（ａ）によって０．１５ａ～０．４ａと表される値である。

【選択図】　図２



Henri Daussi, LLC - Ex. 1002

【特許請求の範囲】
【請求項1】
柱状のガードルと、ガードル上部に設けられているとともに、その頂部に八辺形をしたテーブルファセットを持ったクラウンと、ガードル下部に設けられたパビリオンとを有し、
前記ガードルはテーブルファセットと平行な断面の輪郭線が楕円あるいは楕円に類似した形であり、
前記パビリオンは、テーブルファセット中心に垂直に立てた中心軸の下端に下頂点を有し、その下頂点とガードルとの間の周囲に８個のパビリオンメインファセットと１６個のロワーガードルファセットとを持つとともに、
そのパビリオンメインファセットそれぞれは、
前記下頂点と柱状ガードルの外面との間で、前記ガードル断面の長軸、短軸および長軸と短軸とのなす角をほぼ２等分する２等分線のそれぞれの方向に前記下頂点から延びている四辺形あるいは部分四辺形であり、
隣り合っているパビリオンメインファセットとの間に前記下頂点を一端とする辺を共有しており、
前記ロワーガードルファセットは、パビリオンメインファセットと前記ガードル外面との間に形成されているものである、
オーバルカットしたダイヤモンドにおいて、
ガードル断面の輪郭線が形成している前記楕円あるいは楕円に類似した形は、その長軸方向半径（以下、「長径」という）をａ、その短軸方向半径（以下、「短径」という）をｂと表したときに、短長径比（ｂ／ａ）が０．６以上であり、
前記テーブルファセットはその最も長い対角線が前記長軸方向に延びており、その長さの半分（以下、「長半径」という）（Ｄｅｌ）が長径（ａ）によって０．３７５ａと表される値以上であり、
各パビリオンメインファセットとテーブルファセットとの間のパビリオン角（ｐ）が３８．０度～４５．０度の間で実質的に同じ値をしているとともに、
隣り合っている２つのパビリオンメインファセットが共有している前記辺の他端までの中心軸からの距離の、中心軸を通りその２つのパビリオンメインファセットの１つを２分割する面への投影をロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）と表したときに、ロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）が長径（ａ）によって０．１５ａ～０．４０ａと表される値である
ことを特徴とするオーバルカットしたダイヤモンド。
【請求項2】
前記長軸、短軸および前記２等分線を纏めて８等分線、その８等分線それぞれと前記中心軸とを含む平面を８等分面、そして隣り合う８等分面が中心軸の周りに作る角をほぼ２等分する面を１６等分面としたときに、
前記パビリオンメインファセットそれぞれは、
前記長軸とガードル外面との交点を中心軸の周りに回して描いた円と８等分面との交点それぞれと、前記下頂点とを対頂点として持つとともに、
前記下頂点を一端とした前記辺およびその辺の他端とを、当該８等分面を挟む隣接する２つの１６等分面の上で、隣接するパビリオンメインファセットとの間で共有している
四辺形あるいは部分四辺形であり、
前記ロワーガードルファセットそれぞれは、
隣接する２つのパビリオンメインファセットが共有している前記辺の他端と、それら隣接する２つのパビリオンメインファセットのうち一方のパビリオンメインファセットを通る８等分面と前記円との交点とを通る当該パビリオンメインファセットの側辺と、
当該他端を通る１６等分面とガードル外面との交線上の点と当該他端とを結ぶ線とに、
挟まれた３角形あるいは楕円セクターである
ことを特徴とする請求項１記載のオーバルカットしたダイヤモンド。

Henri Daussi, LLC - Ex. 1002

【請求項3】
前記ロワーガードルファセットそれぞれは、
隣接する２つのパビリオンメインファセットが共有している前記辺の他端と、それら隣接する２つのパビリオンメインファセットのうち一方のパビリオンメインファセットを通る８等分面と前記円との交点とを通る当該パビリオンメインファセットの側辺と、
当該他端を通る１６等分面と前記円との交点と当該他端とを結ぶ線とに、
挟まれた３角形あるいは楕円セクターである
ことを特徴とする請求項２記載のオーバルカットしたダイヤモンド。
【請求項4】
前記クラウンは更に、ガードルとテーブルファセットとの間の周囲に、８個の四辺形をしたクラウンメインファセットと、８個の三角形をしたスターファセットと、１６個のアッパーガードルファセットとを有し、
前記テーブルファセットの対向する２頂点はテーブルファセット中心に垂直に立てた中心軸から前記ガードル断面の長軸方向に実質的に同じ距離にあり、
テーブルファセットの対向する他の２頂点は中心軸から前記ガードル断面の短軸方向に実質的に同じ距離にあり、
テーブルファセットの他の４頂点それぞれは前記長軸と短軸とのなす角をほぼ２等分する２等分線の方向に中心軸から実質的に同じ距離にあり、
前記クラウンメインファセットそれぞれは、
前記８等分線がそれぞれガードル外面と交差する各点とテーブルファセットの各頂点とを対頂点としているとともに、
隣り合う８等分線がなす角をほぼ２等分する１６等分面の上で隣接するクラウンメインファセットそれぞれとの間で他の頂点を共有している
四辺形であり、
前記スターファセットそれぞれは、
前記テーブルファセットの各辺を底辺として、
隣接する２つのクラウンメインファセットが共有している前記他の頂点を対頂点として持つ
三角形であり、
前記アッパーガードルファセットそれぞれは、
クラウンメインファセットの側辺のうち、８等分面とガードル外面との交点と、当該クラウンメインファセットが隣接するクラウンメインファセットとの間で共有している頂点とを通る辺を底辺として、
当該頂点を通る前記１６等分面とガードル外面との交線上の点を頂点とする
三角形あるいは楕円セクターである
ことを特徴とする請求項１～３のいずれか記載のオーバルカットしたダイヤモンド。
【請求項5】
短長径比（ｂ／ａ）が０．７を超えた値で、パビリオン角（ｐ）が３８．０度～４３．５度であることを特徴とする請求項１～４のいずれか記載のオーバルカットしたダイヤモンド。
【請求項6】
パビリオン角（ｐ）が３８．０度～３９度であることを特徴とする請求項５記載のオーバルカットしたダイヤモンド。
【請求項7】
テーブルファセットの長半径（Ｄｅｌ）が長径（ａ）によって０．４２５ａで表される値以上であることを特徴とする請求項５あるいは６記載のオーバルカットしたダイヤモンド。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【0001】
本発明はダイヤモンドのカット、特にオーバルガードルを持ったダイヤモンドのカット

Henri Daussi, LLC - Ex. 1002

で新規な反射光パターンを有するものに関するものである。
【背景技術】
【0002】
ダイヤモンドのカットとして一般に広く使われているものはラウンドブリリアントカットである。ラウンドブリリアントカットの変形としてオーバルガードルを持ったカットがある。
【0003】
オーバルブリリアントカットでは断面がオーバルとなったガードルと、そのガードルの上部に設けられているとともに、その頂部にテーブルファセットを持ったクラウンと、ガードル下部にパビリオンを持つ。オーバルブリリアントカットにおけるクラウンとパビリオンはともにラウンドブリリアントカットにおける円形ガードルをオーバルガードルに代えたものとなっている。すなわち、オーバルブリリアントカットのパビリオンではオーバルガードルとそのガードルの長軸および短軸との交点および隣り合っている長軸と短軸とがなす角をほぼ２等分する２等分線とガードルとの８交点それぞれからキュレットに収束している８個のパビリオンメインファセットがある。パビリオンには隣り合っているパビリオンメインファセットとガードルとで囲まれた部分を２つに分けた楕円セクターあるいはほぼ三角形をしたロワーガードルファセットが１６個ある。オーバルガードル外周上におけるガードル高さは一般的に全周に亘ってほぼ同じに作られているので長軸側に設けたパビリオンメインファセットのパビリオン角（パビリオンメインファセットとテーブルファセットとの角）に比べて短軸側にあるパビリオンメインファセットのパビリオン角が大きくなり、長軸と短軸との中間に設けたパビリオンメインファセットのパビリオン角はそれらのパビリオン角の中間となっていた。同様に、長軸側のロワーガードルファセットのテーブルファセットとなす角度よりも、短軸側のロワーガードルファセットのテーブルファセットとなす角度が大きくなっていた。
【0004】
他方クラウンでは、八辺形をしたテーブルファセットの頂点のうち長軸側にある頂点を外方向にずらし、短軸側にある頂点を内側にずらして、長軸方向に少し延びた八辺形テーブルファセットとして、クラウンメインファセット（「ベーゼルファセット」と呼ぶことがある）の半径方向長さとクラウン角とを同じとすることができる。
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【0005】
その結果としてオーバルブリリアントカットダイヤモンドは８個のクラウン角をほぼ同じとして、８個のパビリオン角の間に差のあるものとなっていた。また１６個のロワーガードルファセットがテーブルファセットとなす角度も違ったものとなっていた。パビリオン角とロワーガードルファセット角それぞれがこのように同じ値を持たないので、パビリオンメインファセットとロワーガードルファセットで反射された光およびそれらの面から出てくる光パターンはそれらの面での乱反射を受けているために一様なものとはならず、極めて細かい形状の反射パターンとなって特定が困難なものとなっていた。
【0006】
宝石の鑑定にはダイヤモンドの正面から見た反射光パターンと裏から見た反射光パターンとを用いるのが一般である。例えば、ラウンドブリリアントカットダイヤモンドでは、正面から見た反射光パターンはテーブルファセット上に中心軸に関して対称に放射状のアロー（矢印）パターンが現れて、裏面から見た場合パビリオンのロワーガードルファセット上に中心軸に関して放射状のハートパターンが現れる。これらのパターンが観察されるかどうかが、そのダイヤモンドの加工が精度良く行われたかどうかのメルクマールとなっていたのである。しかし、従来のオーバルカットダイヤモンドでは裏から見た反射光パターンは図８に示すように特徴のないものとなっていた。
【0007】
そこで、本発明の目的とするところは、特徴のある反射光パターンを持ったオーバルカ

ットしたダイヤモンドを提供するものである。
【0008】
すなわち、本発明は、パビリオンを中心軸の下方向から見たときに、ロワーガードルファセットに、中心軸を対称中心として４個あるいは８個のハート状反射光パターンが現れるオーバルカットしたダイヤモンドを提供するものである。
【課題を解決するための手段】
【0009】
本発明のオーバルカットしたダイヤモンドは、柱状のガードルと、ガードル上部に設けられているとともに、その頂部に八辺形をしたテーブルファセットを持ったクラウンと、ガードル下部に設けられたパビリオンとを持つ。そのガードルはテーブルファセットと平行な断面の輪郭線が楕円あるいは楕円に類似した形をしている。パビリオンは、テーブルファセット中心に垂直に立てた中心軸の下端に下頂点を有し、その下頂点とガードルとの間の周囲に８個のパビリオンメインファセットと１６個のロワーガードルファセットとを持つ。
【0010】
パビリオンメインファセットそれぞれは、
パビリオンの下頂点と柱状ガードルの外面との間で、ガードル断面の長軸、短軸および長軸と短軸とのなす角をほぼ２等分する２等分線のそれぞれの方向にパビリオンの下頂点から延びている四辺形あるいは部分四辺形であり、
隣り合っているパビリオンメインファセットとの間に前記下頂点を一端とする辺を共有している。そして、ロワーガードルファセットは、パビリオンメインファセットとガードル外面との間に形成されている。
【0011】
ガードル断面の輪郭線が形成している楕円あるいは楕円に類似した形は、その長軸方向半径（以下、「長径」という）をａ、その短軸方向半径（以下、「短径」という）をｂと表したときに、短長径比（ｂ／ａ）が０．６以上である。テーブルファセットはその最も長い対角線がその長軸方向に延びており、その長さの半分（以下、「長半径」という）（Ｄｅｌ）が長径（ａ）によって０．３７５ａと表される値以上となっている。各パビリオンメインファセットとテーブルファセットとの間のパビリオン角（ｐ）が３８．０度～４５．０度の間で実質的に同じ値をしている。隣り合っている２つのパビリオンメインファセットが共有している辺の他端までの中心軸からの距離の、中心軸を通りその２つのパビリオンメインファセットの１つを２分割する面への投影をロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）と表したときに、ロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）が長径（ａ）によって０．１５ａ～０．４０ａと表される値である。
【0012】
本発明のオーバルカットしたダイヤモンドにおいて、ガードル断面の長軸、短軸および前記２等分線を纏めて８等分線、その８等分線それぞれとテーブルファセットに立てた中心軸とを含む平面を８等分面、そして隣り合う８等分面が中心軸の周りに作る角をほぼ２等分する面を１６等分面としたときに、
パビリオンメインファセットそれぞれは、
長軸とガードル外面との交点を中心軸の周りに回して描いた円と８等分面との交点それぞれと、パビリオン下頂点とを対頂点として持つとともに、
その下頂点を一端とするパビリオンメインファセットの辺およびその辺の他端とを、その８等分面を挟む隣接する２つの１６等分面の上で、隣接するパビリオンメインファセットとの間で共有している、
四辺形あるいは部分四辺形である。ロワーガードルファセットそれぞれは、
隣接する２つのパビリオンメインファセットが共有している辺の他端と、それら隣接する２つのパビリオンメインファセットのうち一方のパビリオンメインファセットを通る８等分面と前記円との交点とを通るそのパビリオンメインファセットの側辺と、
前記共有辺の他端を通る１６等分面とガードル外面との交線上の点とその他端とを結ぶ線

Henri Daussi, LLC - Ex. 1002

とに、
挟まれた３角形あるいは楕円セクターであることが好ましい。
【0013】
本発明のオーバルカットしたダイヤモンドにおいて、ロワーガードルファセットそれぞれは、
隣接する２つのパビリオンメインファセットが共有している辺の他端と、それら隣接する２つのパビリオンメインファセットのうち一方のパビリオンメインファセットを通る８等分面と前記円との交点とを通るそのパビリオンメインファセットの側辺と、
当該他端を通る１６等分面と前記円との交点と当該他端とを結ぶ線とに、
挟まれた３角形あるいは楕円セクターであることが更に好ましい。
【0014】
本発明のオーバルカットしたダイヤモンドにおいて、クラウンは更に、ガードルとテーブルファセットとの間の周囲に、８個の四辺形をしたクラウンメインファセットと、８個の三角形をしたスターファセットと、１６個のアッパーガードルファセットとを持つことができる。そのテーブルファセットは、その対向する２頂点がテーブルファセット中心に垂直に立てた中心軸から前記ガードル断面の長軸方向に実質的に同じ距離にあり、対向する他の２頂点が中心軸から前記ガードル断面の短軸方向に実質的に同じ距離にあり、他の４頂点それぞれは前記長軸と短軸とのなす角をほぼ２等分する２等分線の方向に中心軸から実質的に同じ距離にある。クラウンメインファセットそれぞれは、
８等分線がそれぞれガードル外面と交差する各点とテーブルファセットの各頂点とを対頂点としているとともに、
隣り合う８等分線がなす角をほぼ２等分する１６等分面の上で隣接するクラウンメインファセットそれぞれとの間で他の頂点を共有している、
四辺形である。スターファセットそれぞれは、
テーブルファセットの各辺を底辺として、
隣接する２つのクラウンメインファセットが共有している他の頂点を対頂点として持つ、
三角形である。アッパーガードルファセットそれぞれは、
クラウンメインファセットの側辺のうち、８等分面とガードル外面との交点と、当該クラウンメインファセットが隣接するクラウンメインファセットとの間で共有している頂点とを通る辺を底辺として、
当該頂点を通る１６等分面とガードル外面との交線上の点を頂点とする
三角形あるいは楕円セクターである。
【0015】
短長径比（ｂ／ａ）が０．７を超えた値で、パビリオン角（ｐ）が３８．０度～４３．５度であることが好ましい。また、パビリオン角（ｐ）が３８．０度～３９度であることが更に好ましい。テーブルファセットの長半径（Ｄｅｌ）が長径（ａ）によって０．４２５ａで表される値以上であることが好ましい。
【発明の効果】
【0016】
本発明のオーバルカットしたダイヤモンドでは、下から観察したときに、すなわち中心軸の下端の方向から観察したときに、中心軸を対称の中心として、ハート状反射光パターンがロワーガードルファセットに４個好ましくは８個観察をすることができる。そのハート形が正しく出ていることをダイヤモンド加工の対称性の良さの尺度とすることができる。
【発明を実施するための最良の形態】
【0017】
本発明のオーバルカットをしたダイヤモンドをその実施例を示す図面に基づいて詳しく説明をする。図１は本発明の実施例によるオーバルカットしたダイヤモンドの上面図、図２はその底面図、図３は正面図、図４は側面図をそれぞれ示している。これらの図で、オーバルカットしたダイヤモンド１００は柱状のガードル１０と、そのガードル１０の上部

にクラウン２０と、ガードル１０の下部にパビリオン４０を持つ。クラウン２０はその頂部に八辺形をしたテーブルファセット２２を持っている。図１はクラウン２０を上部から見た図、図２はパビリオン４０を底部から見た図となっている。

【0018】

図１と図２から明らかなように、この実施例のオーバルカットしたダイヤモンドではそのガードル１０，すなわちテーブルファセットと平行なガードル断面が楕円となっている。しかし、後で説明するようにガードル断面が楕円となっているものだけではなく、テーブルファセットと平行なガードル断面の輪郭線が楕円あるいは楕円に類似した形をしているダイヤモンドにも本発明は適用できるものである。

【0019】

パビリオン４０はテーブルファセット２２の中心に垂直に立てた中心軸６０の下端に下頂点６２，すなわちキュレットを持つ。パビリオン４０は下頂点６２とガードル１０との間がほぼ楕円錐形となっており、その外周に８個のパビリオンメインファセット４２，４４，４６と１６個のロワーガードルファセット５２とを持つ。

【0020】

説明の便宜上から、図に示すように、ガードル断面の輪郭線が形成している楕円あるいは楕円に類似した形の長軸方向をｘ軸、その短軸方向をｙ軸とする。そして、ｘ軸（長軸）とｙ軸（短軸）とのなす角をほぼ２等分する２等分線を７０とおく。

【0021】

パビリオンメインファセットそれぞれは、下頂点６２とガードル１０の外面との間で、ｘ軸方向、ｙ軸方向、およびそれらの２等分線７０の方向に下頂点６２から延びており、ｘ軸方向に延びたパビリオンメインファセット４２は四辺形であり、ｙ軸方向のパビリオンメインファセット４６と２等分線方向のパビリオンメインファセット４４とは四辺形の先端を切り取った形状すなわち部分四辺形となっている。そして、パビリオンメインファセット４２は隣り合っているパビリオンメインファセット４４との間に下頂点６２を一端とする辺８６を共有している。他のパビリオンメインファセット４４，４６についても同様に隣り合っているパビリオンメインファセットとの間に下頂点６２を一端とする辺８６を共有している。

【0022】

ロワーガードルファセット５２それぞれは、パビリオン楕円錐形外周面上で、パビリオンメインファセット４２，４４，４６とガードル１０の外面との間に形成されている。

【0023】

ガードル断面の輪郭線が形成している楕円あるいは楕円に類似した形で、図１に示すように、ｘ軸方向すなわち長軸方向半径（長径）をａ、ｙ軸方向半径（短径）をｂと表す。本発明のオーバルカットしたダイヤモンドではその短長径比（ｂ／ａ）が０．６以上あることが必要で、好ましくは０．７を超えている。また、テーブルファセット２２の最も長い対角線がｘ軸方向（長軸方向）に延びており、その対角線長さの半分すなわちテーブルファセットの長半径（Ｄｅｌ）は、長径（ａ）によって０．３７５ａと表される値以上になっている。

【0024】

パビリオンメインファセットそれぞれがテーブルファセットとなす角（ｐ）が３８．０度～４５．０度の間で実質的に同じ値をしている必要がある。

【0025】

また、隣り合っている２つのパビリオンメインファセット４２と４４，あるいは４４と４６が共有している辺８６の他端８７までの中心軸６０からの距離の、中心軸６０を通りそれらパビリオンメインファセットのうち１つ、例えばパビリオンメインファセット４２を２等分する面、ここではｘ軸と中心軸６０とを含む面への投影をロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）としたときに、ロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）が長径（ａ）によって０．１５ａ～０．４０ａと表される値である。

【0026】

この実施例を用いてオーバルカットしたダイヤモンド１００の形状を、特にパビリオンの形状について更に詳しく説明する。

【0027】

ｘ軸すなわち長軸とガードル１０の外面との交点４８を中心軸６０の回りに回して描いた円４７を考える（図２参照）。ｘ軸、ｙ軸およびそれらの２等分線７０（以下纏めて、「８等分線」ということがある）のそれぞれと中心軸６０とを含む平面（以下、「８等分面」ということがある）が、円４７と点４８，４９および５０で交わる。パビリオンメインファセット４２，４４，４６のそれぞれは、下頂点６２と点４８，４９，５０のそれぞれとを対頂点として持つ。ここで、隣り合う８等分面が中心軸６０の周りに作る角をほぼ２等分する面を１６等分面８０と呼ぶと、下頂点６２を一端とした辺８６と、その辺８６の他端８７とを、その８等分面を挟んでいる隣接する２つの１６等分面８０の上で、隣接するパビリオンメインファセットとの間で共有している。このように、各パビリオンメインファセットは仮想円４７の円周上の点と下頂点６２とを対頂点として、それらを結ぶ対角線を持っており、その対角線がテーブルファセットとなす角（パビリオン角）が実質的に同じとなっている。図２から明らかなように短軸側では、ガードル１０の半径が仮想円４７の半径よりも小さくなっているので、短軸側にあるパビリオンメインファセット４６のガードル側先端が切断されて部分四辺形となっている。

【0028】

ロワーガードルファセット５２それぞれは、図２を参照して、隣接する２つのパビリオンメインファセット（例えば、４２と４４）が共有している辺８６の他端８７と、８等分面と円４７との交点４９とを通る辺（線分８７－４９）を持つ。そして、その他端８７を通る１６等分面８０とガードル１０の外面との交線上の点５４と他端８７とを結ぶ線（線分５４－８７）を、ロワーガードルファセット５２は他辺として持つ。より厳密に言うと、その他辺はその１６等分面８０と円４７との交点５３と、その他端８７とを結ぶ線（線分５３－８７）である。そこでロワーガードルファセット５２は線分８７－４９と線分５４－８７あるいは線分５３－８７とで挟まれた３角形あるいは楕円セクターである。

【0029】

本発明ではクラウンにあるクラウンメインファセット、スターファセット、アッパーガードルファセットなどクラウンファセットの形状はそれほど重要ではない。しかし、クラウン２０はテーブルファセット２２の他に、８個の四辺形をしたクラウンメインファセット２６と、８個の三角形をしたスターファセット３２と、１６個のアッパーガードルファセット３６とを持つことができる。

【0030】

テーブルファセット２２の対向する２頂点２３は中心軸６０からｘ軸方向（長軸方向）に実質的に同じ距離にあり、他の対向する２頂点２４は中心軸６０からｙ軸方向（短軸方向）に実質的に同じ距離にあり、他の４頂点２５それぞれは長軸（ｘ軸）と短軸（ｙ軸）とのなす角をほぼ２等分する２等分線７０の方向に中心軸６０から実質的に同じ距離にある。

【0031】

クラウンメインファセット２６それぞれは、８等分線がそれぞれガードル１０の外面と交差する各点２７，２９および２８とテーブルファセット２２の各頂点２３，２４および２５とを対頂点２７と２３，２９と２４および２８と２５として、隣り合う８等分線（例えば、７０とｘ軸）がなす角をほぼ２等分する１６等分面８０の上で隣接するクラウンメインファセット２６との間で他の頂点２１を共有している四辺形であることが好ましい。

【0032】

スターファセット３２それぞれは、テーブルファセット２２の各辺（例えば、線分２３－２５）を底辺として、隣接する２つのクラウンメインファセット２６と２６が共有している他の頂点２１を持つ三角形であることが好ましい。

【0033】

アッパーガードルファセット３６それぞれは、クラウンメインファセット２６が隣接す

るクラウンメインファセットとの間で共有している頂点２１と、８等分面とガードル外面との交線上の点（例えば２７）とを通る線分（２１－２７）を底辺として、その頂点２１を通る１６等分面８０とガードル外面との交線上の点３８を頂点とするものであることが好まし。それは通常三角形であるが、図にあるようにガードルとの交線が楕円弧となっている楕円セクターの場合がある。

【0034】

上で説明した本発明の実施例の構造を持ったオーバルカットしたダイヤモンドを用いてその反射光パターンを観察すると、パビリオンのロワーガードルファセット上に図６および図７に示すような反射光パターンが現れた。観察は図５に示すように、平板５０２上にテーブルファセットを下向きにして置き、周辺からの光を円筒５０３で遮断して、オーバルカットしたダイヤモンド１００のパビリオンからその中心軸に対して０～２０° の角度で光線５０４を照射した。ダイヤモンド１００の中で反射してパビリオン上に現れた反射光パターンをデジタルカメラ５１０で撮像して、それをＣＲＴ５２０で観察、あるいはそれをプリントして観察した。

【0035】

図６に示す反射光パターンは、本発明の実施例のオーバルカットしたダイヤモンドで、短長径比（ｂ／ａ）が０．８５，テーブルファセットの長半径（Ｄｅｌ）が０．５ａ，ロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）が０．２５ａ，パビリオン角（ｐ）が３８．５度のものについて観察したものである。このダイヤモンドではハート状反射光パターンが中心軸に関して対称に各ロワーガードルファセットに合計８個現れている。

【0036】

図７に示す反射光パターンは、本発明の実施例の他のオーバルカットしたダイヤモンドで、短長径比（ｂ／ａ）が０．６８，テーブルファセットの長半径（Ｄｅｌ）が０．５ａ，ロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）が０．２５ａ，パビリオン角（ｐ）が３８．５度のものについて観察したものである。このダイヤモンドではハート状反射光パターンが中心軸に関して対称に長軸に近いロワーガードルファセットに合計４個現れている。短軸側のロワーガードルファセットに現れているパターンはハートの上部が潰れている。このように本発明のオーバルカットしたダイヤモンドではハート状反射光パターンが４個あるいは８個現れるのである。

【0037】

パビリオンのロワーガードルファセットに現れるハート状反射光パターンは、パビリオンメインファセットの下頂点付近からダイヤモンドに入射した光によるパビリオンメインファセットの像がテーブルファセットで反射して、それがロワーガードルファセットに写ったものである。図９はオーバルカットしたダイヤモンドを図２のｘ軸と１６等分面８０との間で切断した断面を用いて、ダイヤモンドに入射した光の光路を模式的に示している。入射光がパビリオンメインファセット４２′に入射してテーブルファセット２２で反射し、それが反対側のロワーガードルファセット５２に写り観察されるのである。この図で断面のハッチングは図が煩雑になるので省略している。

【0038】

図２でｘ軸の方向にあるパビリオンメインファセット４２のすぐ上にあるロワーガードルファセット５２に現れるハート状反射光パターン９０を図１０に拡大して模式的に示している。そして、ハート状反射光パターンを形成している光がダイヤモンド内に入射するファセットである－ｘ軸の方向にあるパビリオンメインファセット４２′を拡大して図１１に示している。図１１のパビリオンメインファセット４２′と図１０のハート状反射光パターン９０とを対応させて説明する。下頂点６２近くのパビリオンメインファセット内に入射した光が、図１０のハート状反射光パターン９０のＲ部近くに出てきて、パビリオンメインファセット４２′の下頂点６２のところにある頂角ｒがハート状反射光パターン９０の頂角Ｒとなる。下頂点６２とパビリオンメインファセット４２′の頂点８７′とを結ぶ側辺８６′が図１０のハート状反射光パターンのＲＳ線に対応する。しかし、ロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）が大きいときには像がロワーガードルファセット５２の

幅よりも大きくなるので、１６等分面８０上にあるロワーガードルファセット５２の稜線によって切られたパビリオンメインファセット４２′のｒｓ像がロワーガードルファセット５２上にＲＳ線として現れる。しかし、そのときは、ハート状反射光パターン９０上のＳ点がパビリオンの半径外方向に移動してくるので、ハート状反射光パターン中央の切り込みが浅くなってくる。反対にロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）が小さくなると、側辺８６′の像が完全にロワーガードルファセット５２に生じる。また、テーブルファセット２２で反射した像なので、テーブルファセット２２の半径が小さくなるとハート状反射光パターン９０のR部が削られてくる。

【0039】

パビリオンメインファセット４２′で下頂点６２と頂点８７″とを結ぶ側辺８６″がハート状反射光パターン９０のＲＱ線に対応する。そして、頂点８７″と頂点４８′とを結ぶ側辺がハート状反射光パターンのＱＰ線に対応する。パビリオンメインファセット４２′のロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）が大きいほど、パビリオンメインファセット４２′の幅が広くなり頂点８７″が図１１の上で下頂点６２から遠くに移動する。それに伴い、ロワーガードルファセット５２が小さくなるので、ハート状反射光パターン９０のＰ点が半径外方向に移動する。

【0040】

ここでは、テーブルファセットの半径とロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）とがハート状反射光パターンに及ぼす影響を定性的に説明したが、それ以外にガードル断面の短長径比（ｂ／ａ）およびパビリオン角（ｐ）も影響がある。以下それらの影響について検討した結果を述べる。

【0041】

本発明のオーバルカットしたダイヤモンドでは、パビリオンメインファセットがテーブルファセットとなす角、すなわちパビリオン角（ｐ）がそのダイヤモンドの中で実質的に同じ値でなければならない。隣り合っている２つのパビリオンメインファセット、例えば図２で４２と４４とが違った値のパビリオン角を持っていると、それらの間に挟まれている２つのロワーガードルファセット５２が中心軸６０に対して傾くために、２つのロワーガードルファセットに写ったハート状反射光パターンの左半分と右半分との形が歪んで来たり、像がそのファセット上に結ばなくなる。そこで以下の検討においては、１個のダイヤモンドの持つパビリオンメインファセットそれぞれのパビリオン角が同じ値であるとした。

【実施例】

【0042】

検討１　テーブルファセットの長半径（Ｄｅｌ）の影響

上で説明したように、テーブルファセットの半径が小さくなるとハート状反射光パターン９０のR部が削られ、あるいは切り取られてくるので、まずテーブルファセットの長半径（Ｄｅｌ）を変えたときのハート状反射光パターンへの影響を調べた。ガードル断面の短長径比（ｂ／ａ）：０．８，クラウン角（ｃ）：２６度で、ロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）を０．１５ａと一定にしたオーバルカットしたダイヤモンドで、パビリオン角（ｐ）を３８．０度から４１．５度まで変えるとともに、テーブルファセットの長半径（Ｄｅｌ）を０．３５ａから０．６２５ａまで変えたものを用意して、図５を参照して説明した観察方法に従ってハート状反射光パターンを観察した。ハート状反射光パターンを数値的に評価するために、図１２に示すように、ハート状反射光パターン９０の全体長さをＬ、中央の切り込み深さをＤとして、その比（Ｄ／Ｌ）を用いた。Ｄ／Ｌが０．１以下となると中央の切り込み深さがあまりにも浅くなり場合によっては三角形となって、ハート状反射光パターンとは呼べない。反対にＤ／Ｌが０．６以上となると、鏃の先端のようになりハート状反射光パターンとは呼べない。そこで、Ｄ／Ｌが０．１～０．６の間のときにハート状反射光パターンと呼ぶことができる。Ｄ／Ｌが０．２～０．５の間では更に好ましいハート状反射光パターンとなる。

【0043】

観察結果を纏めて、図１３に示す。図１３は横軸に長半径（Ｄｅｌ）を、縦軸にＤ／Ｌをとったもので、パビリオン角（ｐ）をパラメータとして、グラフに示している。なおグラフの上ではａを省略して、長半径（Ｄｅｌ）を示している。このグラフから長半径（Ｄｅｌ）が０．３７５ａ以上でパビリオン角（ｐ）の値に関係なくＤ／Ｌが０．１よりも大きくなっていることがわかる。更に、長半径（Ｄｅｌ）が０．４２５ａ以上で、パビリオン角（ｐ）がほぼ４０度以下では、Ｄ／Ｌがほぼ０．２以上となっている。長半径（Ｄｅｌ）が小さくなるとハート状反射光パターンの頂部Ｒ部が削られて中央の切り込み深さ（Ｄ）が浅くなることを裏付けるものであった。

【0044】

検討２　パビリオン角（ｐ）の影響

ここではパビリオン角（ｐ）を３８．０度から４５．０度まで変えるとともに、ロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）を０．１５ａから０．３０ａまで変えて、パビリオン角のハート状反射光パターンへの影響を調べた。ガードル断面の短長径比（ｂ／ａ）：０．８，テーブルファセットの長半径（Ｄｅｌ）：０．５ａとしたオーバルカットしたダイヤモンドを用いた。ハート状反射光パターンの観察は図５を参照して説明した観察方法により、パターンの数値的評価は検討１と同様とした。長軸側にあるハート状反射光パターンの観察結果を図１４に、短軸側にあるハート状反射光パターンの観察結果を図１５に示した。これらのグラフは、ロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）をパラメータとして、Ｄ／Ｌを縦軸に、パビリオン角（ｐ）を横軸にとって示した。

【0045】

図１４から明らかなように、長軸側では、パビリオン角（ｐ）が３８．０度から４５度の間でハート状反射光パターンとなっている。しかし、短軸側では図１５にあるように、ロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）が０．１５ａになると３８．０度～４３．５度のパビリオン角（ｐ）のときに、ロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）がそれよりも大きくなると３８．０度～３９度のパビリオン角（ｐ）のときにハート状反射光パターンとなる。パビリオン角（ｐ）が３８．０度～４３．５度、好ましくは３８．０度～３９度のときには、長軸側と短軸側との両方にハート状反射光パターンが出るので、それは合計８個のハート状反射光パターンがロワーガードルファセットに現れることを意味している。パビリオン角（ｐ）がそれよりも大きく４５度以下の時には長軸側のみに出るので、合計で４個のハート状反射光パターンが現れることを意味している。

【0046】

検討３　短長径比（ｂ／ａ）の影響

ガードル断面の短長径比（ｂ／ａ）を０．６から０．９まで変えるとともに、ロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）を０．１５ａから０．４０ａまで変えて、短長径比（ｂ／ａ）のハート状反射光パターンへの影響を調べた。パビリオン角（ｐ）：３８．５度，テーブルファセットの長半径Ｄｅｌ：０．５ａとしたオーバルカットしたダイヤモンドを用いた。ハート状反射光パターンの観察は図５を参照して説明した観察方法により、パターンの数値的評価は検討１と同様とした。長軸側にあるハート状反射光パターンの観察結果を図１６に、短軸側にあるハート状反射光パターンの観察結果を図１７に示した。これらのグラフは、ロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）をパラメータとして、Ｄ／Ｌを縦軸に、ガードル断面の短長径比（ｂ／ａ）を横軸にとって示した。

【0047】

図１６から明らかなように、長軸側では、ガードル断面の短長径比（ｂ／ａ）が０．６以上ではハート状反射光パターンとなっている。しかし短軸側では、ロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）が０．１５ａでは短長径比（ｂ／ａ）が０．６７以上、ロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）が０．２０ａ以上で短長径比（ｂ／ａ）が０．７を超える必要がある。ロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）を０．１０ａから０．４０ａまで変えたダイヤモンドについて短軸側ハート状反射光パターンのＤ／Ｌを測定した結果を図１８に示している。図１８ではガードル断面の短長径比（ｂ／ａ）をパラメータにしている。このグラフから短長径比（ｂ／ａ）に関係なく、ロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）が

０．１０ａから０．２０ａに増えるに従い、Ｄ／Ｌが急激に小さくなっている。短長径比（ｂ／ａ）が０．６５以下ではロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）が０．１４ａ未満の場合のみハート状反射光パターンとなっている。言い換えれば、ガードル断面の短長径比（ｂ／ａ）が０．７を超えているときには、８個のハート状反射光パターンとなるが、短長径比（ｂ／ａ）がそれよりも小さいときにはロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）の値によって短径側のハートパターンが崩れて、全体として４個のハート状反射光パターンとなる。

【0048】

以上説明した検討結果を以下に纏める。

（１）本発明のオーバルカットしたダイヤモンドでは、テーブルファセットの長半径（Ｄｅｌ）が０．３７５ａ以上で、０．１よりも大きなＤ／Ｌを持ったハート状反射光パターンを持っており、０．２よりも大きなＤ／Ｌを持ったハート状反射光パターンを持つためには長半径（Ｄｅｌ）が０．４２５ａ以上である必要がある。

（２）パビリオン角（ｐ）が３８．０度～４５度では少なくとも４個のハート状反射光パターンを持ち、パビリオン角（ｐ）が３８．０度～４３．５度では８個のハート状反射光パターンを持つ。８個のハート状反射光パターンを持つ好ましいパビリオン角（ｐ）の範囲は３８．０度～３９度である。

（３）ガードル断面の短長径比（ｂ／ａ）が０．６以上では少なくとも４個のハート状反射光パターンを持ち、短長径比（ｂ／ａ）が０．７を超えると８個のハート状反射光パターンを持つ。短長径比（ｂ／ａ）が１のときにはラウンドとなるので当然８個のハート状反射光パターンを持つが、オーバルカットとは言えない。

（４）ロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）については、図１６，図１７から明らかなように０．１５ａから０．４０ａの範囲でハート状反射光パターンを持つ。

【0049】

オーバルカットしたダイヤモンドについて上の実施例ではガードル断面が楕円の場合を説明した。本発明は、図１９に示すように２つの円弧１４が交わって形成されたガードル断面を持つ場合、および図２０に示すようにガードル断面が多角形（図２０では１６角形）をしておりその輪郭線１８が楕円あるいは楕円に類似した形をしている場合に適用できる。

【0050】

また上の実施例では、中心軸からｘ軸方向（長軸方向）、ｙ軸方向（短軸方向）およびそれらのなす角をほぼ２等分する２等分線の方向に、クラウンのメインファセットが放射状に設けられ、パビリオンの８個のパビリオンメインファセットが同様に放射状に設けられている。そのために中心軸に関して、各クラウンメインファセットと各パビリオンメインファセットとが同じ方向にある。しかし、本発明はクラウンあるいはパビリオンを中心軸の周りに２２．５度回した図２１に上面図で示すクラウン２０′を持ちパビリオンは図２に示すものを持つオーバルカットしたダイヤモンド、およびパビリオンを中心軸の周りに２２．５度回した図２２に底面図で示すパビリオン４０′を持ちクラウンは図１に示すものを持つオーバルカットしたダイヤモンドであっても本発明を適用することが出来て、ハート状反射光パターンを少なくとも４個持つことができる。更に、図２１に示すクラウン２０′と図２２に示すパビリオン４０′を持つオーバルカットしたダイヤモンドであっても本発明を適用することができる。ロワーガードルファセットの現れるハート状反射光パターンはパビリオンメインファセットの像がテーブルファセットで反射されて形成されたものなので、クラウンの周辺にあるクラウンメインファセットやスターファセットとパビリオンの各ファセットとの関係が影響するものではない。図２１に示すクラウン２０′はガードル断面の長軸方向にｘ軸を、短軸方向にｙ軸を取ると、八辺形をしたテーブルファセット２２′の対向する２辺がｘ軸と直交するとともに、他の対向する２辺がｙ軸と直交し、残りの４辺がｘ軸とｙ軸とのなす角をほぼ２等分する２等分線とほぼ直交している。スターファセット３２′がそれらｘ軸、ｙ軸および２等分線、すなわち、８等分線、の方向に延びていて、三角形スターファセットの頂点がそれら８等分線の方向にある。そし

てクラウンメインファセット２６′は８等分面で挟まれている。図２２に示すパビリオン４０′は、８等分面のなす角をほぼ２等分する１６等分面８０の方向に中心軸からパビリオンメインファセット４２″，４４″，４６″が延びている。そしてロワーガードルファセット５２′の中央にある稜が８等分線７０の方向に延びている。

【図面の簡単な説明】

【0051】

【図1】本発明の実施例によるオーバルカットしたダイヤモンドの上面図を示す。

【図2】本発明の実施例によるオーバルカットしたダイヤモンドの底面図を示す。

【図3】本発明の実施例によるオーバルカットしたダイヤモンドの正面図を示す。

【図4】本発明の実施例によるオーバルカットしたダイヤモンドの側面図を示す。

【図5】オーバルカットしたダイヤモンドの観察方法を説明する模式図である。

【図6】本発明の実施例によるオーバルカットしたダイヤモンドの反射光パターンを示す模式図である。

【図7】本発明の実施例による他のオーバルカットしたダイヤモンドの反射光パターンを示す模式図である。

【図8】従来のオーバルカットダイヤモンドを裏から見たときに観察される反射光パターンの模式図である。

【図9】オーバルカットしたダイヤモンドを図２のｘ軸と１６等分面との間で切断した断面を用いて、ダイヤモンドに入射した光の光路を模式的に示す図である。

【図10】ロワーガードルファセットに形成されたハート状反射光パターンの拡大模式図である。

【図11】ハート状反射光パターンを形成するパビリオンメインファセットの拡大模式図である。

【図12】ハート状反射光パターンを説明する図である。

【図13】ハート状反射光パターンの評価Ｄ／Ｌとテーブルファセット長半径（Ｄｅｌ）との関係を、パビリオン角（ｐ）をパラメータとして、示すグラフである。

【図14】長軸側のハート状反射光パターンの評価Ｄ／Ｌとパビリオン角（ｐ）との関係を、ロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）をパラメータとして、示すグラフである。

【図15】短軸側のハート状反射光パターンの評価Ｄ／Ｌとパビリオン角（ｐ）との関係を、ロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）をパラメータとして、示すグラフである。

【図16】長軸側のハート状反射光パターンの評価Ｄ／Ｌとガードル断面の短長径比（ｂ／ａ）との関係を、ロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）をパラメータとして、示すグラフである。

【図17】短軸側のハート状反射光パターンの評価Ｄ／Ｌとガードル断面の短長径比（ｂ／ａ）との関係を、ロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）をパラメータとして、示すグラフである。

【図18】短軸側のハート状反射光パターンの評価Ｄ／Ｌとロワーガードルファセット距離（Ｇｄ）との関係を、ガードル断面の短長径比（ｂ／ａ）をパラメータとして、示すグラフである。

【図19】２つの円弧で形成されたガードル断面を説明する図である。

【図20】１６角形で形成されたガードル断面を説明する図である。

【図21】本発明の他の実施例のクラウンを上面図で示す。

【図22】本発明の他の実施例のパビリオンを底面図で示す。

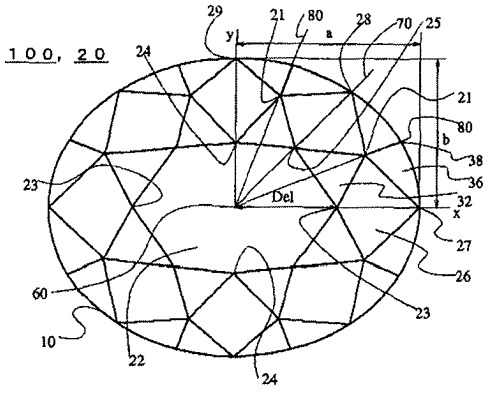
【符号の説明】

【0052】

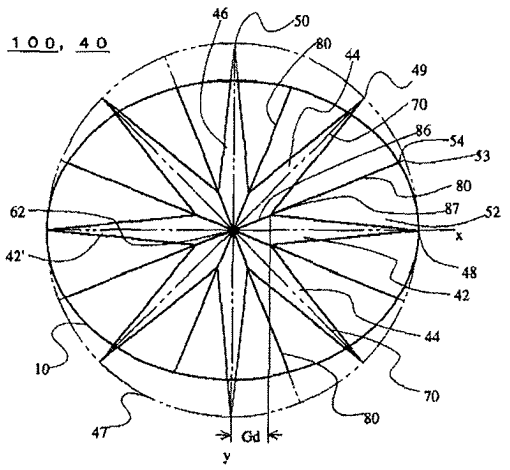
１０　　ガードル
１４　　円弧
１８　　輪郭線
２０　　クラウン
２１，２３，２４，２５，　　頂点

２２、２２′　　テーブルファセット
２６、２６′　　クラウンメインファセット
３２、３２′　　スターファセット
３６　　アッパーガードルファセット
４０　　パビリオン
４２，４２′，４２″，４４，４４″，４６、４６″　　パビリオンメインファセット
４７　　円（仮想円）
２７，２８，２９，３８，４８，４８′，４９，５０，５３，５４　　（交）点
５２、５２′　　ロワーガードルファセット
６０　　中心軸
６２　　下頂点
７０　　２等分線
８０　　１６等分面
８６，８６′，８６″　　辺
８７，８７′，８７″　　他端（頂点）
９０　　ハート状反射光パターン
１００　　オーバルカットしたダイヤモンド
５０２　　平板
５０３　　円筒
５０４　　光線
５１０　　デジタルカメラ
５２０　　ＣＲＴ

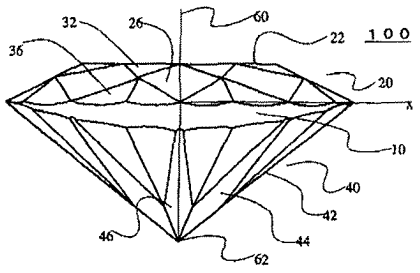
【図1】



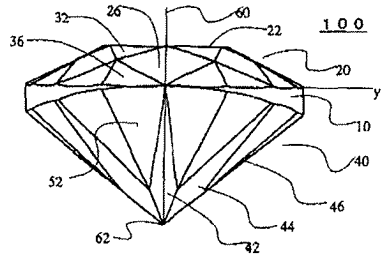
【図2】



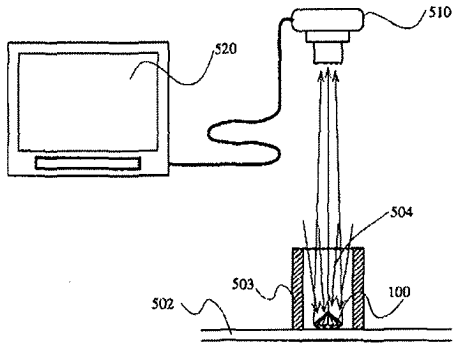
【図3】



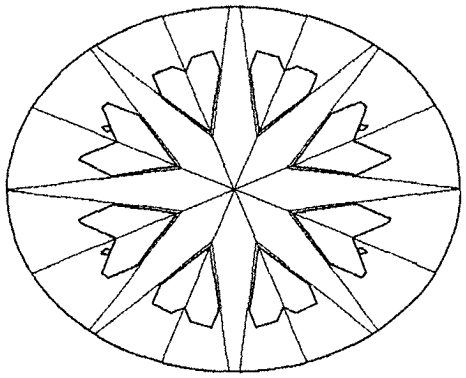
【図4】



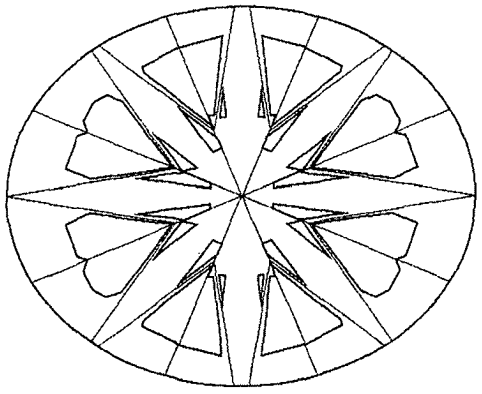
【図5】



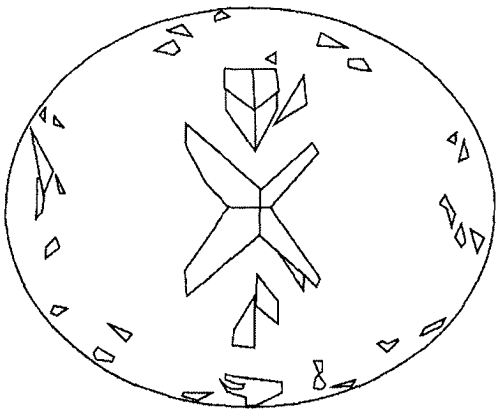
【図6】



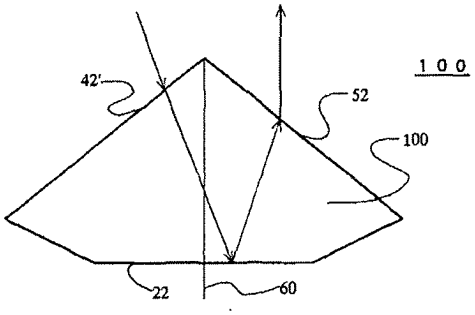
【図7】



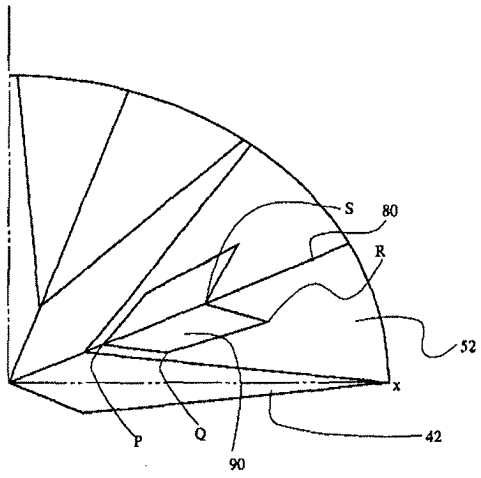
【図8】



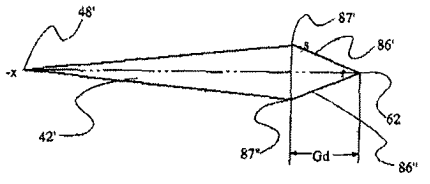
【図9】



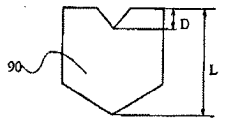
【図10】



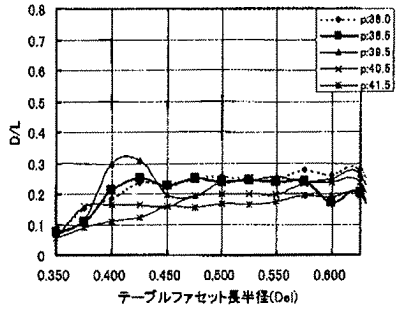
【図11】



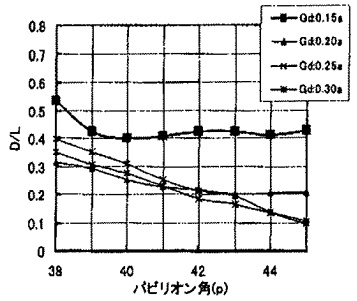
【図12】



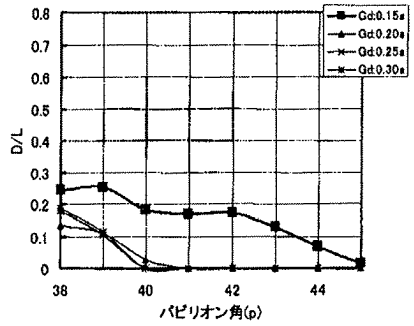
【図13】



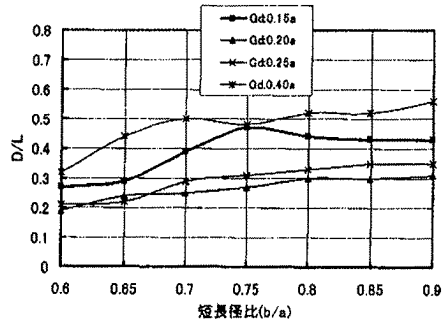
【図14】



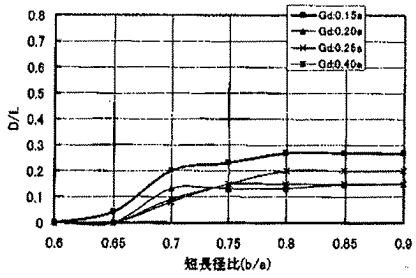
【図15】



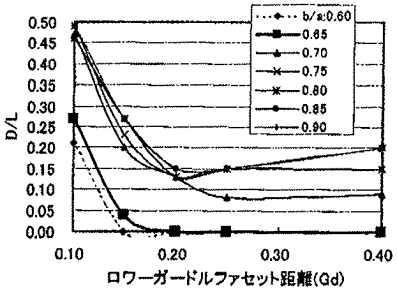
【図16】



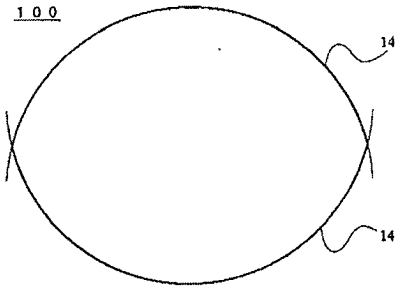
【図17】



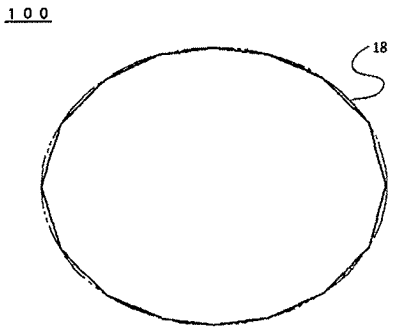
【図18】



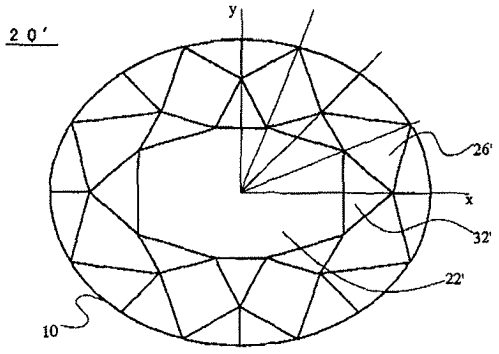
【図19】



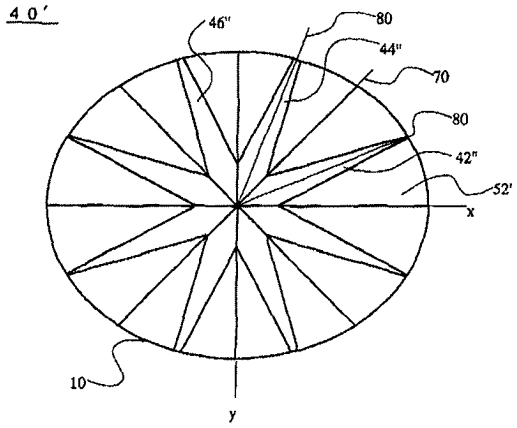
【図20】



【図21】



【図22】



【要約の続き】

Espacenet

Bibliographic data: RU2363363 (C2) — 2009-08-10

OVAL-CUT DIAMOND

Inventor(s): MATSUMURA TAMOTSU [JP]; KAVABUTI JOSINORI [JP]; ITOKH AKIRA [JP] ± (MATSUMURA TAMOTSU, ; KAVABUTI JOSINORI, ; ITOKH AKIRA)

Applicant(s): KHOKHOEMI BREHJNZ INK [JP] ± (KHOKHOEMI BREHJNZ, INK)

Classification: - international: *A44C17/00*
- cooperative: A44C17/001

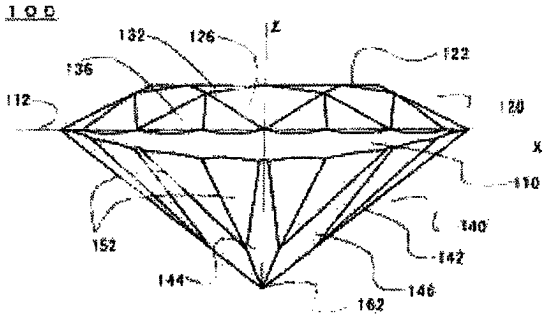
Application number: RU20060139638 20050325

Priority number (s): JP20040115084 20040409

Also published as: RU2006139638 (A) EP1741359 (A1) EP1741359 (A4) EP1741359 (B1) US2007186586 (A1) more

Abstract of RU2363363 (C2)

FIG. 3



FIELD: individual supplies. ^ SUBSTANCE: oval-cut diamond features girdle of elliptic or near-elliptic shape, crown above girdle with octagonal table facet at the crown top, and pavilion below girdle. Girdle side ratio (b/a) is 0.6 or more, where a is radius by longer axis and b is radius by shorter axis. Two main facets of pavilion opposing against central axis have a couple of main crown facets or a couple of star facets positioned opposite to two main pavilion facets over the girdle. Two main pavilion facets, two main crown facets or star facets and table facet have common vertical plane in these facets. ^ EFFECT: enhanced glittering in reflected light irradiated over table facet and crown facets. ^ 14 cl, 33 dwg, 4 tbl, 6 ex

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2 363 363** (13) **C2**

(51) МПК
A44C 17/00 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2006139638/12, 25.03.2005**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
25.03.2005

(30) Конвенционный приоритет:
09.04.2004 JP 2004-115084

(43) Дата публикации заявки: **20.05.2008**

(45) Опубликовано: **10.08.2009** Бюл. № **22**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **JP 2000325114 A, 28.11.2000. JP 2003310318 A, 05.11.2003. US 6519972 B1, 18.02.2003. US 5713219 A, 03.02.1998. RU 31926 U1, 10.09.2003.**

(85) Дата перевода заявки PCT на национальную фазу: **09.11.2006**

(86) Заявка PCT:
JP 2005/005490 (25.03.2005)

(87) Публикация PCT:
WO 2005/096866 (20.10.2005)

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры", пат.пов. Ю.Д.Кузнецову, рег.№ 595

(72) Автор(ы):
МАЦУМУРА Тамоцу (JP),
КАВАБУТИ Йосинори (JP),
ИТОХ Акира (JP)

(73) Патентообладатель(и):
ХОХОЕМИ БРЭЙНЗ, ИНК. (JP)

RU 2363363 C2

RU 2363363 C2

(54) АЛМАЗ ОВАЛЬНОЙ ОГРАНКИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к ювелирной промышленности. Алмаз овальной огранки выполнен с пояском с эллиптическим контуром, или близким к эллиптическому, коронкой, которая находится выше пояска и имеет восьмиугольный фасет таблички на вершине коронки, и павильоном, который находится ниже пояска. Поясок имеет отношение сторон (b/a) 0,6 или более, где a является радиусом в направлении длинной оси и b является радиусом в направлении короткой оси. Пара основных фасетов павильона, расположенных друг напротив друга относительно центральной оси, имеет пару основных фасетов коронки или пару звездчатых фасетов, расположенных напротив пары основных фасетов павильона через поясок. Так как два основных фасета павильона, два основных фасета коронки или звездчатых фасетов и фасет таблички имеют общую вертикальную плоскость в этих фасетах, блеск отраженного света, излучаемого над фасетом таблички и фасетами коронки, становится усиленным. 13 з.п. ф-лы, 33 ил., 4 табл.

Henri Daussi, LLC - Ex. 1002

RUSSIAN FEDERATION

(19) **RU** (11) **2 363 363** (13) **C2**

(51) Int. Cl.
A44C 17/00 (2006.01)

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: **2006139638/12, 25.03.2005**

(24) Effective date for property rights:
25.03.2005

(30) Priority:
09.04.2004 JP 2004-115084

(43) Application published: **20.05.2008**

(45) Date of publication: **10.08.2009 Bull. 22**

(85) Commencement of national phase: **09.11.2006**

(86) PCT application:
JP 2005/005490 (25.03.2005)

(87) PCT publication:
WO 2005/096866 (20.10.2005)

Mail address:
129090, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3, OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery", pat.pov. Ju.D.Kuznetsovu, reg.№ 595

(72) Inventor(s):
MATsUMURA Tamotsu (JP),
KAVABUTI Josinori (JP),
ITOKh Akira (JP)

(73) Proprietor(s):
KhOKhOEMI BREhJNZ, INK. (JP)

RU 2363363 C2

(54) OVAL-CUT DIAMOND

(57) Abstract:

FIELD: individual supplies.

SUBSTANCE: oval-cut diamond features girdle of elliptic or near-elliptic shape, crown above girdle with octagonal table facet at the crown top, and pavilion below girdle. Girdle side ratio (b/a) is 0.6 or more, where a is radius by longer axis and b is radius by shorter axis. Two main facets of pavilion opposing against central axis have a couple of main crown facets or a couple of star facets positioned opposite to two main pavilion facets over the girdle. Two main pavilion facets, two main crown facets or star facets and table facet have common vertical plane in these facets.

EFFECT: enhanced glittering in reflected light irradiated over table facet and crown facets.

14 cl, 33 dwg, 4 tbl, 6 ex

RU 2363363 C2

Текст описания приведен в факсимильном виде.

Область изобретения

Настоящее изобретение относится к огранке алмаза, и в частности к огранке алмаза, имеющего овальный поясок, который излучает усиленный блеск отраженных световых лучей.

Уровень техники

В качестве огранки алмаза в основном используется круглая бриллиантовая огранка. Алмаз круглой бриллиантовой огранки имеет фасет таблички в виде правильного восьмиугольника на вершине коронки и восемь основных фасетов коронки, восемь звездчатых фасетов и шестнадцать верхних фасетов пояска по наружной окружности коронки между фасетом таблички и пояском. Алмаз, кроме того, имеет калетту в виде (небольшой плоской) вершины ниже пояска и восемь основных фасетов павильона и шестнадцать нижних фасетов пояска по наружной окружности павильона между калеттой и пояском. Поэтому, под круглой бриллиантовой огранкой обычно подразумевают твердое тело из 58 фасет, включающее в себя фасет таблички и калетту. Кроме того, круглая бриллиантовая огранка является восьмикратно симметризованной по отношению к центральной оси.

Авторы настоящего изобретения ввели понятие «количества визуально воспринимаемых отраженных лучей» для алмаза круглой бриллиантовой огранки, создали дизайн огранки алмаза, увеличивающий количество визуально воспринимаемых отраженных лучей для оценки блеска, который может быть воспринят

наблюдателем при исследовании алмаза и включили это в патент. Это было опубликовано в качестве патентного документа 1.

В упомянутой выше заявке на выдачу патента для алмаза круглой бриллиантовой огранки количество физически отраженных лучей получали таким образом, при котором ячейки определяли делением радиуса алмаза на 100 равных участков, и плотность лучей получали по отношению к каждой ячейке. Так как радиус алмазов составляет несколько миллиметров, то площадь ячейки составляет несколько сотен квадратных микрометров. Принимая во внимание площадь, воспринимаемую глазами человека, количества визуально воспринимаемых отраженных лучей определяли как корень квадратный из значений равных одной десятой от количества физически отраженных лучей для всех узоров имеющих площади из 30 ячеек или более среди узоров отраженных от алмаза лучей и сумму количеств визуально воспринимаемых отраженных лучей получали по отношению ко всем узорам. То есть, количество визуально воспринимаемых отраженных лучей = Σ {(количество физически отраженных лучей для узоров из 30 ячеек или более на каждом участке)/10}$^{1/2}$.

Когда наблюдатель исследует алмаз из точки выше фасета таблички алмаза, световые лучи, падающие сзади наблюдателя, перекрываются наблюдателем и не достигают алмаза. С другой стороны, световые лучи с большими углами падения фактически не вносят вклад в отраженные лучи. Соответственно, в предыдущей заявке на изобретение, световые лучи, входящие в алмаз под углом от 20 градусов до 45 градусов по отношению к вертикальной линии

соединяющей центр фасета таблички и калетту, рассматривали как эффективные световые лучи, при этом количество отраженных лучей приходящихся на падающие световые лучи в пределах такого углового диапазона называют «количеством эффективных визуально-воспринимаемых отраженных лучей», и был также обсужден дизайн огранки, способствующий увеличению количества эффективных визуально-воспринимаемых отраженных лучей.

Хотя количество эффективных визуально-воспринимаемых отраженных лучей является эффективным при изучении отраженных от алмаза лучей, когда падающие световые лучи равномерно падают от всех окружающих частей алмаза, необходимо, чтобы интенсивность световых лучей была выражена через $\cos^2\vartheta$, где ϑ означает угол падения падающих световых лучей, когда испускание световых лучей происходит от плоского потолка.

Имеется алмаз овальной огранки, имеющий овальный поясок в виде модификации круглой бриллиантовой огранки. Алмаз овальной огранки имеет коронку выше пояска, павильон ниже пояска и фасет таблички на вершине коронки. Обычно используют алмаз овальной огранки, который не является симметричным относительно центральной оси.

Алмаз овальной огранки, который не является симметричным относительно центральной оси, имеет плохой блеск отраженных лучей. К тому же имеется круглая бриллиантовая огранка, плоско деформированная по ширине или в продольном направлении. Например, как приведено в не патентном документе 1.

Алмаз овальной огранки имеет поясок в форме овала, коронку,

находящуюся выше пояска и имеющую фасет таблички на вершине коронки, и павильон ниже пояска. Коронку и павильон в овальной бриллиантовой огранке деформируют в результате замены круглого пояска в круглой бриллиантовой огранке на овальный поясок. А именно, в павильоне овальной бриллиантовой огранки находятся восемь основных фасетов павильона, сходящихся на калетте начиная от точек пересечения овального пояска с длинными осями и короткими осями пояска и с биссектрисами, разделяющими угол между длинной осью и короткой осью на две равные части. Павильон имеет шестнадцать нижних фасетов пояска, фактически в овальном секторе или треугольнике, каждый является бисекцией, созданной в части, окруженной посредством смежных основных фасетов павильона и пояском. В алмазе овальной огранки, описанном в не патентном документе 1, угол павильона (угол между основным фасетом павильона и фасетом таблички) основных фасетов павильона, расположенных со стороны короткой оси, становится большим, чем угол павильона основных фасетов павильона, расположенных со стороны длинной оси, и угол павильона основных фасетов павильона посередине между длинной осью и короткой осью является промежуточным между значениями указанных углов павильонов. Аналогичным образом, угол нижних фасетов пояска со стороны длинной оси с фасетом таблички становится большим, чем угол нижних фасетов пояска со стороны короткой оси с фасетом таблички.

С другой стороны, в коронке, вершины со стороны длинной оси среди вершин восьмиугольного фасета таблички сдвинуты наружу, а вершины со стороны короткой оси среди вершин восьмиугольного

фасета таблички сдвинуты вовнутрь так, что восьмиугольный фасет таблички несколько удлиняют в направлении длинной оси, при этом длины в радиальном направлении и углы коронки основных фасетов коронки (они иногда могут быть названы «обрамляющими фасетами») делают равными для всех.

В результате этого, алмаз овальной бриллиантовой огранки имеет почти равные значения для восьми углов коронки и различные значения для восьми углов павильона. К тому же угол каждого из шестнадцати нижних фасетов пояска с фасетом таблички является различающимся среди них. Так как угол павильона для основных фасетов павильона со стороны длинной оси являются меньшим, а угол павильона для основных фасетов павильона со стороны короткой оси являются большим, то основной фасет павильона, размещенный посередине между длинной осью и короткой осью, не может быть направлен в направлении центральной оси. Так как алмаз имеет различные углы павильона, различные углы нижних фасетов пояска и фасеты не направлены в направлении центральной оси как объяснено выше, световые лучи, отраженные на основных фасетах павильона и нижних фасетах пояска и узоры световых лучей, появляющиеся на этих фасетах, не являются однородными, поскольку направления отраженных световых лучей от фасет не являются одинаковыми и они трудны для определения из-за чрезвычайно малых узоров стражения. К тому же блеск на фасетах коронки и фасете таблички очень плохой.

Авторы настоящего изобретения получили количество отраженных лучей, основанное на «количестве визуально-воспринимаемых отраженных лучей», введенных в упомянутой выше заявки на

получение патента. Среднее арифметическое значение «количества эффективного визуально-воспринимаемых отраженных лучей», полученных с помощью падающих световых лучей под углом от 20 градусов до 45 градусов и «количество визуально-воспринимаемых отраженных лучей», полученных из интенсивности падающих световых лучей, модифицированных с помощью использования $\cos^2\theta$ угла падения θ падающих световых лучей, упоминается в качестве «вычисленного коэффициент отражения». Овальная огранка, имеющая улучшенный блеск отраженных световых лучей изучена используя вычисленный коэффициент отражения.

Патентный документ 1: выложенный патент Японии 2003-310318.

Непатентный документ 1: THE GIA DIAMOND DICTIONARY 3rd Edition, US, Published by the Gemological Institute of America (GIA), in 1993, Pages 167 to 168.

Раскрытие изобретения

Проблемы, решаемые в ссответствии с изобретением

В силу вышесказанного, задачей настоящего изобретения является получение алмаза овальной огранки, имеющего усиленный блеск отраженных световых лучей при наблюдении из точки над поверхностью алмаза.

Способы решения проблем

Алмаз овальной огранки согласно настоящему изобретению имеет колоннообразный поясок, коронку, расположенную выше пояска и имеющую восьмиугольный фасет таблички на вершине коронки, и павильон, расположенный ниже пояска, при этом поясок имеет верхний выступ между коронкой и поясом и нижний выступ между

павильоном и пояском. Контурная линия сечения пояска, параллельного фасету таблички, представляет собой овал или форму, близкую к овалу. Алмаз имеет центральную плоскость, содержащую длинную ось контурной линии и являющуюся плоскостью, вертикальной к фасету таблички, прямую центральную ось, пересекающую вертикально фасет таблички на центральной плоскости, описанную окружность, имеющую центр на центральной оси и описывающую контурную линию на конце длинной оси и плоскости, разделяющие пространство на восемь частей, состоящие из центральной плоскости, плоскости, содержащей короткую ось контурной линии сечения пояска и центральную ось и плоскостей, разделяющих угол вокруг центральной оси между плоскостью, содержащей короткую ось и центральную ось и центральной плоскостью на две равные части.

Фасет таблички имеет две противоположные вершины на центральной плоскости и шесть вершин, расположенных симметрично относительно центральной плоскости.

Коронка имеет восемь четырехугольных основных фасетов коронки, восемь треугольных звездчатых фасетов и шестнадцать верхних фасетов пояска по окружности алмаза между верхним выступом пояска и фасетом таблички. Каждый из основных фасетов коронки является четырехугольником, имеющим две противоположные вершины, представляющие точку, в которой каждая из плоскостей, разделяющих пространство на восемь частей, пересекает верхний выступ пояска и каждую вершину фасета таблички, а другие вершины такие, что каждая принадлежит совместно каждому из двух других основных фасетов коронки, смежных с основным фасетом коронки.

Каждый из звездчатых фасет является треугольником, имеющим основную сторону, совпадающую с каждой стороной фасета таблички и противоположную вершину, совпадающую с каждой из других вершин, совместно принадлежащих двум смежным основным фасетам коронки, каждый из которых имеет вершину на каждом конце основной стороны. Каждый из верхних фасетов пояска является треугольником или овальным сектором, имеющим основную сторону, совпадающую со стороной, конец которой находится на верхнем выступе пояска, между сторонами основных фасетов коронки и вершину на верхнем выступе.

Павильон имеет нижнюю вершину на нижнем конце центральной оси, и восемь основных фасетов павильона и шестнадцать нижних фасетов пояска по длине окружности алмаза между нижней вершиной и нижним выступом пояска. Каждый из основных фасетов павильона является четырехугольником или частью четырехугольника, простирающегося от нижней вершины в направлении точки пересечения каждой из плоскостей, разделяющей пространство на восемь частей, с нижним выступом пояска по окружности алмаза между нижней вершиной и нижним выступом пояска, и имеющим сторону, конец которой совпадает с нижней вершиной, совместно принадлежащей каждому из двух других основных фасетов павильона, смежных с основным фасетом павильона. Каждый из, по меньшей мере, семи основных фасетов павильона среди основных фасетов павильона образован с противоположными вершинами, представляющими точку пересечения каждой из плоскостей, разделяющей пространство на восемь частей, с описанной окружностью и нижнюю вершину. Каждый из нижних фасетов пояска

образован между основными фасетами павильона и нижним выступом пояска и является треугольником или овальным сектором, имеющим основную сторону, совпадающую со стороной, имеющей конец на нижнем выступе пояска между сторон каждого из основных фасетов павильона и вершину на выступе нижнего пояска. И, каждый из нижних фасетов пояска расположен на каждой из обеих сторон каждого из основных фасетов павильона.

Овал или близкая к овалу форма, образованная посредством контурной линии сечения пояска, имеет отношение короткого радиуса к длинному радиусу (b/a) 0,6 или более, в которой радиус в направлении длинной оси указанной формы (в дальнейшем, упоминаемый как "длинный радиус") обозначают как "a", и радиус в направлении короткой оси указанной формы (в дальнейшем упоминаемый как "короткий радиус") обозначают как "b".

В алмазе овальной огранки согласно настоящему изобретению, каждая пара из четырех пар основных фасетов павильона, из которых каждая пара является представляющей два основных фасета павильона, расположенных друг напротив друга относительно центральной оси, имеет два основных фасета коронки прямо напротив двух основных фасетов павильона через поясок. Необходимо, чтобы два основных фасета павильона, два основных фасета коронки и фасет таблички имели общую плоскость, вертикальную ко всем из них в их пределах.

В упомянутом выше алмазе овальной огранки согласно настоящему изобретению предпочтительно, чтобы центральная ось расположена в центре длинной оси контурной линии сечения пояска и описанная окружность описывала контурную линию по обоим концам

длинной оси.

Предпочтительно, что, по меньшей мере, семь основных фасетов павильона, имеющих противоположные вершины, представляющие точку пересечения каждой из плоскости, делящей пространство на восемь частей, с описанной окружностью и нижнюю вершину, имеют по существу равные углы павильона с фасетом таблички.

Предпочтительно, что, каждый из основных фасетов павильона имеет противоположные вершины, представляющие точку пересечения каждой из плоскости, делящей пространство на восемь частей, с описанной окружностью и нижнюю вершину. И, более предпочтительно, что каждый из основных фасетов павильона имеет по существу равные углы павильона с фасетом таблички.

В упомянутом выше алмазе овальной огранки согласно настоящему изобретению предпочтительно, что основной фасет коронки, такой, что каждый из основных фасетов павильона, имеющий по существу равный угол павильона, расположен напротив через поясок, имеет по существу одинаковый угол коронки с фасетом таблички.

В упомянутом выше алмазе овальной огранки согласно настоящему изобретению предпочтительно, что угол павильона с фасетом таблички, который имеет каждый из основных фасетов павильона и угол коронки с фасетом таблички, который имеет каждый из основных фасетов коронки, находятся в области, окруженной с помощью линий, соединяющих точки (p, c): (43 градуса, 10 градусов), (41 градус, 14 градусов), (37 градусов, 23 градуса), (35 градусов, 33 градуса), (35 градусов, 36 градусов), (37 градусов, 42 градуса), (39 градусов, 42 градуса),

(41 градус, 36 градусов), (43 градуса, 24 градуса) и (44,7 градуса, 9 градусов) на схеме, показанной с углами павильона (р) на вертикальной линии и углами коронки (с) на горизонтальной линии.

В упомянутом выше алмазе овальной огранки согласно настоящему изобретению предпочтительно, что поясок имеет по существу равную высоту пояска по всей окружности пояска, и шесть фасет павильона, за исключением двух основных фасет павильона, вытянутых в направлении длинной оси от нижней вершины и нижние фасеты пояска, расположенные между двумя смежными основными фасетами павильона среди шести основных фасетов павильона, имеют подгоночные фасеты между соответствующим фасетом и нижним выступом пояска, имеющие больший угол с фасетом таблички, чем угол павильона и образующие ребро между соответствующим фасетом и каждым из подгоночных фасетов.

В упомянутом выше алмазе овальной огранки согласно настоящему изобретению предпочтительно, что центральная ось алмаза проходит через центр длинной оси контурной линии сечения пояска.

В алмазе овальной огранки согласно настоящему изобретению, предпочтительно, что контурная линия сечения пояска, параллельного табличке, представляет собой овал.

И, настоящее изобретение может быть применено к алмазу, названному "маркизой", который имеет контурную линию в форме двух овальных секторов (или круговых секторов, которые являются разновидностью овальных секторов), пересекающих друг друга в сечении пояска, параллельного фасету таблички.

Кроме того, настоящее изобретение может быть применено к алмазу, названному «грушевидным», который имеет линию контурной линии в форме трех овальных секторов (или круговых секторов, которые являются разновидностью овальных секторов), пересекающих друг друга в сечении пояска, параллельного фасету таблички.

Преимущества изобретения

Алмаз овальной огранки согласно настоящему изобретению обладает усиленным блеском отраженных световых лучей при наблюдении из точки над поверхностью. Улучшение блеска составило примерно от 200 до 300% по сравнению с блеском алмаза, плоско деформированного по ширине или в продольном направлении по отношению к круглой бриллиантовой огранке. Кроме того, высота пояска может быть по существу равной по всей окружности пояска так, чтобы можно было получить хороший внешний вид.

Краткое описание чертежей

На фиг.1 показана проекция на плоскость верхней части алмаза овальной огранки согласно примеру 1 настоящего изобретения.

На фиг.2 показана проекция на плоскость нижней части алмаза овальной огранки согласно примеру 1 настоящего изобретения.

На фиг.3 показана фронтальная проекция на плоскость алмаза овальной огранки согласно примеру 1 настоящего изобретения.

На фиг.4 показана боковая проекция на плоскость алмаза овальной огранки согласно примеру 1 настоящего изобретения.

На фиг.5 приведено пояснение хода оптических путей с использованием сечения ZX алмаза овальной огранки согласно примеру 1.

На фиг.6 приведено пояснение хода оптических путей с использованием сечения YZ алмаза овальной огранки согласно примеру 1.

На фиг.7 показана проекция на плоскость верхней части алмаза овальной огранки согласно примеру 2.

На фиг.8 показана проекция на плоскость нижней части алмаза овальной огранки согласно примеру 2.

На фиг.9 показана фронтальная проекция на плоскость алмаза овальной огранки согласно примеру 2.

На фиг.10 показана боковая проекция на плоскость алмаза овальной огранки согласно примеру 2.

На фиг.11 показана проекция на плоскость нижней части алмаза овальной огранки согласно примеру 3.

На фиг.12 показана фронтальная проекция на плоскость алмаза овальной огранки согласно примеру 3.

На фиг.13 показана боковая проекция на плоскость алмаза овальной огранки согласно примеру 3.

На фиг.14 приведено пояснение хода оптических путей с использованием сечения ZX алмаза овальной огранки согласно примеру 3.

На фиг.15 приведено пояснение хода оптических путей с использованием сечения YZ алмаза овальной огранки согласно примеру 3.

На фиг.16 показана проекция на плоскость верхней части алмаза овальной огранки согласно сравнительному примеру.

На фиг.17 показана проекция на плоскость нижней части алмаза овальной огранки сравнительного примера.

На фиг.18 показана фронтальная проекция на плоскость алмаза овальной огранки сравнительного примера.

На фиг.19 показана боковая проекция на плоскость алмаза овальной огранки сравнительного примера.

На фиг.20 показана диаграмма, показывающая зависимость между вычисленным коэффициентом отражения и соотношением короткого и длинного радиуса (b/a) алмазов овальной огранки согласно примеру 1 настоящего изобретения и алмаза овальной огранки согласно сравнительному примеру.

На фиг.21 показана диаграмма, показывающая область углов павильона (p) и углов коронки (c) имеющих желательные вычисленные коэффициенты отражения для алмазов овальной огранки настоящего изобретения.

На фиг.22 показана проекция на плоскость нижней части алмаза овальной огранки согласно примеру 4.

На фиг.23 показана фронтальная проекция на плоскость алмаза овальной огранки согласно примеру 4.

На фиг.24 показана боковая проекция на плоскость алмаза овальной огранки согласно примеру 4.

На фиг.25 показана проекция на плоскость верхней части алмаза овальной огранки согласно примеру 5.

На фиг.26 показана проекция на плоскость нижней части алмаза овальной огранки согласно примеру 5.

На фиг.27 показана фронтальная проекция на плоскость алмаза овальной огранки согласно примеру 5.

На фиг.28 показана боковая проекция на плоскость алмаза овальной огранки согласно примеру 5.

 Henri Daussi, LLC - Ex. 1002

На фиг.29 показана проекция на плоскость верхней части алмаза овальной огранки согласно примеру 6.

На фиг.30 показана проекция на плоскость нижней части алмаза овальной огранки согласно примеру 6.

На фиг.31 показана фронтальная проекция на плоскость алмаза овальной огранки согласно примеру 6.

На фиг.32 показана боковая проекция на плоскость алмаза овальной огранки согласно примеру 6.

И на фиг.33 приведено пояснение способа исследования алмаза овальной огранки.

Пояснение ссылочных позиций.

100, 200, 300, 400, 500, 600: алмаз овальной огранки

110 210, 310, 410, 510, 610: поясок

120, 520, 620: коронка

122, 522, 622: фасет таблички

126, 526, 626, 626': основной фасет коронки

132, 532, 632: звездчатый фасет

136, 536, 636: верхний фасет пояска

140, 340, 540, 640: павильон

142, 144, 146, 342, 344, 346, 542, 544. 546, 642, 642', 644, 646: основной фасет павильона

152, 352, 552, 652: нижний фасет пояска

162, 562, 662: нижняя вершина

170, 570, 670: плоскость, разделяющая пространство на восемь частей

394, 396, 398a, 398b, 398c, 594, 596, 598a, 598b, 598c, 694, 696, 698a, 698b, 698c: подгоночный фасет

398, 598, 698: ребро

Лучший вариант осуществления изобретения

Настоящее изобретение описано ниже подробно со ссылкой на примеры.

Пример 1

Алмаз овальной огранки согласно настоящему изобретению будет описан подробно со ссылкой на фигуры, характеризующие пример 1. На фиг.1 показана проекция на плоскость верхней части алмаза овальной огранки согласно примеру 1 настоящего изобретения, на фиг.2 показана проекция на плоскость нижней части алмаза, на фиг.3 показана фронтальная проекция алмаза и на фиг.4 показана боковая проекция алмаза. На этих фигурах, алмаз овальной огранки 100 имеет колоннообразный поясок 110, коронку 120, находящуюся выше пояска 110, и павильон 140, находящийся ниже пояска 110. Коронка 120 имеет восьмиугольный фасет 122 таблички на своей вершине. Фиг.1 является видимым сверху графическим представлением коронки 120. Фиг.2 является видимым снизу графическим представлением павильона 140.

Алмаз овальной бриллиантовой огранки, имеет поясок с овальным сечением, коронку, находящуюся выше пояска и имеющую фасет таблички на своей вершине и павильон, находящийся ниже пояска. Верхний выступ расположен между пояском и коронкой. Нижний выступ расположен между пояском и павильоном. Форма коронки и павильона овальной бриллиантовой огранки соответствует форме коронки и павильона круглой бриллиантовой огранки, и круглый поясок заменяют на овальный поясок.

Как следует из фиг.1 и 2, в алмазе овальной огранки согласно примеру 1, сечение пояска 110, которое параллельно фасету

таблички, представляет собой овал. Однако, как описано ниже настоящее изобретение может быть применимо не только к алмазам, имеющим поясок с овальным сечением, но также к алмазам, в которых контурная линия сечения пояска параллельного фасету таблички является овалом или почти овалом.

Для удобства в последующих описаниях, центральная плоскость определена как плоскость, которая содержит длинную ось контурной линии сечения пояска и которая расположена перпендикулярно по отношению к фасету таблички. Центральная осью является прямой линией, которая расположена в центральной плоскости и которая пересекает фасет 122 таблички под прямыми углами. В рассматриваемом примере центральная ось расположена в центре длинной оси контурной линии, то есть в центре восьмиугольного фасета 122 таблички. Центральная ось определена как ось Z. Точка начала оси Z расположена в верхнем сечении пояска, то есть в сечении между коронкой и пояском. Ось X показана расположенной в направлении длинной оси пояска от точки начала. Ось Y показана расположенной в направлении короткой оси пояска от точки начала. Биссектриса показана как биссектриса, почти поровну разделяющая угол между длинной осью и короткой осью на две части. В перспективе плоскость 170, делящая пространство на восемь частей являются плоскостью, содержащей центральную ось (ось Z) и простирающиеся в направлении каждой из: оси X, биссектрисы и оси Y.

Со ссылкой на фиг.1, 3 и 4, две противоположные вершины 123 фасета 122 таблички размещены в плоскости 170, делящей пространство на восемь частей, в направлении оси X и направлении

оси -X, то есть, размещены в центральной плоскости. Шесть других вершин 124 и 125 являются симметричными относительно центральной плоскости. На фиг.1, фасет 122 таблички является симметричным относительно оси Y. Соответственно, две вершины 124 размещены в плоскости 170, делящей пространство на восемь частей, содержащей ось Y. В дополнение к фасету 122 таблички, коронка 120 имеет восемь четырехугольных основных фасетов 126 коронки, восемь треугольных звездчатых фасетов 132 и шестнадцать верхних фасетов 136 пояска.

Две противоположные вершины 123 фасета 122 таблички расположены по существу на одинаковом расстоянии от центральной оси (оси Z) на центральной плоскости в направлении оси X (направлении длинной оси). Две противоположные вершины 124 расположены по существу на одинаковом расстоянии от центральной оси в направлении оси Y (направлении короткой оси). Каждая из других четырех вершин 125 размещена вдоль направления биссектрисы, делящих угол между длинной осью и короткой осью на две равные части, по существу на равном расстоянии от центральной оси, но не обязательно на биссектрисе.

Основные фасеты 126 коронки являются четырехугольниками, имеющими две противоположные вершины 127 и 123, 129 и 125 и 128 и 124, соответственно, представляющими вершины 123, 125 и 124 фасета 122 таблички, и точки 127, 129 и 128, в каждой их которых, соответствующая одна из плоскостей 170, делящая пространство на восемь частей, пересекает верхний выступ пояска 110, а другие вершины 121 совместно принадлежат смежным основным фасетам 126 коронки. Каждый из основных фасетов 126 коронки

пересекает соответствующую плоскость, разделяющую пространство на восемь частей под прямыми углами. Угол (угол коронки (c)) между основным фасетом коронки и фасетом таблички предпочтительно одинаковый для восьми основных фасетов коронки.

Для формирования основных фасетов 126 коронки, плоскость, пересекающую плоскость, разделяющую пространство на восемь частей и имеющую одинаковый угол с фасетом таблички формируют так, что она проходит через одну из вершин фасета таблички. Точка, в которой линия пересечения между этой плоскостью и плоскостью, делящей пространство на восемь частей, пересекает поясок, могут быть определены как вершины на пояске основных фасетов коронки. Например, для основного фасета 126 коронки, расположенного в направлении, в котором угол между осью X и осью Y является поделенным на две равные части, соответствующую плоскость формируют так, чтобы она проходила через вершину 125 фасета таблички: рассмотренная плоскость имеет предварительно определенный угол коронки и пересекает плоскость, разделяющую пространство на восемь частей, расположенную в направлении, в котором угол между осью X и осью Y разделен на две равные части. Точка 129, в которой линия пересечения рассмотренной плоскости с плоскостью 170, делящей пространство на восемь частей, пересекает поясок 110, определена как вершина, которая находится на пояске. Основная фасета 126 коронки, таким образом, имеет противоположные вершины 125 и 129. Семь других основных фасетов 126 коронки сформированы подобным образом. Вершина 121 является точкой на линии пересечения между прилегающими основными фасетами коронки, имеющими одинаковую глубину по отношению к

поверхности фасета таблички. Восемь основных четырехугольных фасет 126 коронки, таким образом, формируют, пересекая соответствующие плоскости, разделяющие пространство на восемь частей, и фасеты имеют одинаковый угол коронки (c).

Каждый из звездчатых фасетов 132 является треугольником, имеющим основную сторону, совпадающую с соответствующей стороной (например, это сегмент 123-125) фасета 122 таблички, и вершины, соответствующие противоположным концам 123 и 125 основания (например, это сегмент 123-125) и другая вершина, соответствующая точке 121, разделена двумя смежными основным фасетам 126 коронки.

Каждый из верхних фасетов пояска 136 имеет основную сторону, совпадающую с одной (например, 127-121) из сторон основного фасета 126 коронки, который имеет конец (например, 127) на верхнем выступе пояска 110, и вершину (например, 138) на верхнем выступе пояска. Верхний фасет 136 пояска является обычно треугольником, но может быть подобен по форме овальному сектору, имеющему линию пересечения на пояске, которая принимает вид эллиптической кривой, как показано на фиг.1. В этом рассматриваемом примере, два верхних фасета 136 пояска являются смежными друг с другом при посредстве граничной линии, представляющей линию, соединяющую точку пересечения плоскости 170, делящей пространство на восемь частей и пояска 110 и вершину 121, поделенную смежными основным фасетам коронки.

Со ссылкой на фиг.2-4, павильон 140 имеет нижнюю вершину 162, то есть, калетту, на нижнем конце центральной оси. Поверхность павильона 140 имеет форму практически подобную

овальному конусу между нижней вершиной 162 и нижним выступом пояска 110. Павильон 140 имеет восемь основных фасетов 142, 144 и 146 павильона и шестнадцать нижних фасетов 152 пояска.

В перспективе основные фасеты павильона простираются от нижней вершины 162 вдоль направления оси X и направления оси Y и направлении биссектрисы между нижней вершиной 162 и нижним выступом пояска 110. Основной фасет 142 павильона, простирающийся вдоль направления оси X, основной фасет 144 павильона, простирающийся вдоль направления оси Y, и основной фасет 146 павильона, простирающийся вдоль направления биссектрисы, каждый имеет форму четырехугольника или является частью четырехугольника. Смежные основные фасеты 142 и 144 павильона делят сторону 186, имеющую нижнюю вершину 162 на одном конце. Другие смежные основные фасеты 144 и 146 павильона делят сторону 186, имеющую нижнюю вершину 162 на одном конце.

Каждый из нижних фасетов 152 пояска является треугольным или овальным сектором, сформированным на наружной периферийной поверхности овального конуса павильона между каждыми основными фасетами 142, 144 и 146 павильона и нижним выступом пояска 110; нижний фасет 152 пояска имеет основание, совпадающее с одной (например, 148-187) из сторон основного фасета павильона, который имеет один конец на нижнем выступе пояска и вершину (например, 154)на нижнем выступе пояска.

Описанная окружность 147, описывающая поясок на конце длинной оси пояска 110, приведена начерченной вокруг центральной оси (смотри фиг.2). В перспективе плоскости 170, разделяющие

пространство на восемь частей, пересекают описанную окружность 147 в точках 148, 149 и 150. Каждый из основных фасетов 142, 144 и 146 павильона имеет противоположные вершины, соответствующие нижней вершине 162 и соответствующие одной из точек 148, 149 и 150. Каждый из основных фасетов павильона пересекает соответствующую плоскость, разделяющую пространство на восемь частей под прямыми углами. Угол (угол павильона(р) между основным фасетом павильона фасетом таблички является одинаковым для всех основных фасетов павильона. Смежная, одна из основных фасетов 142, 144 и 146 павильона, делит сторону 186, имеющую нижнюю вершину 162 на одном конце и другой конец 187 на этой же стороне 186. Как следует из фиг.2, со стороны короткой оси, короткий радиус пояска 110 является меньшим, чем радиус описанной окружности 147. Соответственно, кончик стороны пояска основного фасета 144 павильона вдоль короткой оси срезают, чтобы сформировать часть четырехугольника.

Со ссылкой на фиг.2, каждый из нижних фасетов 152 пояска имеет сторону (сегмент 187-150) объединяющий другой конец 187 стороны 186, поделенный двумя смежными основными фасетами павильона (например, 142 и 144) с точкой пересечения 150 между плоскостью, делящей пространство на восемь частей и описанной окружностью 147. Нижний фасет 152 пояска имеет вершину, соответствующую точке 154, в которой плоскость, равно делящая угол между двумя смежными плоскостями 170, разделяющими пространство на восемь частей, на две части, пересекает поясок 110. Таким образом, нижний фасет 152 пояска является треугольником или овальным сектором, расположенным между

сегментом 187-150 и сегментом 154-187.

В примере 1, каждый из основных фасетов 142, 144 и 146 павильона объединяет нижнюю вершину 162 на центральной оси с соответствующей одной из точек 148, 149 и 150 на описанной окружности. Таким образом, угол (угол павильона (p)) между основными фасетами павильона и фасетом 122 таблички является одинаковыми для всех основных фасетов павильона.

Алмаз овальной огранки 100 согласно рассматриваемому примеру имеет высоту пояска, не имеющую одинакового значения со всех сторон вдоль всей окружности пояска. Алмаз 100 имеет малую высоту пояска со стороны длинной оси и большую высоту пояска со стороны короткой оси. В коронке по существу прямая линия 112 формируется с помощью последовательно соединенных точек, в которых поясок пересекает выступ между смежными верхними фасетами пояска и выступом между верхними фасетами пояска и основными фасетами коронки. Однако, каждый их основных фасетов 142, 144 и 146 павильона имеет диагональную линию, соединяющую нижнюю вершину с точкой на описанной окружности 147. Соответственно, основной фасет 142 павильона со стороны длинной оси пересекает овальный поясок 110 по описанной окружности 147. Основной фасет 144 павильона со стороны короткой оси пересекает овальный поясок 110 в положении удаленном от описанной окружности 147 в направление оси -Z. Основной фасет 146 павильона вытянутый в направлении биссектрисы пересекает овальный поясок 110 в положении слегка удаленном от описанной окружности 147 в направление оси -Z. Таким образом, как показано в фиг.3 и 4, высота пояска является меньшей со стороны длинной

оси, большей со стороны короткой оси и имеет промежуточное значение со стороны биссектрисы.

В овале или почти овале, образованном контурной линией пояска, как показано на фиг.1, радиус (длинный радиус) в направлении оси X, т.е. в направлении длинной оси обозначен как "a". Радиус (короткий радиус) в направлении оси Y, т.е. в направлении короткой оси обозначен как "b". Алмазу овальной огранки согласно настоящему изобретению необходимо иметь отношение (b/a) короткого радиуса к длинному радиусу, в дальнейшем названное как «отношение короткого к длинному радиусу (b/a)», по меньшей мере 0,6 предпочтительно более, чем 0,7.

Алмаз овальной огранки согласно настоящему изобретению имеет четыре пары основных фасетов павильона, каждый из двух основных фасетов павильона расположен друг напротив друга через центральную ось. Пары, каждая состоящая из двух основных фасетов павильона, расположенных друг напротив друга через центральную ось, включают в себя пару из двух основных фасетов 142 павильона, простирающихся в направлении оси X, пару из двух основных фасетов павильона 144 простирающихся в направлении оси Y и две пары, каждая из двух основных фасетов 146 павильона, простирающихся в направлении биссектрисы. Алмаз, кроме того, имеет четыре пары основных фасетов коронки, каждый из двух основных фасетов коронки расположен друг напротив друга через центральную ось. Пары, каждая состоящая из двух основных фасетов коронки, расположенных друг напротив друга через центральную ось включают в себя пару из двух основных фасетов коронки, простирающихся в направлении оси X, пару из двух основных

фасетов коронки простирающихся в направлении оси Y, и две пары, каждая из двух основных фасетов коронки, простирающихся в направлении биссектрисы. Основные фасеты павильона в каждой паре находятся напротив соответствующих основных фасетов коронки, через поясок. В частности, основные фасеты павильона в паре основных фасетов павильона, простирающихся в направлении оси X, расположены напротив соответствующих основных фасетов коронки в парах основных фасетов коронки, простирающихся в направлении оси X. Основные фасеты павильона в паре основных фасетов павильона, простирающихся в направлении оси Y, расположены напротив соответствующих основных фасетов коронки в парах основных фасетов коронки, простирающихся в направлении оси Y. Сказанное выше также применимо к парам основных фасетов павильона и парам основных фасетов коронки, простирающихся в направлении биссектрисы. В рассматриваемом примере, каждый основной фасет павильона и соответствующий основной фасет коронки пересекают соответствующую плоскость, разделяющую пространство на восемь частей под прямыми углами. Соответственно, пары основных фасетов павильона и пары основных фасетов коронок, располагающиеся друг напротив друга относительно пояска, имеют общую вертикальную плоскость в пределах фасет соответственно. Вертикальная плоскость пересекает фасет таблички под прямыми углами к фасету таблички. Общая вертикальная плоскость этих рассмотренных фасет придает алмазу овальной огранки согласно настоящему изобретению усиленный блеск.

На фиг.5 показаны пути световых лучей в сечения ZX алмаза овальной огранки 100 согласно примеру 1. Общая вертикальная

плоскость проходит через фасет 122 таблички, основной фасет 126 коронки со стороны оси -X, основной фасет 142 павильона со стороны оси -X, основной фасет 142 павильона со стороны оси X и основной фасет 126 коронки со стороны оси X. Падающие световые лучи и преломленные или отраженные световые лучи перемещаются по вертикальной плоскости на фасет. Когда пять фасетов имеют общую вертикальную плоскость, некоторое количество световых лучей проходит через или отражаются посредством всех этих указанных фасет. Таким образом, световые лучи, снаружи поступающие в алмаз 100 через фасет 122 таблички и основной фасет 126 коронки со стороны оси -X, преломляются посредством фасета таблички и основного фасета коронки и перемещаются по направлению к основному фасету 142 павильона. Световые лучи затем отражаются посредством основного фасета 142 павильона, перемещаются к основному фасету 142 павильона, находящемуся на противоположной стороне относительно оси Z, и отражаются. Световые лучи проходят через фасет 122 таблички и выхсдят из алмаза 100. Световые лучи обладают наибольшим блеском, когда они входят в алмаз через фасет таблички или основной фасет коронки и когда они выходят из алмаза 100, после того как были дважды отражены в алмазе. Блеск уменьшается с увеличением числа отражений.

Падающие световые лучи на половину фасета 122 таблички стороны оси -X или на основной фасет 126 коронки со стороны оси -X перемещаются не только к основному фасету 142 павильона со стороны оси -X, но также частично к нижним фасетам 152 пояска расположенным на противоположных сторонах основного фасета 142

павильона со стороны оси -X. Падающие световые лучи на два звездчатых фасета 132 и на два верхних 136 фасетов пояска перемещаются частично к нижним фасетам 152 пояска, расположенным на противоположных сторонах основного фасета 142 павильона со стороны оси -X; двум звездчатым фасетам 132, расположенным между основным фасетом 126 коронки со стороны оси -X и фасетом 122 таблички, и двум верхним фасетам 136 пояска расположенным между основным фасетом 126 коронки со стороны оси -X и пояском. Часть световых лучей, отраженных посредством нижних фасетов 152 пояска со стороны оси -X и часть световых лучей, отраженных основным фасетом 142 павильона со стороны оси -X, перемещается к нижним фасетам 152 пояска, расположенным на противоположных сторонах фасетов 142 павильона со стороны оси X, посредством которых интегральный световой луч отражается. Световые лучи затем частично проходят через два звездчатых фасета 132, расположенных вокруг основного фасета 126 коронки со стороны оси X и через два верхних фасетов 136 пояска, и выходят из алмаза 100. Это позволяет даже звездчатым фасетам 132 и верхним фасетам пояска 136 ярко сиять. Когда общая вертикальная плоскость проходит через пару основных фасетов павильона, расположенных напротив друг друга относительно центральной оси и пару основных фасетов коронки, расположенных напротив друг друга относительно центральной оси, не только фасет таблички и основной фасет коронки, но также и окружающий звездчатый фасет и верхний фасет пояска ярко сияют. Однако, блеск звездчатых фасетов и верхнего фасета пояска связан с блеском фасета таблички и основного фасета коронки. Соответственно, описание звездчатого фасета и

верхнего фасета пояска в описании ниже будет опущено.

Если эти фасеты не имеют общей вертикальной плоскости, например, спаренные основные фасеты павильона, простирающиеся в направлении оси X, не имеют там общей вертикальной плоскости, то световые лучи, достигающие одного из основных фасетов павильона, не смогут переходить к другому основному фасету павильона. Таким образом, световые лучи испытали бы от четырех до шести или большее количество отражений в алмазе перед их выходом из алмаза через фасет таблички или основной фасет коронки, или прошли бы через алмаз, не будучи отраженными посредством фасета павильона или нижнего фасета пояска. Это приводит к уменьшению блеска алмаза. Подобно алмазам круглой бриллиантовой огранки, алмаз овальной бриллиантовой огранки заглубляют в оправе. Следовательно, световые лучи, выходящие из алмаза через фасеты павильона не вносят вклад в блеск.

На фиг.6 показаны пути световых лучей в сечении YZ алмаза овальной огранки 100 согласно примеру 1. Световые лучи, снаружи входящие в алмаз 100 через фасет 122 таблички и основной фасет 126 коронки со стороны оси -X, преломляются посредством фасета таблички и основного фасета коронки и отражаются посредством основного фасета 144 павильона со стороны оси - Y. Световые лучи затем переходят на основной фасет 144 павильона со стороны оси - Y, посредством которого световые лучи отражаются. Световые лучи затем выходят из алмаза через фасет 122 таблички и основной фасет 126 коронки со стороны оси Y. Также в этом рассматриваемом случае, падающие на алмаз световые лучи отражаются дважды в алмазе и затем выходят из алмаза через фасет таблички **или**

основной фасет коронки, таким образом, обеспечивая его интенсивный блеск. Подобный путь световых лучей используется для пары из основных фасетов 146 павильона и основного фасета 126 коронки, расположенных в направлении биссектрисы. Соответственно, описание для этих фасет опущено. Однако, темная тень появляется вблизи внешней периферии фасета 122 таблички. Для выхода из алмаза через область близкую к внешней периферии фасета 122 таблички, световые луч должны быть отражены на пояске или пройти через поясок, как показано с помощью толстой прерывистой линии на фиг.6. Однако, недостаточное или очень небольшое количество таких световых лучей служит причиной затенения, появляющегося вблизи внешней периферии фасета таблички.

В таблице 1 приведены вычисленные коэффициенты отражения, полученные для алмазов овальной огранки согласно примеру 1 (с отношением короткого и длинного радиуса (b/a):0,8). Как следует из таблицы 1, исследованные алмазы характеризуются вычисленными коэффициентами отражения алмазов 348 и 351, соответственно, и обладают большим блеском, чем алмазы в сравнительном примере, описанном ниже. Алмазы согласно примеру 1 характеризуются вычисленными коэффициентами отражения, которые являются столь же высокими, как и вычисленные коэффициенты отражения для алмазов согласно примеру 3, которые имели подгоночные фасеты.

Таблица 1

Образец	Отношение короткого и длинного радиуса (b/a)	Угол павильона (p)	Угол коронки (c)	Вычисленный коэффициент отражения

1	0,8	39 градусов	24 градуса	348
2	0,8	40 градусов	26 градусов	351

Пример 2

Со ссылкой на фиг.7-10, будет проведено описание алмаза овальной огранки 200 согласно примеру 2 настоящего изобретения. На фиг.7 показана проекция на плоскость верхней части алмаза 200. На фиг.8 показана проекция на плоскость нижней части алмаза 200. На фиг.9 показана фронтальная проекция алмаза 200. На фиг.10 показана боковая проекция алмаза 200. На этих фигурах и в последующем описании, те же самые составные части, как и для алмаза 100 примера 1, обозначены теми же самыми ссылочными позициями. Алмаз 200 имеет колоннообразный поясок 210, коронку 120, расположенную выше пояска 210, и павильон 340, расположенный ниже пояска 210. Коронка 120 и павильон 140 алмаза 200 имеют ту же самую структуру, как и структура коронки 120 и павильона 140 алмаза 100 согласно примеру 1.

Горизонтальное сечение пояска 210 формируют подобно многоугольнику с шестнадцатью сторонами. Каждый из верхних фасетов 136 пояска пересекает внешнюю периферийную поверхность пояска 210 по прямой линии. Верхний фасет 136 пояска пересекает внешнюю периферийную поверхность пояска 210, так чтобы образовалась прямая линия. Нижний фасет 152 пояска пересекает внешнюю периферийную поверхность пояска 210, так чтобы образовалась прямая линия. Линия пересечения между верхним фасетом 136 пояска и внешней периферийной поверхности пояска является почти прямой линией 212. Однако, линия, соединяющая противоположные концы линии пересечения между нижним фасетом

пояска и внешней периферийной поверхности пояска изогнута вниз со стороны короткой оси и вверх со стороны длинной оси, так, чтобы образовался эллипс, как в случае примера 1. Таким образом, высота пояска является меньшей со стороны длинной оси, большей со стороны короткой оси, и промежуточная высота пояска наблюдается посередине между длинной стороной оси и короткой стороной оси. Коронка 120 и павильон 140 алмаза 200 имеют ту же самую структуру, как и структура коронки 120 и павильона 140 алмаза 100 согласно примеру 1. Алмаз 200 имеет точно те же самые структуры фасет коронки и павильона, как соответствующие структуры в алмазе 100, и таким образом одинаковые характеристики отражения, как и соответствующие характеристики у алмаза 100.

Пример 3

Со ссылкой на фиг.11-15, будет проведено описание алмаза овальной огранки 300 согласно примеру 3 настоящего изобретения. На фиг.11 показана проекция на плоскость нижней части алмаза 300. На фиг.12 показана фронтальная проекция алмаза 200. На фиг.13 показана боковая проекция алмаза 200. На фиг.14 приведена диаграмма, иллюстрирующая пути световых лучей в сечении ZX алмаза 300. На фиг.15 приведена диаграмма, иллюстрирующая пути световых лучей в сечении YZ алмаза 300. Коронка 120 алмаза 300 точно такая же, как и коронка алмаза в примере 1. Соответственно, проекция на плоскость верхней части на фиг.1 также применима к алмазу 300. На этих фигурах и в последующем описании, те же самые составные части, как в алмазе 100 согласно примеру 1 обозначены теми же самыми ссылочными символами. Алмаз

300 имеет колоннообразный поясок 310, коронку 120, расположенную выше пояска 310, и павильон 340, расположенный ниже пояска 310.

Алмаз 300 имеет основные фасеты 342, 344 и 346 павильона и нижние фасеты 352, 352a, 352b и 352c пояска сформированные в павильоне 340, среди которых фасеты вблизи плоскости ZX сформированы подобно фасетам 140 павильона 140 алмаза 100 согласно примеру 1. Однако, подгоночные фасеты сформированы между этими фасетами и нижним выступом пояска со стороны короткой оси.

Подгоночный фасет является треугольным фасетом 394, который расположен на основном фасете 344 павильона со стороны короткой оси рядом с пояском и для треугольного фасета угол между треугольным фасетом 394 и фасетом таблички является немного большим, чем угол павильона. Треугольный фасет 394 сформирован между основным фасетом 344 павильона, имеющим форму, подобную части четырехугольника, и пояском 310. Ребро 398 сформировано в виде линии, по который основной фасет 344 павильона пересекает подгоночный фасет 394. Расстояние от плоскости ZX до ребра 398 составляет предпочтительно от 0,5a до 0,6a от значения длинного радиуса (a). Ребро 398 пересекает нижние фасеты 352a пояска, расположенные на противоположных сторонах основного фасета 344 павильона, нижний фасет 352b пояска, расположенный между основным фасетом 346 павильона, расположенным в направлении биссектрисы и нижним фасетом 352a пояска, основной фасет 346 павильона и смежный нижний фасет 352c пояска. Ребро 398 в дальнейшем пересекает поясок 310 перед тем как покинуть нижний

фасет 352c пояска. Ребро 398 формирует подгоночный фасет 398a между нижним фасетом 352a пояска и пояском 310, подгоночный фасет 398b между нижним фасетом пояска 352b и пояском 310, подгоночным фасетом 396 между основным фасетом 346 павильона и пояском 310, и подгоночный фасет 398c между нижним фасетом пояска 352c и пояском 310.

Подгоночные фасеты 394, 398a, 398b, 396 и 398c предпочтительно сформированы так, чтобы высота пояска имела по существу одинаковое значение вокруг всей окружности пояска. Как показано на фронтальной проекции, приведенной на фиг.12, и на боковой проекции, приведенной на фиг.13, центральная часть на нижнем конце каждого верхнего фасета 136 пояска выступает от выступа между пояском 310 и коронкой 120 навстречу пояску. Как показано на фронтальной проекции фиг.13 и боковой проекции фиг.14, на выступе между пояском 310 и коронкой 120, середина нижнего конца каждого из верхних фасетов 136 пояска выступает навстречу пояску, и на выступе между пояском 310 и павильоном 340, середина верхнего конца каждого из нижних фасетов пояска и подгоночных фасетов 398a, 398b и 398c выступает навстречу пояску. Центральная часть на верхнем конце нижних фасетов 352 и 352c пояска и подгоночные фасеты 398a, 398b, 398c выступают от выступа между пояском 310 и павильоном 340 навстречу пояску. В этих указанных областях высота пояска выглядит маленькой. Однако, это является следствием того, что овальная внешняя периферийная поверхность пояска заканчивается выступом навстречу пояску, центральной части на нижнем конце верхнего фасета пояска, центральной части на верхнем конце нижнего фасета пояска

и центральной части на верхнем конце подгоночного фасета.

В этом месте, высота пояска определена расстоянием между прямой линией 312, соединяющей поясок с выступом между верхними фасетами пояска и выступами между верхними фасетами пояска и основными фасетами коронки и прямой линией 314, соединяющей поясок с выступом между нижними фасетами пояска, выступами между нижними фасетами пояска и основными фасетами павильона, и выступами между подгоночными фасетами. Это позволяет высоте пояска быть по существу фиксированной вокруг всей окружности пояска. Кроме того, верхние и нижние концы пояска, которые ограничивают поясок, составляя его внешнюю периферийную поверхность, желательно представляют собой прямые линии.

Внешний вид алмаза ухудшается, если высота пояска частично изменяется или если верхние и нижние линии конца пояска, составляющие его внешнюю периферийную поверхность, имеют какую-нибудь большую впадину или выступ. Кроме того, внешняя периферийная поверхность пояска часто не вносит вклада в световые лучи, отраженные по направлению к фасету таблички. Это приводит в результате к появлению затененной части на фасете таблички. Однако, эффекты настоящего изобретения могут быть проявлены, даже если точки, в которых поясок пересекает выступы между верхними и нижними фасетами пояска или выступы между этими фасетами и основными фасетами коронки/павильона, перемещают вверх или вниз от прямой линии 312 или 314 до примерно 15% от значения длинного радиуса (a). Смещение до такого уровня может быть необходимо для фасетной полировки.

В алмазе 300 в примере 3, подобно алмазу 100 примера 1,

каждый основной фасет павильона и соответствующий основной фасет коронки пересекают соответствующую плоскость, разделяющую пространство на восемь частей, под прямыми углами. Угол (угол павильона (p)) между основным фасетом павильона и фасет 122 таблички является одинаковым для всех основных фасетов 342, 344 и 346 павильона. Угол (угол коронки (c)) между коронкой, основным фасетом 126 и фасетом таблички 122 является одинаковым для всех основных фасетов 126 коронки. Кроме того, подгоночный фасет, образованные со стороны короткого радиуса павильона, делает высоту пояска по существу одинаковой вокруг всей окружности пояска, как показано на фиг.12 и 13. Это улучшает внешний вид алмаза. Отраженные световые лучи также выходят из области фасета таблички, который находится близко к его периферии со стороны короткой оси. Это дает возможность алмазу проявить его яркое сияние.

На фиг.14 показаны пути световых лучей в сечение ZX алмаза овальной огранки 300 согласно примеру 3. Световые лучи, снаружи входящие в алмаз 300 через фасет 122 таблички или основной фасет коронки 126 со стороны оси -X, преломляются фасетом таблички или основным фасетом коронки и направляются к основному фасету 342 павильон со стороны оси -X. Световые лучи затем отражаются основным фасетом 342 павильона со стороны оси -X и переходят к основному фасету 342 павильона со стороны оси X, от которого они отражаются. Световые лучи затем выходит из алмаза 300 через фасет 122 таблички, или основной фасет 126 коронки со сторона оси X. Световые лучи, таким образом, входят в алмаз через фасет таблички или основной фасет корснки, дважды отражаются в алмазе,

и затем выходят из алмаза 300 через фасет таблички или основной фасет. Этот процесс является тем же самым, что и процесс, рассмотренный в примере 1.

На фиг.15 показаны пути световых лучей в сечении YZ алмаза овальной огранки 300 согласно примеру 3. Световые лучи, снаружи входящие в алмаз 300 через фасет 122 таблички или основной фасет 126 коронки со стороны оси -X, преломляются фасетом таблички или основным фасетом коронки. Световые лучи затем отражаются основным фасетом 344 павильона со стороны оси Y и переходят к основному фасету 344 павильона со стороны оси Y, посредством которого они отражаются. Световые лучи затем выходят из алмаза через фасет 122 таблички или основной фасет 126 коронки со стороны оси Y. Как показано толстыми линиями, световые лучи, отраженные подгоночными фасетами 394, 398a или 398b, расположенными непосредственно ниже пояска, выходят из сбласти фасет 122 таблички, который находится близко к его внешней периферии. Эта область, таким образом, проявляет яркое сияние. В этом отношении, алмаз 300 примера 3 превосходит алмаз 100 примера 1.

Сравнение примера 3 со сравнительными примерами

На фиг.16-19 показан пример алмаза овальной огранки, полученного сглаживанием пояска алмаза круглой бриллиантовой огранки в вертикальном направлении. Такой алмаз является алмазом овальной огранки 800 согласно сравнительному примеру. На фиг.16 и 17 представлены проекции на плоскость верхней части и проекция на плоскость нижней части, соответственно. На фиг.18 и 19 показана фронтальная проекция и боковая проекция,

соответственно. Как следует из фиг.18 и 19, поясок 810 имеет постоянную высоту по всей окружности пояска. В короне 820, фасет 822 таблички является плоским в направлении оси Y со всеми основными фасетами 826 коронки, имеющими одинаковый угол коронки (c). В павильоне 840, основные фасеты 842, 844 и 846 павильона сформированы из четырехугольника, имеющего калетту 862 и точки на нижнем выступе пояска, представляющие собой противоположные вершины. Таким образом, два основных фасета павильона 842, простирающиеся в направлении оси X, имеют меньший угол павильона. Два основных фасета 844 павильона, простирающиеся в направлении оси Y, имеют больший угол павильона. Два основных фасета 846 павильона, образованные вдоль направления, находящегося между направлениями осей X и Y, имеют значение угла павильона, промежуточного между значением угла павильона основного фасета 842 павильона соответствующего оси X и значением угла павильона основного фасета 844 павильона соответствующего оси Y. Основной фасет 842 павильона, соответствующей оси X, простирается навстречу центральной оси (оси Z), проходящий через нижнюю вершину 862, то есть, перпендикуляр основного фасета 842 павильона пересекает центральную ось. Основной фасет 844 павильона, соответствующей оси Y, простирается навстречу центральной оси (оси Z), проходящий через нижнюю вершину 862, то есть, перпендикуляр основного фасета 844 павильона пересекает центральную ось. Однако, перпендикуляр основного фасета 846 павильона не простирается к центральной оси (оси Z).

Соответственно, в направлении оси X, на общей вертикальной

плоскости (показанной толстыми прерывистыми линиями на фиг.16 и 17) 872 расположена пара основных фасетов 826 коронки, размещенных друг напротив друга относительно центральной оси, пара основных фасетов 842 павильона, размещенных друг напротив друга относительно центральной оси и фасет 822 таблички. В направлении оси Y на общей вертикальной плоскости 874 расположена пара основных фасетов 826 коронки, размещенных друг напротив друга относительно центральной оси, пара основных фасетов 844 павильона, размещенных друг напротив друга относительно центральной оси и фасет 822 таблички. Однако, в направлении между осью X и оси Y, на общей вертикальной плоскости 876, расположена пара основных фасетов 826 коронки, размещенных друг напротив друга относительно центральной оси и фасет 822 таблички, тогда как основные фасеты 846 павильона внутри себя не имеют вертикальной плоскости 876 и не простираются перпендикулярно к центральной оси. Как показано на фиг.17, вертикальная плоскость 877 в основном фасете 846 павильона между осью X и осью Y не совпадает с вертикальной плоскостью 878 в основном фасете 846 павильона между осью -X и осью -Y.

На фиг.20 приведена диаграмма, показывающая вычисленные коэффициенты отражения для алмаза овальной огранки 300 согласно примеру 3 и алмаза овальной огранки 800 в сравнительном примере, описанном выше. На фиг.20, по оси абсцисс приведено отношение короткого и длинного радиуса (b/a). По оси ординат приведены вычисленные коэффициенты отражения для алмазов согласно примеру 3 и сравнительному примеру, определенные при варьировании

 Henri Daussi, LLC - Ex. 1002

отношения короткого и длинного радиуса (b/a). Алмаз 300 согласно примеру 3 имеет угол павильона 38,5 градусов и угол коронки 27,92 градусов. Алмаз 800 сравнительного примера имеет угол павильона со стороны длинной оси 38,5 градусов и угол коронки 27,92 градуса. Как следует из диаграммы, при отношении короткого и длинного радиуса(b/a) 0,7, алмаз 300 согласно примеру 3 характеризуется вычисленным коэффициентом отражения примерно 280, в то время как алмаз в сравнительном примере характеризуется вычисленным коэффициентом отражения примерно 100. Вычисленное значение для примера 3 составляет 280% по сравнению с вычисленным значением для сравнительного примера. При отношении короткого и длинного радиуса(b/a) 0,8, алмаз 300 согласно примеру 3 характеризуется вычисленным коэффициентом отражения примерно 350, в то время как алмаз в сравнительном примере характеризуется вычисленным коэффициентом отражения примерно 170. Вычисленное значение для примера 3 является примерно удвоенным по сравнению с вычисленным значением в сравнительном примере.

При отношении короткого и длинного радиуса(b/a), меньшего, чем 0,6, алмаз овальной огранки может быть чрезвычайно вытянутым и появляется фасет трудный для механической обработки на станке. Это требует, чтобы отношение короткого и длинного радиуса было, по меньшей мере, 0,6. Более того, как показано на фиг.20, хотя алмаз круглой бриллиантовой огранки (с отношением короткого и длинного радиуса (b/a):1.0) имеет вычисленный коэффициент отражения примерно 500, алмаз овальной огранки показывает вычисленный коэффициент отражения меньший, чем 250 при отношении

короткого и длинного радиуса(b/a) 0,6 и обладает уменьшенным блеском. Алмаз овальной огранки показывает вычисленный коэффициент отражения, по меньшей мере, 250 при отношении короткого и длинного радиуса(b/a), по меньшей мере 0,7, и обладает большим блеском. Таким образом, алмаз овальной огранки должен иметь отношение короткого и длинного радиуса, по меньшей мере, 0,6. В отличие от этого, по мере того, как отношение короткого и длинного радиуса (b/a) приближается к 1,0, алмаз становится близким к алмазу круглой бриллиантовой огранки, и настоящие изобретения не может быть применимо. Таким образом требуется, чтобы отношение короткого и длинного радиуса (b/a) было меньше чем 0,95.

Области угла павильона (p) и угла коронки (c)

В таблице 2 показы вычисленные коэффициенты отражения образцов от A до U (с отношением короткого и длинного радиуса (b/a):0,8) определенный с помощью варьирования угла павильона (p) и угла короны (c). На фиг.21 приведена диаграмма, показывающая угол павильона (p) на оси ординат и угол коронки (c) по оси абсцисс для образцов. Исследования, проведенными авторами настоящего изобретения, показывают, что алмаз овальной огранки в сравнительном примере, показанном на фиг.16-19 (с отношением короткого и длинного радиуса (b/a):0,8) показывает максимальный вычисленный коэффициент отражения примерно 250. Из образцов от A до U, приведенных в таблице 2, образцы от A до P показывают вычисленный коэффициент отражения по меньшей мере 250. На фиг.21 показана область углов павильона (p) и углов коронки (c) для образцов, окруженных толстыми сплошными линиями

в качестве предпочтительного диапазона в настоящем изобретении. Предпочтительная область угла павильона (p) и угла короны (c) соответствует области, окруженной линиями, соединяющими следующие точки (p, c) на диаграмме, на которой ось абсцисс указывает угол павильона (p), в то время как ось ординат указывает угол короны (c):(43 градуса, 10 градусов), (41 градус, 14 градусов), (37 градусов, 23 градуса), (35 градусов, 33 градуса), (35 градусов, 36 градусов), (37 градусов, 42 градуса), (39 градусов, 42 градуса), (41 градус, 36 градусов), (43 градуса, 24 градуса), и (44,7 градуса, 9 градусов).

Таблица 2

Образец	Угол павильона (p)	Угол коронки (c)	Вычисленный коэффициент отражения
A	43 градуса	10 градусов	Свыше 250
B	41	14	Свыше 250
C	37	23	Свыше 250
D	35	33	Свыше 250
E	35	36	256
F	37	42	250
G	39	42	265
H	41	36	257
I	43	24	252
J	44,7	9	Свыше 250
K	38	37	326
L	39	30	314
M	37	28	313
N	39	26	357
O	41	22	330
P	43	16	313
Q	40	12	245
R	35	30	240
S	34	40	235
T	41	40	245
U	45	5	245

Пример 4

Со ссылкой на фиг.22-24 будет описан алмаз овальной огранки 400 согласно примеру 4 настоящего изобретения. На фиг.22 показана проекция на плоскость нижней части алмаза 400. На фиг.23 показана фронтальная проекция алмаза 400. На фиг.24 показана боковая проекция алмаза 400. Коронка 120 алмаза 400 точно такая же, как и коронки в рассмотренных примерах 1 и 2. Соответственно, проекция на плоскость верхней части, приведенная на фиг.1, также применима к алмазу 400. На этих фигурах и в последующем описании, те же самые составные части, что и составные части алмаза 100 примера 1, и алмаза 300 примера 3, обозначены теми же самыми ссылочными позициями. Алмаз 400 имеет колоннообразный поясок 410, коронку 120, расположенную выше пояска 410, и павильон 340, расположенный ниже пояска 410. Павильон 340 имеет по существу ту же самую структуру, как и структура у алмаза 300 согласно примеру 3.

Горизонтальное сечение пояска 410 формируют подобно многоугольнику с шестнадцатью сторонами. Верхний фасет 136 пояска пересекает внешнюю периферийную поверхность пояска 410 так, чтобы образовалась прямая линия 414. Нижние фасеты 352 и 352c пояска и подгоночные фасеты 398a, 398b и 398c пересекают внешнюю периферийную поверхность пояска 410 так, чтобы образовать прямую линию 414. Внешняя периферийная поверхность пояска является расположенной между прямыми линиями 412 и 414. Поясок формируют подобно колонне с шестнадцатью сторонами. Расстояние между прямыми линиями 412 и 414 соответствует высоте пояска. Алмаз 400 согласно примеру 4 является точно таким же, как алмаз 300 согласно примеру 3, за исключением формы внешней

периферии пояска. Соответственно, высота пояска в алмазе согласно примеру 4 точно такая же, как и высота пояска в алмазе согласно примеру 3. Однако, в алмазе 400 согласно примеру 4, линия пересечения, по которой верхние фасеты 136 пояска пересекают нижний фасет пояска и подгоночные фасеты пересекают внешнюю периферийную поверхность пояска, является прямой линией вместо кругового сектора как в случае алмаза 300 согласно примеру 3. Соответственно, следует принимать во внимание, что высота пояска имеет по существу одинаковое значение по всей окружности пояска со ссылкой на фиг.23 и фиг.24. Алмаз 400 имеет точно такие же структуры фасетов коронки и павильона и, таким образом, одинаковые характеристики отражения, как и соответствующие характеристики у алмаза 300.

Пример 5

Со ссылкой на фигуры, будет проведено описание примера 5 алмаза овальной огранки 500 согласно настоящему изобретению. Алмаз овальной огранки примера 5 имеет поясок 510, сформированный из двух пересекающихся овальных или круговых секторов, и обычно такой алмаз называется маркизой. Поясок рассматриваемого алмаза имеет линию контура, подобную овалу. Настоящее изобретение, таким образом, применимо к рассматриваемому алмазу. На фиг.25 показана проекция на плоскость верхней части алмаза овальной огранки согласно примеру 5 настоящего изобретения. На фиг.26 показана проекция на плоскость нижней части алмаза. На фиг.27 показана фронтальная проекция алмаза. На фиг.28 показана боковая проекция алмаза. На этих фигурах алмаз овальной огранки 500 имеет колоннообразный поясок 510, коронку 520, расположенную

выше пояска 510, и павильон 540, расположенный ниже пояска 510. Коронка 520 имеет восьмиугольный фасет 522 таблички на своей вершине. На фиг.25 приведена диаграмма показывающая коронку 520, как она выглядит на виде сверху. На фиг.26 приведена диаграмма, показывающая павильон 540, как он выглядит на виде снизу.

Как следует из проекции на плоскость верхней части алмаза, показанной на фиг.25, и проекции на плоскость основания, показанной на фиг.26, поясок 510 алмаза овальной огранки 500 согласно примеру 5 имеют сторону, которая составлена из двух круговых секторов 505 и 505'.

Также в описании ниже, для удобства, центральная плоскость содержит длинную ось линии контура сечения пояска и центральная плоскость перпендикулярна фасету таблички. По существу, центральная ось является прямой линией, которая расположена на центральной плоскости и которая пересекает фасет таблички под прямым углом. В рассматриваемом примере, центральная ось расположена в центре длинной оси линии контура, то есть в центре восьмиугольного фасета 522 таблички. Центральная ось определена как ось Z. Точка начала оси Z расположена в верхнем сечении пояска, то есть в сечении между коронкой и поясом. Ось X показана расположенной в направлении длинной оси пояска от точки начала. Ось Y показана расположенной в направлении короткой оси пояска от точки начала. Биссектриса показана как биссектриса, почти поровну делящая угол между длинной осью и короткой осью на две части. В перспективе плоскость 570, делящая пространство на восемь частей, является плоскостью, содержащей

центральную ось (ось Z) и простирающейся в направлении каждой из оси X, биссектрисы и оси Y.

Со ссылкой на фиг.25, 27 и 28, две противоположные вершины 523 фасета 522 таблички размещены в плоскости, делящей пространстзо на восемь частей в направлении оси X и в направлении оси -X, то есть, размещены в центральной плоскости. Другие шесть вершин 524 и 525 являются симметричными относительно центральной плоскости. На фиг.25, фасет 522 таблички является симметричным относительно оси Y. Соответственно, две вершины 524 размещены в плоскости, делящей пространство на восемь частей, содержащей ось Y. В дополнение к фасету 522 таблички, коронка 520 имеет восемь четырехугольных основных фасетов 526 коронки, восемь треугольных звездчатых фасетов 532 и шестнадцать верхних фасетов 536 пояска.

Две противоположных вершины 523 фасета 522 таблички расположены по существу на одинаковом расстоянии от центральной оси (оси Z) на центральной плоскости в направлении оси X (направлении длинной оси). Другие две противоположные вершины 524 расположены по существу на одинаковом расстоянии от центральной оси в направлении оси Y (направлении короткой оси). Другие четыре вершины 525 расположены в направлении биссектрисы, делящей угол между длинной осью и короткой осью две равные части, по существу на равном расстоянии от центральной оси, но не необязательно на биссектрисе.

Соответствующий основной фасет 526 коронки является четырехугольником, имеющим противоположные вершины 527 и 523, 528 и 524, или 529 и 525 состоящие из вершин 523, 524 или 525

фасета 522 таблички и точек 527, 528 или 529, в которых соответствующая, одна из плоскостей 170, делящая пространство на восемь частей, пересекает верхний выступ пояска 510, кроме того другие вершины 521 делятся смежными основными фасетами 526 коронки. Каждый из основных фасетов коронки 526 пересекает соответствующую плоскость, разделяющую пространство на восемь частей, под прямыми углами. Угол (угол коронки (c)) между основным фасетом коронки и фасетом таблички предпочтительно одинаковый для восьми основных фасетов коронки.

Для формирования основных фасетов 526 коронки, плоскость, пересекающую плоскость, разделяющую пространство на восемь частей, и имеющую одинаковый угол с фасетом таблички, формируют так, что она проходит через одну из вершин фасета таблички. Точка, в которой линия пересечения между этой плоскостью и плоскостью, делящей пространство на восемь частей, пересекает поясок, может быть определена как вершина на пояске основных фасетов коронки. Например, для основного фасета 526 коронки, расположенного в направлении, в котором угол между осью X и осью Y является поделенным на две равные части, соответствующую плоскость формируют так, чтобы она проходила через вершину 525 фасета таблички: плоскость, имеющая предварительно определенный угол коронки и пересекающая плоскость, разделяющую пространство на восемь частей, расположена в направлении, в котором угол между осью X и осью Y разделен на две равные части. Точка 529, в которой линия пересечения рассмотренной плоскости с плоскостью 570, делящей пространство на восемь частей, пересекает поясок 510 определена как вершина, которая находится на пояске.

Основная фасета 526 коронки таким образом, имеет противоположные вершины 525 и 529. Семь других основных фасетов 526 коронки сформированы подобным образом. Каждая из вершин 521 является точкой на линии пересечения между прилегающими основными фасетами коронки, имеющими одинаковую глубину по отношению к поверхности фасета таблички. Восемь основных четырехугольных фасетов 526 коронки, таким образом, формируют, пересекая соответствующие плоскости, разделяющие пространство на восемь частей, и фасеты имеют одинаковый угол коронки (c).

Каждый из звездчатых фасетов 532 является треугольником, имеющим основную сторону, совпадающую с соответствующей стороной (например, это сегмент 523-525) фасета 522 таблички, и вершины, соответствующие противоположным концам 523 и 525 основания (например, это сегмент 523-525) и другая вершина, соответствующая точке 521, делится двумя смежными основными фасетами 526 и 526 коронки.

Каждый из верхних фасетов 536 пояска имеет основную сторону, совпадающую с одной (например, 527-521) из сторон основного фасета 526 коронки, который имеет конец (например, 527) на верхнем выступе пояска 510, и вершину (например, 538) на верхнем выступе пояска. Верхний фасет 536 пояска является обычно треугольным, но может быть сформирован подобно овальному сектору, имеющему линию пересечения на пояске, который составляет эклиптическую дугу.

Со ссылкой на фиг.26-28, павильон 540 имеет нижнюю вершину 162, то есть, калетту на нижнем конце ее центральной оси. Поверхность павильона 540 между нижней вершиной 562 и нижним

выступом пояска 510 имеет форму практически подобную овальному конусу. Павильон 540 имеет восемь основных фасетов 542, 544 и 546 павильона и шестнадцать нижних фасетов 552 пояска.

Основные фасеты 542, 544, и 546 павильона простираются от нижней вершины 562 вдоль плоскости 570, делящей пространство на восемь частей, между нижней вершиной 562 и нижним выступом 510 пояска. Каждый из основных фасетов 542, 544 и 546 павильона имеет форму подобную четырехугольнику или части четырехугольника; основной фасет 542 павильона простирается в направлении оси X, основной фасет 544 павильона простирается в направлении оси Y и основной фасет 546 павильона простирается в направлении, в котором угол между осью X и осью Y разделен на две равные части. Основные смежные фасеты 542 и 546 павильона делят сторону 586, имеющую нижнюю вершину 562 на одном конце. Основные смежные фасеты 544 и 546 павильона также делят сторону 586, имеющую нижнюю вершину 562 на одном конце.

Каждый из нижних фасетов 552 пояска является треугольным или овальным сектором, сформированным на эллиптической конической наружной периферийной поверхности павильона, между основным фасетом 542, 544 или 546 павильона и нижним выступом 510 пояска; нижний фасет 552 пояска имеет основную сторону, совпадающую с одной (например, 548-587) из сторон основного фасета павильона, который имеет один конец на нижнем выступе пояска и вершину (например, 554) на нижнем выступе пояска.

Описанная окружность 547, описывающая поясок по концу длинной оси пояска 510 приведена начерченной вокруг центральной

оси (смотри фиг.26). Плоскости 570, разделяющие пространство на восемь частей, пересекают описанную окружность 547 в точках 548, 549 и 550. Каждый из основных фасетов 542, 544 и 546 павильона имеет противоположные вершины, соответствующие нижней вершине 562 и соответствующие одной из точек 548, 549 и 550. Каждый основной фасет павильона пересекают соответствующую плоскость 570, разделяющую пространство на восемь частей, под прямыми углами. Угол (угол павильона (p)) между основным фасетом павильона и фасетом таблички является одинаковым для всех основных фасетов павильона. Смежные, основные фасеты павильона 542, 544 и 546 делят сторону 586, имеющую нижнюю вершину 562 на одном конце и другой конец 587 на этой же стороне 586. Как следует из фиг.26, со стороны короткой оси, короткий радиус пояска 510 является меньшим, чем радиус описанной окружности 547. Соответственно, кончик стороны пояска основного фасета 544 павильона срезают, чтобы сформировать часть четырехугольника.

Со ссылкой на фиг.26, каждый из нижних фасетов 552 пояска имеет сторону (сегмент 587-550), объединяющий другой конец 587 стороны 586, поделенный двумя смежными основными фасетам павильона (например, 542 и 546), с точкой пересечения 550 между плоскостью, делящей пространство на восемь частей, и описанной окружностью 547.

Нижний фасет 552 пояска имеет вершину, соответствующую точке 554 в который плоскость, делящая угол между двумя смежными плоскостями, разделяющими пространство на восемь частей 570, на две равные части пересекает поясок 510. Таким образом, нижний фасет пояска 552 является треугольным или овальным сектором,

расположенным между сегментом 587-550 и сегментом 554-587.

Согласно примеру 5, каждый из основных фасетов 542, 544 и 546 павильона объединяет нижнюю вершину 562 на центральной оси с соответствующей одной из точек 548, 549 и 550 на описанной окружности 547. Угол (угол павильона (p)) между основным фасетом павильона и фасетом 522 таблички является одинаковым для всех основных фасетов павильона.

Алмаз 500 имеет подгоночные фасеты, сформированные между нижним выступом пояска и каждым из основных фасетов 544 и 546 павильона, сформированных в павильоне 540, и между нижним выступом пояска и каждым из нижних фасетов 552a, 552b и 552c пояска.

Подгоночный фасет является треугольным фасетом 594, который расположен на основном фасете 544 павильона со стороны короткой оси рядом с пояском и для треугольного фасета угол между треугольным фасетом 594 и фасетом таблички является немного большим, чем угол павильона. Треугольный фасет 594 сформирован между основным фасетом 544 павильона, имеющим форму, подобную части четырехугольника, и пояском 510. Ребро 598 сформировано в виде линии, по который основной фасет 544 павильона пересекает подгоночный фасет 594. Расстояние от плоскости ZX до ребра 598 составляет предпочтительно от 0,5a к 0,6a от значения длинного радиуса (a). Ребро 598 пересекает нижние фасеты 552a пояска, расположенные на противоположных сторонах основного фасета 544 павильона, нижний фасет 552b пояска, расположенный между основным фасетом павильона, расположенным в направлении биссектрисы и нижним фасетом 552a пояска, основной фасет 546

павильона, и смежный нижний фасет 552c пояска. Ребро 598 затем пересекает поясок 510 перед тем как покинуть нижний фасет 552c пояска. Ребро 598 формирует подгоночный фасет 598a между нижним фасетом 552a пояска и пояском 510, подгоночный фасет 598b между нижним фасетом 552b пояска и пояском 510, подгоночный фасет 596 между основным фасетом 546 павильона и пояском 510, и подгоночным фасетом 598c между нижним фасетом 552c пояска и пояском 510.

Подгоночные фасеты 594, 598a, 598b, 596 и 598c предпочтительно сформированы так, чтобы высота пояска имела по существу одинаковое значение вокруг окружности пояска. Как показано на фронтальной проекции, приведенной на фиг.27, и боковой проекции, приведенной на фиг.28, центральная часть на нижнем конце каждого верхнего фасета пояска 536 выступает от выступа между пояском 510 и коронкой 520 навстречу пояску. Центральная часть на верхнем конце нижних фасетов 552 и 552c пояска и подгоночных фасетов 598a, 598b, 598c выступают от выступа между пояском 510 и павильоном 540 навстречу пояску. В этих указанных областях высота пояска выглядит маленькой. Однако, это является следствием того, что овальная внешняя периферийная поверхность пояска заканчивается выступом, навстречу пояску, центральной части на нижнем конце верхнего фасета пояска, центральной части на верхнем конце нижнего фасета пояска, и центральной части на верхнем конце подгоночного фасета. В этом месте, высота пояска определена расстоянием между прямой линией 512, соединяющей поясок с выступом между верхними фасетами пояска, и выступами между верхними фасетами пояска и

основными фасетами коронки, и прямой линией 514, соединяющей поясок с выступом между нижними фасетами пояска, выступами между нижними фасетами пояска и основными фасетами павильона, и выступами между подгоночными фасетами. Это позволяет высоте пояска быть по существу фиксированной по всей окружности пояска. По существу, верхние и нижние концы пояска, которые ограничивают поясок, составляя его внешнюю периферийную поверхность, желательно представляют собой прямые линии. Однако, высота пояска может варьироваться примерно до 15% от значения длинного радиуса (a), как это требуется для фасетной полировки.

В алмазе 500 в примере 5, подобно алмазу 100 примера 1, угол (угол коронки (c)) между основным фасетом 526 коронки и фасетом 522 таблички является одинаковым для всех основных фасетов коронки 526. Угол (угол павильона (p)) между основным фасетом павильона и фасетом 522 таблички является одинаковым для всех основных фасетов 542, 544 и 546 павильона. Кроме того, подгоночный фасет, образованный со стороны короткого радиуса павильона, делает высоту пояска по существу одинаковой по всей окружности пояска, как показано на фиг.27 и 28. Это улучшает внешний вид алмаза. Отраженные световые лучи также выходят из области фасета таблички, которая находится близко к его периферии со стороны короткой оси. Это дает возможность алмазу проявить его яркое сияние.

Алмаз овальной огранки 500 имеет четыре пары основных фасетов павильона, каждый из двух основных фасетов павильона расположен друг напротив друга через центральную ось. Пары, каждая состоящая из двух основных фасетов павильона,

расположенных друг напротив друга через центральную ось, включают в себя пару из двух основных фасетов 542 павильона, простирающихся в направлении оси X, пару из двух основных фасетов 544 павильона, простирающихся в направлении оси Y и две пары, каждая из двух основных фасетов 546 павильона, простирающихся в направлении биссектрисы. Алмаз, кроме того, имеет четыре пары основных фасетов коронки, каждый из двух основных фасетов коронки расположен друг напротив друга через центральную ось. Пары, каждая состоящая из двух основных фасетов коронки, расположенных друг напротив друга через центральную ось, включают в себя пару из двух основных фасетов коронки, простирающихся в направлении оси X, пару из двух основных фасетов коронки, простирающихся в направлении оси Y, и две пары, каждая из двух основных фасетов коронки, простирающихся в направлении биссектрисы. Основные фасеты павильона в каждой паре находятся напротив соответствующих основных фасетов коронки через поясок. В частности, основные фасеты павильона в паре основных фасетов павильона, простирающихся в направлении оси X, расположены напротив соответствующих основных фасетов коронки в парах основных фасетов коронки, простирающихся в направлении оси X. Основные фасеты павильона в паре основных фасетов павильона, простирающихся в направлении оси Y, расположены напротив соответствующих основных фасетов коронки в парах основных фасетов коронки, простирающихся в направлении оси Y. Сказанное выше также применимо к парам основных фасетов павильона и парам основных фасетов коронки, простирающихся в направлении биссектрисы. Пары основных фасетов павильона и коронки,

располагающиеся друг напротив друга через поясок, имеют общую вертикальную плоскость в пределах фасет. Вертикальная плоскость пересекает фасет таблички под прямым углом к фасету таблички. Общая вертикальная плоскость этих рассмотренных фасет придает алмазу овальной огранки согласно настоящему изобретению усиленный блеск. В таблице 3 приведены вычисленные коэффициенты отражения, полученные для алмазов овальной огранки согласно примеру 5 (с отношением короткого и длинного радиуса (b/a):0,8).

Как следует из таблицы 3, эти исследованные алмазы характеризуются вычисленными коэффициентами отражения алмазов 402 и 321, и обладают большим блеском, чем алмазы в сравнительном примере, описанном выше.

Таблица 3

образец	Отношение короткого и длинного радиуса (b/a)	Угол павильона (p)	Угол коронки (c)	Вычисленный коэффициент отражения
3	0,8	39 градусов	22 градуса	402
4	0,8	41 градус	24 градуса	321

Пример 6

Пример 6 алмаза овальной огранки согласно настоящему изобретению будет описан ниже подробно со ссылкой на фигуры. Алмаз овальной огранки 600 согласно примеру 6 имеет поясок 610, сформированный из комбинации трех овальных секторов (или круговых секторов) и обычно такой алмаз называется " парной формой". Поясок рассматриваемого алмаза имеет линию контура, подобную овалу. Настоящее изобретение, таким образом, применимо к рассматриваемому алмазу. На фиг.29 показана проекция на плоскость верхней части алмаза овальной огранки согласно

 Henri Daussi, LLC - Ex. 1002

примеру 6. На фиг.30 показана проекция на плоскость нижней части алмаза. На фиг.31 показана фронтальная проекция алмаза. На фиг.32 показана боковая проекция алмаза. На этих фигурах, алмаз овальной огранки 600 имеет колоннообразный поясок 610, коронку 620, расположенную выше пояска 610, и павильон 640, расположенный под пояском 610. Коронка 620 имеет восьмиугольный фасет 622 таблички на своей вершине. На фиг.29 приведена диаграмма короны 620, как она выглядит на виде сверху. На фиг.30 приведена диаграмма павильона 640, как она выглядит на виде снизу. На фиг.29 и 30, поясок 610 образует овальный сектор 604 на левой стороне оси Y. Поясок 610 образует пересекающиеся круговые сектора 605 и 605' с правой стороны оси Y.

Также в описании ниже, для удобства, центральная плоскость содержит длинную ось линии контура сечения пояска и центральная плоскость перпендикулярна фасету таблички. По существу, центральная ось является прямой линией, которая расположена на центральной плоскости и которая пересекает фасет таблички под прямым углом. На фигурах центральная ось расположена в центре длинной оси линии контура. Центральная ось определена как ось Z. Точка начала оси Z расположена в верхнем сечении пояска, то есть в сечении между коронкой и пояском. Ось X показана расположенной в направлении длинной оси пояска от точки начала. Ось Y показана расположенной в направлении короткой оси пояска от точки начала. Биссектриса показана как биссектриса, почти поровну делящая угол между длинной осью и короткой осью на две части. В перспективе плоскость, делящая пространство на восемь частей, являются плоскостью, содержащей центральную ось (ось Z) и простирающиеся

в направлении каждой из оси X, биссектрисы и оси Y.

Со ссылкой на фиг.29, 31 и 32, две противоположные вершины 623 и 623' фасета 622 таблички размещены в плоскости, делящей пространство на восемь частей, в направлении оси X и в направлении оси -X, то есть, размещены в центральной плоскости. Шесть других вершин 624 и 625 являются симметричными относительно центральной плоскости. В дополнение к фасету 622 таблички, коронка 620 имеет восемь четырехугольных основных фасетов 626 коронки, восемь треугольных звездчатых фасетов 632 и шестнадцать верхних фасетов 636 пояска.

Основные фасеты 626 коронки являются четырехугольниками, имеющими две противоположные вершины 627 и 623, 628 и 624, и 629 и 625, соответственно, составленными из вершин 623, 624 и 625 фасета 622 таблички, и точек 627, 628, и 629 в каждой их которых соответствующая одна из плоскостей 670, делящая пространство на восемь частей, пересекает верхний выступ пояска 610, кроме того, другие вершины 621 поделены смежными основными фасетами 626 коронки. Основной фасет 626' коронки, расположенный в направлении сси X, имеет противоположные вершины, составленные из точки 627' на верхнем выступе пояска 610 и вершины 623' фасета таблички. Каждый из основных фасетов 626 и 626' коронки пересекает соответствующую плоскость, разделяющую пространство на восемь частей, под прямыми углами. Угол (угол коронки (c)) между основным фасетом коронки и фасетом таблички предпочтительно одинаковый для восьми основных фасетов коронки.

Для формирования основных фасетов 626 коронки, плоскость, пересекающую плоскость, разделяющую пространство на восемь

частей, и имеющую одинаковый угол с фасетом таблички, формируют так, что она проходит через одну из вершин фасета таблички. Точка, в которой линия пересечения между этой плоскостью и плоскостью, делящей пространство на восемь частей, пересекает поясок, может быть определена как вершина на пояске основных фасетов коронки. Например, для основного фасета 626 коронки, расположенного в направлении, в котором угол между осью X и осью Y является поделенным на две равные части, следующую плоскость формируют так, чтобы она проходила через вершину 625 фасета таблички: плоскость, имеющая предварительно определенный угол коронки и пересекающая плоскость, разделяющую пространство на восемь частей, расположена в направлении, в котором угол между осью X и осью Y разделен на две равные части. Точка 629, в которой линии пересечения этой рассмотренной плоскости с плоскостью 670, делящей пространство на восемь частей, пересекает поясок 610, определена как вершина, которая находится на пояске. Основной фасет 626 коронки, таким образом, имеет противоположные вершины 625 и 629. Семь других основных фасетов 626 коронки сформированы подобным образом. Каждая из вершин 621 является точкой на линии пересечения между прилегающими основными фасетами коронки, имеющими одинаковую глубину по отношению к поверхности фасета таблички. Восемь основных четырехугольных фасетов 626 коронки, таким образом, формируют пересекая соответствующие плоскости, разделяющие пространство на восемь частей, и фасеты имеют одинаковый угол коронки (c).

Каждый из звездчатых фасетов 632 является треугольником,

имеющим основную сторону, совпадающую с соответствующей стороной (например, это сегмент 623-625) фасета 622 таблички, и вершины, соответствующие противоположным концам 623 и 625 основания (например, это сегмент 623-625) и другую вершину, соответствующую точке 621, которую делят две смежные основные фасеты 626 и 626 коронки.

Каждый из верхних фасетов 636 пояска имеет основную сторону, совпадающую с одной (например, 627-621) из сторон основного фасета 626 коронки, который имеет конец (например, 627) на верхнем выступе пояска 610, и вершину (например, 638) на верхнем выступе пояска. Верхний фасет 636 пояска является обычно треугольным, но может быть сформирован подобно овальному сектору, имеющему линию пересечения на пояске, который составляет эллиптическую дугу.

Со ссылкой на фиг.30-32, павильон 640 имеет нижнюю вершину 662, то есть, калетту, на нижнем конце его центральной оси. Поверхность павильона 640 между нижней вершиной 662 и нижним выступом пояска 610 имеет форму, практически подобную овальному конусу. Павильон 640 имеет восемь основных фасетов 642, 644 и 646 павильона и шестнадцать нижних фасетов 652 пояска.

Основные фасеты 642, 642', 644 и 646 павильона простираются от нижней вершины 662 вдоль плоскости 670, делящей пространство на восемь частей, между нижней вершиной 662 и нижним выступом пояска 610. Каждый из основных фасетов 642, 644 и 646 павильона имеет форму, подобную четырехугольнику или части четырехугольника; основной фасет 642 павильона простирается в направлении оси -X, основной фасет 644 павильона, простирается в

направлении, в котором угол между осью X и осью Y разделен на две равные части. Основной фасет 642' павильона является четырехугольником, простирающимся в направлении оси X от нижней вершины 662. Каждый из основных фасетов 642 и 642' павильона делит сторону 686, имеющую нижнюю вершину 662 на одном конце с основным смежным фасетом 646 павильона. Другие основные смежные фасеты 644 и 646 павильона также делят сторону 686, имеющую нижнюю вершину 662 на одном конце.

Каждый из нижних фасетов 652 пояска является треугольным или овальным сектором, сформированным на эллиптической конической наружной периферийной поверхности павильона, между основным фасетом 642, 642', 644, или 646 павильона и нижним выступом пояска 610; нижний фасет 652 пояска имеет основную сторону, совпадающую с одной (например, 648-687) из сторон основного фасета павильона, который имеет один конец на нижнем выступе пояска и вершину (например, 654) на нижнем выступе пояска.

Описанная окружность 647, описывающая поясок по концу длинной оси пояска 610, приведена начерченной вокруг центральной оси (смотри фиг.30). Плоскости 670, разделяющие пространство на восемь частей, пересекают описанную окружность 647 в точках 648, 648', 649 и 650. Каждый из основных фасетов 642, 644 и 646 павильона имеет противоположные вершины, соответствующие нижней вершине 662 и соответствующие одной из точек 648, 649 и 650. Смежные основные фасеты 642, 644 и 646 павильона делят сторону 686, имеющую нижнюю вершину 662 на одном конце и другой конец 687 на этой же стороне 686. Таким образом, каждый основной

фасет павильона имеет диагональную линию, соединяющую противоположные вершины, соответствующие точке на окружности описанной окружности 647 и нижней вершины 662. Угол (угол павильона) между диагональной линией и фасетом таблички по существу является одинаковым для всех основных фасетов павильона. Каждый основной фасет павильона также перпендикулярен соответствующей плоскости 670, делящей пространство на восемь частей. Как следует из фиг.30, со стороны короткой оси, короткий радиус пояска 610 является меньшим, чем радиус описанной окружности 647. Соответственно, кончик стороны пояска основного фасета 644 павильона срезают, чтобы сформировать часть четырехугольника.

В вышеупомянутом описании, восемь основных фасетов павильона имеют тот же самый угол павильона (р). Однако, угол (угол павильона) между основным фасетом 642' павильона со стороны оси X и фасетом таблички может быть меньшим или большим, чем угол других основных фасетов павильона. В рассматриваемом случае, семь основных фасетов павильона, то есть все основные фасеты павильона кроме одного фасета 642' со стороны оси X, имеют соответствующие вершины на описанной окружности 647 и также имеют одинаковый угол павильона. Однако, основной фасет 642' павильона со стороны оси X может иметь меньший или больший угол павильона, чем эти семь основных фасетов павильона.

Со ссылкой на фиг.30, каждый из нижних фасетов 652 пояска имеет сторону (сегмент 687-650), объединяющий другой конец 687 стороны 686, поделенный двум смежным основным фасетам павильона (например, 1642 и 644), с точкой пересечения 650 между

плоскостью, делящей пространство на восемь частей, и описанной окружностью 647. Нижний фасет 652 пояска имеет вершину, соответствующую точке 654, в которой плоскость, равно делящая угол между двумя смежными плоскостями, разделяющими пространство на восемь частей, на две части, пересекает поясок 610. Таким образом, нижний фасет 652 пояска является треугольником или овальным сектором, расположенным между сегментом 687-650 и сегментом 654-687.

Алмаз 600 имеет подгсночные фасеты, сформированные между нижним выступом пояска и каждым из основных фасетов 644 и 646 павильона, сформированных на павильоне 640 и между нижним выступом пояска и каждым из нижних фасетов 652a, 652b, и 652c пояска.

Подгоночный фасет является треугольным фасетом 694, который расположен на основном фасете 644 павильона со стороны кроткой оси рядом с пояском и для треугольного фасета угол между треугольным фасетом 694 и фасетом таблички является немного большим, чем угол павильона. Треугольный фасет 694 сформирован между основным фасетом павильона 644 имеющим форму подобную части четырехугольника и пояском 610. Ребро 698 сформировано в виде линии, по который основной фасет 644 павильона пересекает подгсночный фасет 694. Расстояние от плоскости ZX до ребра 698 составляет предпочтительно от 0,5a к 0,6a от значения длинного радиуса (a). Ребро 698 пересекает нижние фасеты 652a пояска, расположенные на противоположных сторонах основного фасета 644 павильона, нижний фасет 652b пояска, расположенный между основным фасетом павильона, расположенным в направлении

биссектрисы и нижним фасетом 652a пояска, основной фасет 646 павильона, и смежный нижний фасет 652c пояска. Ребро 698 впоследствии пересекает поясок 610 перед тем как покинуть нижний фасет 652c пояска. Ребро 698 формирует подгоночный фасет 598a между нижним фасетом пояска 652a и пояском 610, подгоночный фасет 698b между нижним фасетом пояска 652b и пояском 610, подгоночный фасет 696 между основным фасетом павильона 646 и пояском 610, и подгоночным фасетом 698c между нижним фасетом пояска 652c и пояском 610. Подгоночный фасет, образованный со стороны короткого радиуса павильона позволяет отраженным световым лучам выходить из области фасета таблички, которая находится близко к его периферии со стороны короткой оси. Это дает возможность алмазу проявить его яркое сияние.

Подгоночные фасеты 694, 698a, 698b, 696 и 698c предпочтительно сформированы так, чтобы высота пояска имела по существу одинаковое значение по всей окружности пояска. Как показано на фронтальной проекции, приведенной на фиг.31 и на боковой проекции, приведенной на фиг.32, центр нижнего конца каждого верхнего фасета пояска 636 выступает от выступа между пояском 610 и коронкой 620 навстречу пояску. Центральная часть на верхнем конце нижних фасетов пояска 652 и 652c и подгоночных фасетов 698a, 698b, 698c выступают от выступа между пояском 610 и павильоном 640 навстречу пояску. В этих указанных областях высота пояска выглядит маленькой. Однако, это является следствием того, что овальная внешняя периферийная поверхность пояска заканчивается выступом, навстречу пояску, центральной части на нижнем конце верхнего фасета пояска, центральной части

на верхнем конце нижнего фасета пояска, и центральной части на верхнем конце подгоночного фасета. В этом месте, высота пояска определена расстоянием между прямой линией 612, соединяющей поясок с выступом между верхними фасетами пояска, и выступами между верхними фасетами пояска и основными фасетами коронки, и прямой линией 614, соединяющей поясок с выступом между нижними фасетами пояска, выступами между нижними фасетами пояска и основными фасетами павильона, и выступами между подгоночными фасетами. Это позволяет высоте пояска быть по существу фиксированной вокруг всей окружности пояска. По существу, верхние и нижние концы пояска, которые ограничивают поясок, составляя его внешнюю периферийную поверхность, желательно представляют собой прямые линии. Однако, эффекты настоящего изобретения могут быть проявлены, даже если точки, в которых поясок пересекает выступы между верхними и нижними фасетами пояска или выступы между этими фасетами и основными фасетами коронки/павильона, перемещают вверх или вниз от прямой линии 612 или 614 до примерно 15% от значения длинного радиуса (a). Таким образом, прекрасный внешний вид алмаза является следствием по существу одинаковой высоты пояска вокруг всей окружности пояска. Смещение на этом уровне может быть необходимо для фасетной полировки.

Алмаз овальной огранки 600 имеет четыре пары основных фасетов павильона, каждый из двух основных фасетов павильона расположен друг напротив друга через центральную ось. Пары, каждая состоящая из двух основных фасетов павильона, расположенных друг напротив друга через центральную ось,

включают в себя пару из двух основных фасетов 642 и 642' павильона, простирающихся в направлении оси X, пару из двух основных фасетов 644 павильона, простирающихся в направлении оси Y, и две пары, каждая из двух основных фасетов 646 павильона, простирающихся в направлении биссектрисы. Алмаз, кроме того, имеет четыре пары основных фасетов коронки, каждый из двух основных фасетов коронки расположена друг напротив друга через центральную ось. Пары, каждая состоящая из двух основных фасетов коронки, расположенных друг напротив друга через центральную ось, включают в себя пару из двух основных фасетов коронки, простирающихся в направлении оси X, пару из двух основных фасетов коронки, простирающихся в направлении оси Y, и две пары, каждая из двух основных фасетов коронки, простирающихся в направлении биссектрисы. Основные фасеты павильона в каждой паре находятся напротив соответствующих основных фасетов коронки через поясок. В частности, основные фасеты павильона в паре основных фасетов павильона, простирающихся в направлении оси X, расположены напротив соответствующих основных фасетов коронки в парах основных фасетов коронки, простирающихся в направлении оси X. Основные фасеты павильона в паре основных фасетов павильона, простирающихся в направлении оси Y, расположены напротив соответствующих основных фасетов коронки в парах основных фасетов коронки, простирающихся в направлении оси Y. Сказанное выше также применимо к парам основных фасетов павильона и коронки, простирающихся в направлении биссектрисы. Пары основных фасетов павильона и коронки, располагающиеся друг напротив друга через поясок, имеют общую вертикальную плоскость в пределах

фасет. Вертикальная плоскость пересекает фасет таблички под прямым углом к фасету таблички. Общая вертикальная плоскость этих рассмотренных фасет придает алмазу овальной огранки согласно настоящему изобретению усиленный блеск.

В таблице 4 приведены вычисленные коэффициенты отражения, полученные для алмазов овальной огранки согласно примеру 6 (с отношением короткого и длинного радиуса (b/a):0,67). Как следует из таблицы 4, исследованные алмазы характеризуются вычисленными коэффициентами отражения алмазов 485 и 513, соответственно, и обладают большим блеском, чем алмазы в сравнительном примере, описанном ниже.

Таблица 4

Образец	Отношение короткого и длинного радиуса (b/a)	Угол павильона (p)	Угол коронки (c)	Вычисленный коэффициент отражения
5	0,67	39 градусов	26 градусов	485
6	0,67	41 градус	24 градуса	513

Для алмазов овальной огранки, спроектированных как описанс в рассмотренных примерах согласно настоящему изобретению, были исследованы их узоры, полученные для отраженных световых лучей. В результате значительные узоры отраженных световых лучей обнаружены на фасете таблички и каждом фасете короны. Наблюдение выполняли на фасете таблички алмаза, установленного на пластине 902, как показано на фиг.33, и для алмазов овальной огранки, спроектированных как описано в рассмотренных примерах согласно настоящему изобретению, были исследованы их узоры, полученные для отраженных световых лучей. В результате значительные узоры отраженных световых лучей

обнаружены на фасете таблички и каждом фасете короны.

Каждый алмаз был установлен на пластине таким образом, что его фасет таблички был обращен вверх. В условиях, когда общее освещение было заблокировано с помощью цилиндра 903, алмаз озальной огранки 100-600 был освещен световым лучом 904 через его фасет таблички и фасеты коронки под углом от 20 до 45 градусов по отношению к центральной оси. Цифровая камера 910 может быть использована для сбора данных, характеризующих изображение узора отражения (световых лучей), появляющегося на павильоне после отражения внутри алмаза 100-600. Изображение мсжет затем быть исследовано на CRT 920 или напечатано для наблюдения. Интенсивность отраженных световых лучей может быть измерена непосредственно или на напечатанном изображении, используя оптический датчик. Затем, цилиндр 903 был удален. На алмазы 100-600 направлялись световые лучи под углом от 0 градуса до 90 градусов относительно центральной оси. Отраженных узор, полученный подобным образом, исследовали для измерения интенсивности отраженных световых лучей. Измеренные интенсивности отраженных световых лучей усредняли для получения интенсивности отраженных световых лучей.

Как уже описано в примерах, настоящее изобретение применимо не только к алмазам овальной огранки, в которых контурная линия сечения пояска, которая является параллельной фасету таблички, является овальной, но также и к алмазам типа маркизы и парной формы, в которой контурная линия имеет форму, подобную овалу.

Формула изобретения

1. Алмаз овальной огранки, включающий в себя колоннообразный поясок,

коронку, расположенную выше пояска и имеющую восьмиугольный фасет таблички на вершине коронки, и павильон, расположенный ниже пояска;

поясок, имеющий верхний выступ между коронкой и пояском, нижний выступ между павильоном и пояском и контурную линию в сечении пояска, параллельном табличке фасета, представляющую собой овал или близкую к овалу форму;

при этом алмаз имеет:

центральную плоскость, содержащую длинную ось контурной линии и представляющую собой плоскость, вертикальную к фасету таблички, прямую центральную ось, пересекающую вертикально фасет таблички на центральной плоскости,

описанную окружность, имеющую центр на центральной оси и описывающую контурную линию на обоих концах длинной оси контурной линии,

плоскости, разделяющие пространство на восемь частей, представляющие центральную плоскость, плоскость, содержащую короткую ось контурной линии сечения пояска и центральную ось, и плоскости, разделяющие угол вокруг центральной оси между плоскостью, содержащей короткую ось и центральную ось, и центральной плоскостью на две равные части;

фасет таблички, имеющий две противоположные вершины на центральной плоскости и шесть вершин, расположенных симметрично относительно центральной плоскости;

коронку, имеющую восемь четырехугольных основных фасетов коронки, восемь треугольных звездчатых фасетов и шестнадцать верхних фасетов пояска по длине окружности алмаза между верхним выступом пояска и фасетом таблички;

где каждый из основных фасетов коронки является четырехугольником, имеющим две противоположные вершины, представляющие точку, в которой каждая из плоскостей, разделяющих пространство на восемь частей, пересекает верхний выступ пояска и каждую вершину фасета таблички, а другие вершины такие, что каждая принадлежит совместно каждому из двух других основных фасетов коронки, смежных с основным фасетом коронки;

каждый из звездчатых фасетов является треугольником, имеющим основную сторону, совпадающую с каждой стороной фасета таблички, и противоположную вершину, совпадающую с каждой из других вершин, совместно принадлежащих двум смежным основным фасетам коронки, каждый из которых имеет вершину на каждом конце основной стороны; и каждый из верхних фасетов пояска является треугольником или овальным сектором, имеющим основную сторону, совпадающую со стороной, конец которой находится на верхнем выступе пояска между сторонами основных фасетов коронки, и вершину на верхнем выступе пояска;

павильон, имеющий нижнюю вершину на нижнем конце центральной оси и восемь основных фасетов павильона, и шестнадцать нижних фасетов пояска по длине окружности алмаза между нижней вершиной и нижним выступом пояска;

где каждый из основных фасетов павильона является четырехугольником или частью четырехугольника, простирающегося от нижней вершины в направлении точки пересечения каждой из плоскостей, разделяющих пространство на восемь частей, с нижним выступом пояска по окружности алмаза между нижней вершиной и нижним выступом пояска, и имеющим сторону, конец которой совпадает с нижней вершиной, совместно принадлежащую каждому из двух других основных фасетов павильона, смежных с основным фасетом павильона;

каждый из, по меньшей мере, семи основных фасетов павильона среди основных

фасетов павильона образован с противоположными вершинами, представляющими точку пересечения каждой из плоскостей, разделяющих пространство на восемь частей, с описанной окружностью и нижнюю вершину;

каждый из нижних фасетов пояска образован между основными фасетами павильона и нижним выступом пояска и является треугольником или овальным сектором, имеющим основную сторону, совпадающую со стороной, имеющей конец на нижнем выступе пояска между сторонами каждого из основных фасетов павильона, и вершину на выступе нижнего пояска; и

каждый из нижних фасетов пояска расположен на каждой из обеих сторон каждого из основных фасетов павильона;

где овал или близкая к овалу форма, образованная посредством контурной линии сечения пояска, имеет отношение короткого радиуса к длинному радиусу (b/a) 0,6 или более, в которой радиус в направлении длинной оси указанной формы, в дальнейшем упоминаемый как "длинный радиус", обозначают как "a", а радиус в направлении короткой оси указанной формы, в дальнейшем упоминаемый как "короткий радиус", обозначают как "b",

где каждая пара из четырех пар основных фасетов павильона, в которых каждая пара представляет два основных фасета павильона, расположенных друг напротив друга относительно центральной оси, имеет два основных фасета коронки, расположенных прямо напротив двух основных фасетов павильона через поясок, и два основных фасета павильона, два основных фасета коронки и фасет таблички имеют общую плоскость, вертикальную ко всем из них в их пределах.

2. Алмаз овальной огранки по п.1, в котором центральная ось расположена в центре длинной оси контурной линии сечения пояска и описанная окружность описывает контурную линию по обоим концам длинной оси.

3. Алмаз овальной огранки по п.2, в котором каждый из основных фасетов павильона имеет противоположные вершины, представляющие точку пересечения каждой из плоскостей, разделяющих пространство на восемь частей, с описанной окружностью, и нижнюю вершину.

4. Алмаз овальной огранки по п.3, в котором каждый из основных фасетов павильона имеет, по существу, равный угол павильона с фасетом таблички.

5. Алмаз овальной огранки по п.4, в котором основной фасет коронки такой, что каждый из основных фасетов павильона, имеющий, по существу, равный угол павильона, расположен напротив через поясок, имеет, по существу, одинаковый угол коронки с фасетом таблички.

6. Алмаз овальной огранки по п.5, в котором угол павильона с фасетом таблички, который имеет каждый из основных фасетов павильона и угол коронки с фасетом таблички, который имеет каждый из основных фасетов коронки, находятся в области, окруженной с помощью линий, соединяющих точки (p, c):(43°, 10°), (41°, 14°), (37 градусов, 23 градуса), (35 градусов, 33 градуса), (35°, 36°), (37°, 42°), (39°, 42°), (41°, 36°), (43°, 24°) и (44,7°, 9°) на схеме, показанной с углами павильона (p) на вертикальной линии и углами коронки (c) на горизонтальной линии.

7. Алмаз овальной огранки по п.6, в котором поясок имеет, по существу, равную высоту пояска по всей окружности пояска и шесть фасетов павильона, за исключением двух основных фасетов павильона, вытянутых в направлении длинной оси от нижней вершины, и нижние фасеты пояска, расположенные между двумя смежными основными фасетами павильона среди шести основных фасетов павильона, имеют подгоночные фасеты между соответствующим фасетом и нижним выступом

пояска, имеющие больший угол с фасетом таблички, чем угол павильона, и образующие ребро между соответствующим фасетом и каждым из подгоночных фасетов.

8. Алмаз овальной огранки по п.1, в котором, по меньшей мере, семь основных фасетов павильона, имеющих противоположные вершины, представляющие точку пересечения каждой из плоскостей, разделяющих пространство на восемь частей, с описанной окружностью, и нижнюю вершину, имеют, по существу, равные углы павильона с фасетом таблички.

9. Алмаз овальной огранки по п.8, в котором основной фасет коронки такой, что каждый из основных фасетов павильона, имеющий, по существу, равный угол павильона, расположен напротив через поясок, имеет, по существу, одинаковый угол коронки с фасетом таблички.

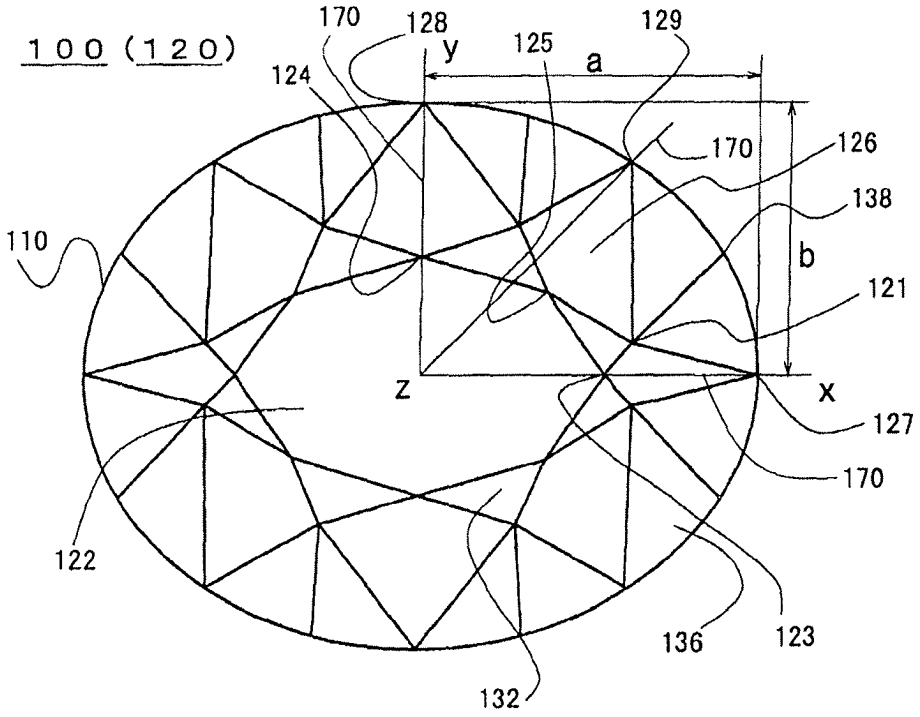
10. Алмаз овальной огранки по п.9, в котором угол павильона с фасетом таблички, который имеет каждый из основных фасетов павильона и угол коронки с фасетом таблички, который имеет каждой из основных фасетов коронки, находятся в области, окруженной с помощью линий, соединяющих точки (р, с):(43°, 10°), (41°, 14°), (37°, 23°), (35°, 33°), (35°, 36°), (37°, 42°), (39°, 42°), (41°, 36°), (43°, 24°) и (44,7°, 9°) на схеме, показанной с углами павильона (р) на вертикальной линии и углами коронки (с) на горизонтальной линии.

11. Алмаз овальной огранки по п.10, котором поясок имеет, по существу, равную высоту пояска по всей окружности пояска и шесть фасетов павильона, за исключением двух основных фасетов павильона, вытянутых в направлении длинной оси от нижней вершины, и нижние фасеты пояска, расположенные между двумя смежными основными фасетами павильона среди шести основных фасетов павильона, имеют подгоночные фасеты между соответствующим фасетом и нижним выступом пояска, имеющие больший угол с фасетом таблички, чем угол павильона, и образующие ребро между соответствующим фасетом и каждым из подгоночных фасетов.

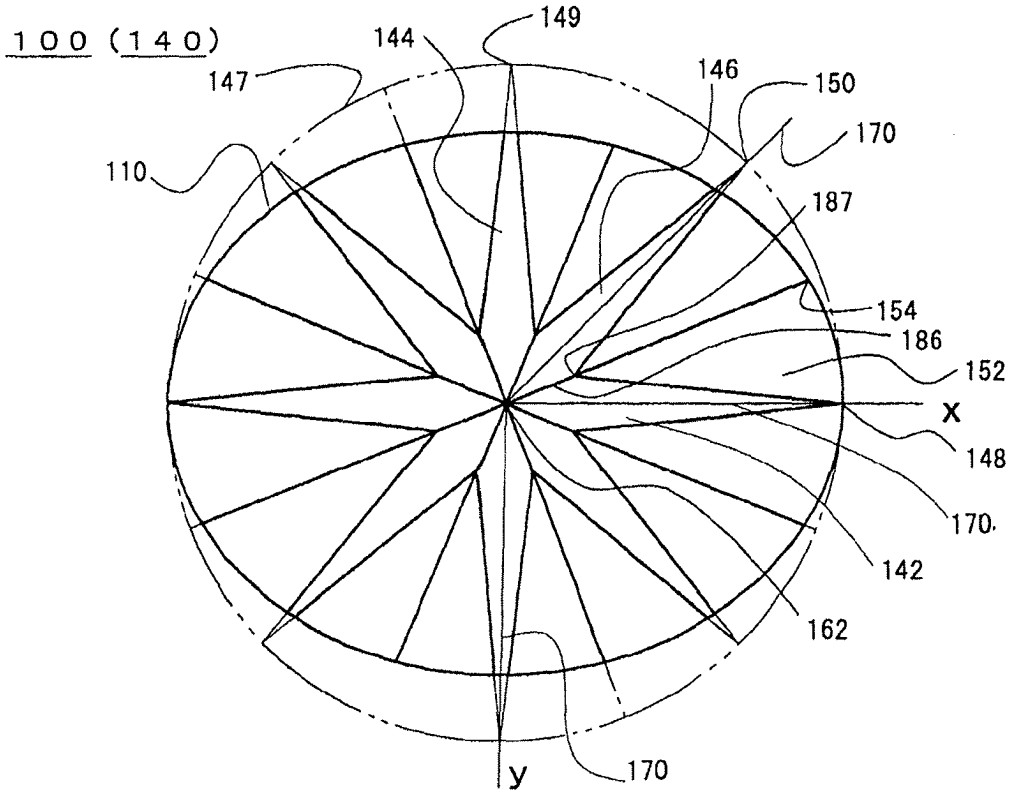
12. Алмаз овальной огранки по п.1, в котором контурная линия сечения пояска, параллельного табличке, представляет собой овал.

13. Алмаз овальной огранки по п.1, в котором контурная линия сечения пояска, параллельного фасету таблички, представляет собой форму двух овальных секторов, пересекающих друг друга.

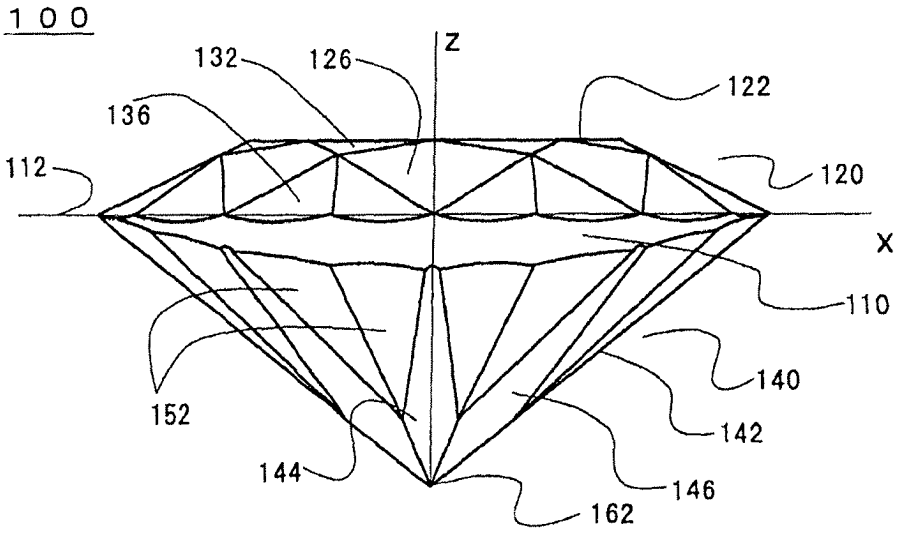
14. Алмаз овальной огранки по п.1, в котором контурная линия сечения пояска, параллельного фасету таблички, представляет собой форму трех овальных секторов, пересекающих друг друга.


100 (120)
170
128
y
125
129
a
124
170
126
138
110
b
121
z
x
127
170
122
136
123
132

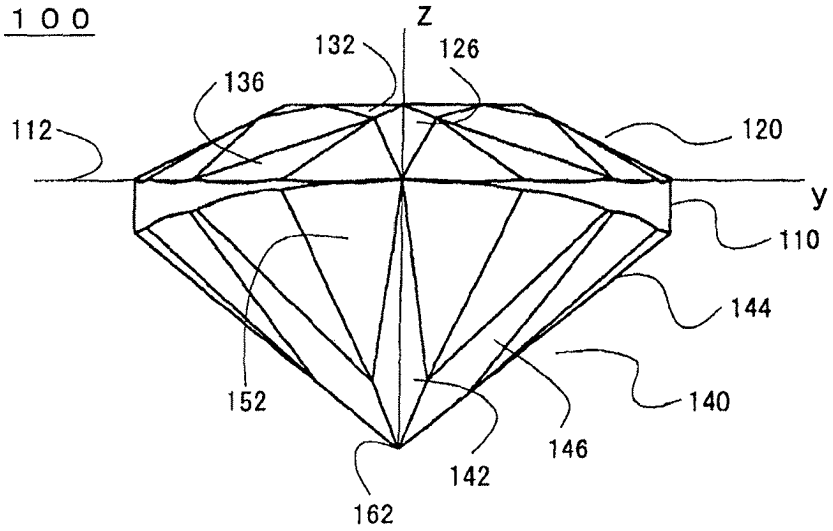
Фиг.1


100 (140)
149
144
147
146
150
170
110
187
154
186
152
x
148
170
142
162
y
170

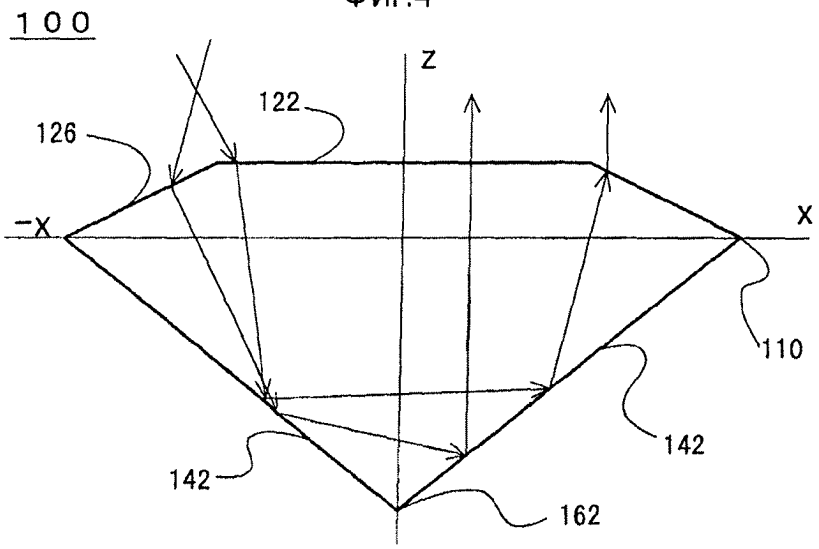
Фиг.2



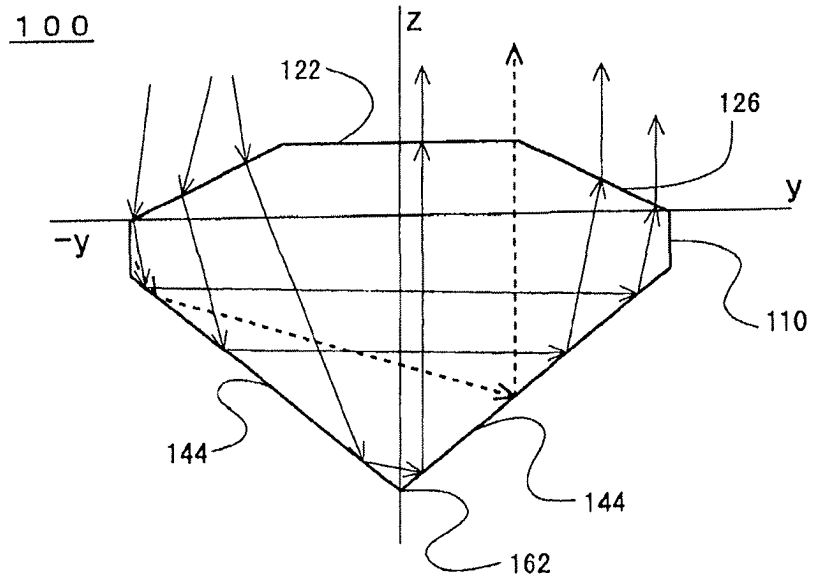
Фиг.3



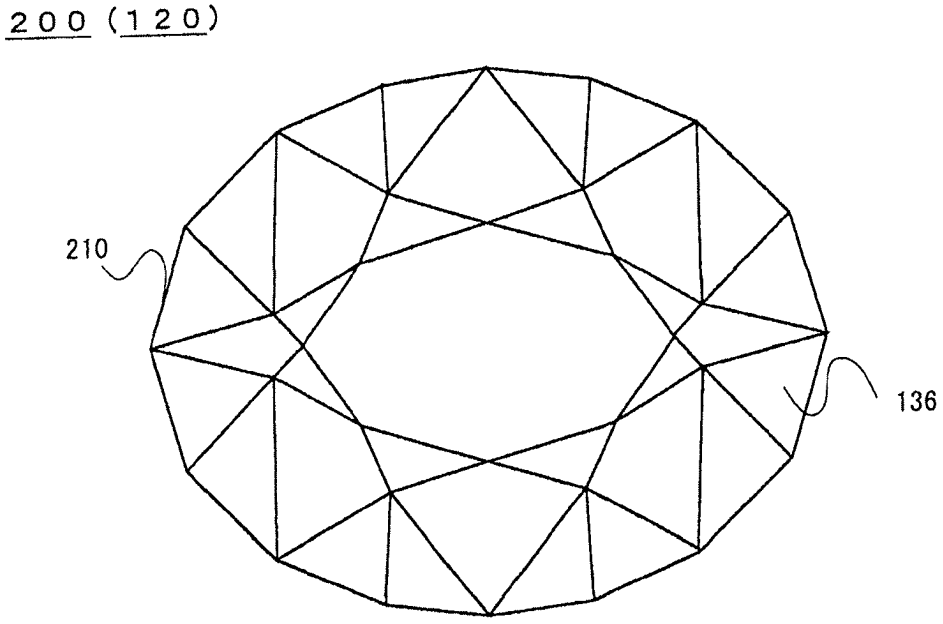
Фиг.4



Фиг.5

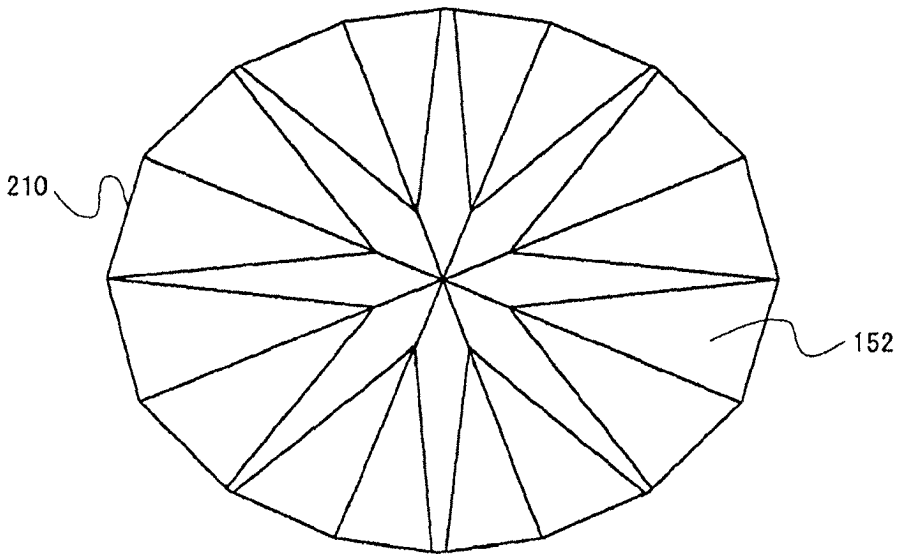


Фиг.6



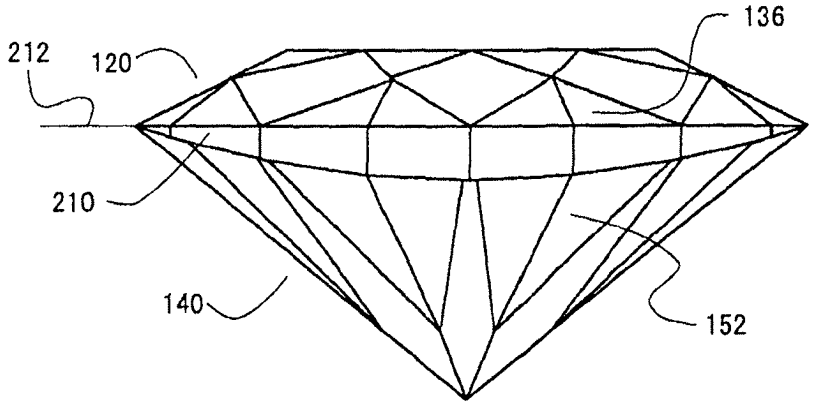
Фиг.7

200 (140)



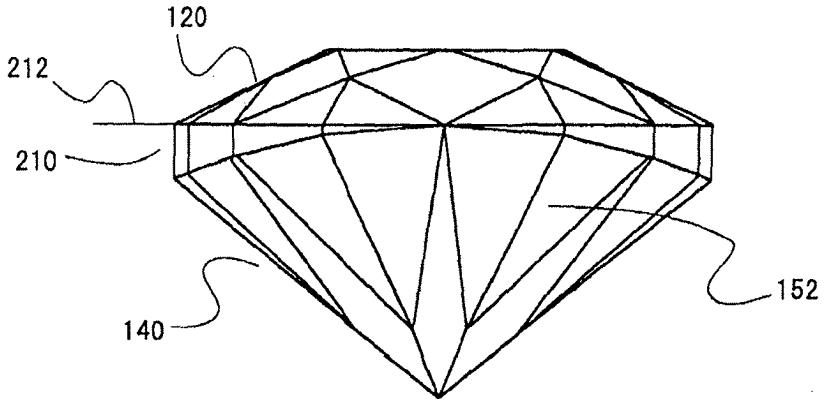
Фиг.8

200

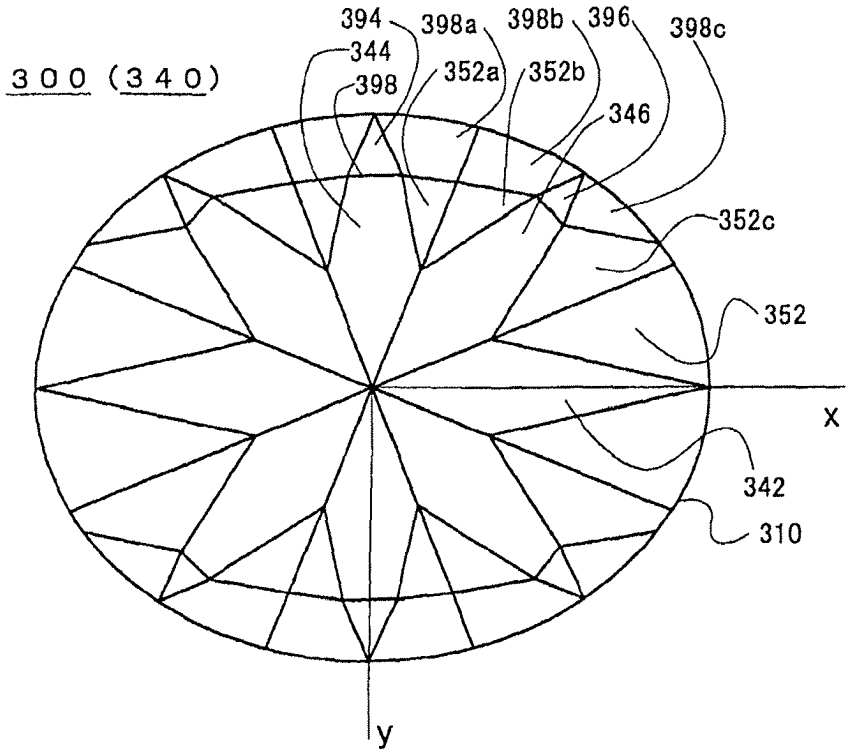


Фиг.9

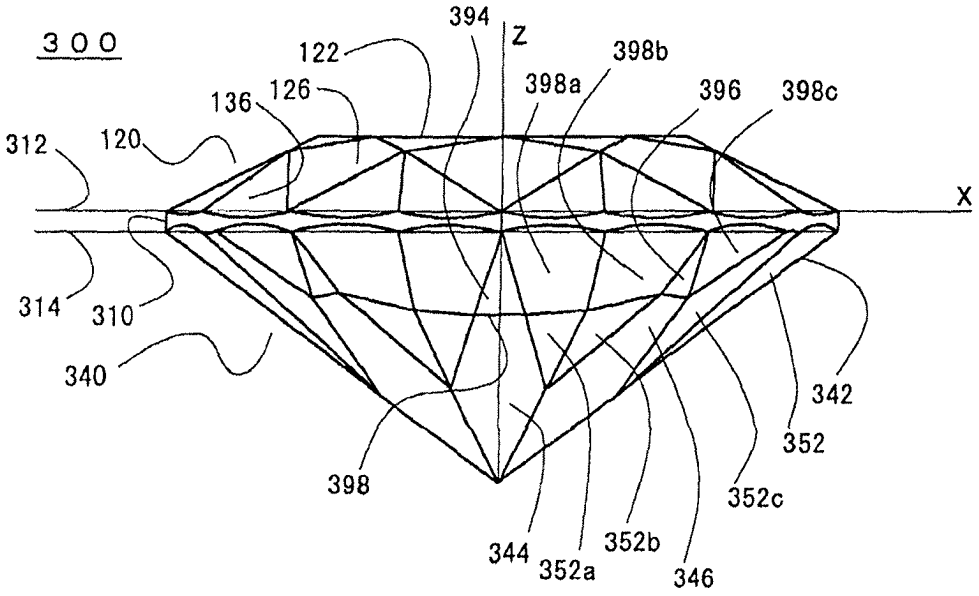
200



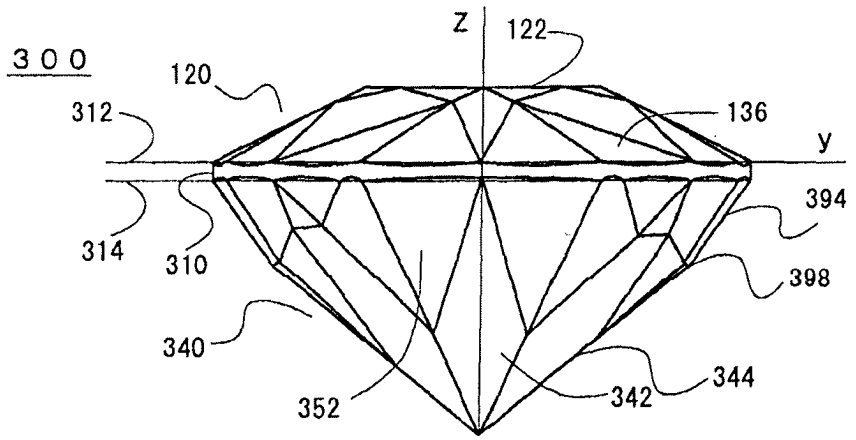
Фиг.10


300 (340)
394
398a
398b
396
398c
344
398
352a
352b
346
352c
352
x
342
310
y

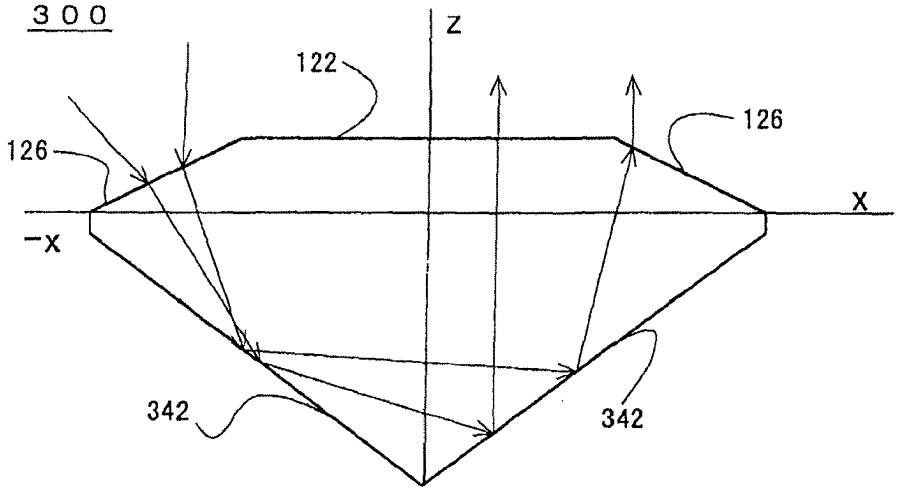
Фиг.11


300
394
z
122
398b
136
126
398a
396
398c
312
120
x
314
310
340
342
352
398
352c
344
352b
352a
346

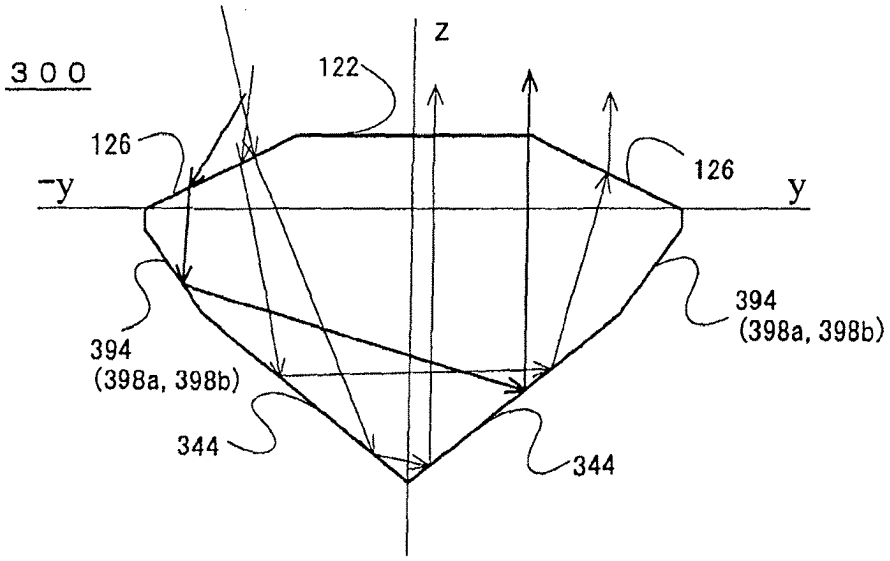
Фиг.12



Фиг.13

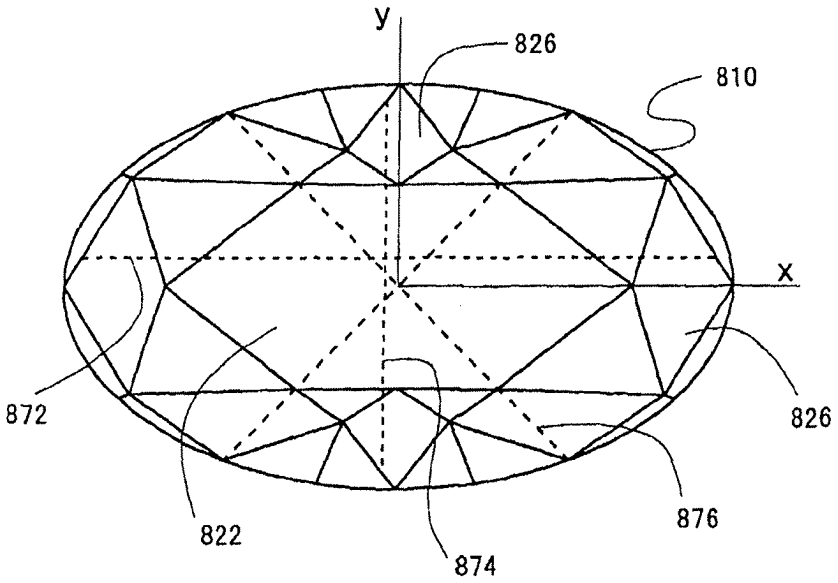


Фиг.14



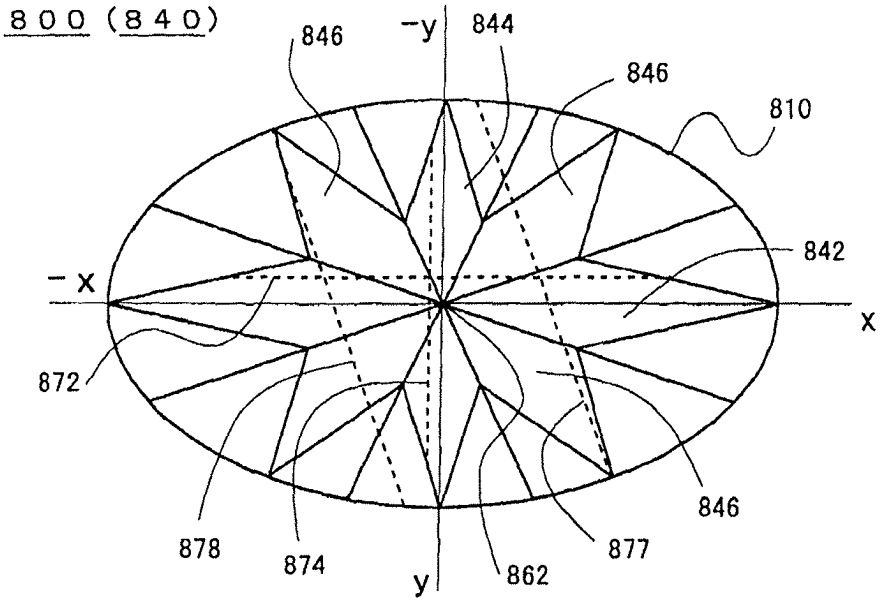
Фиг.15

800 (820)



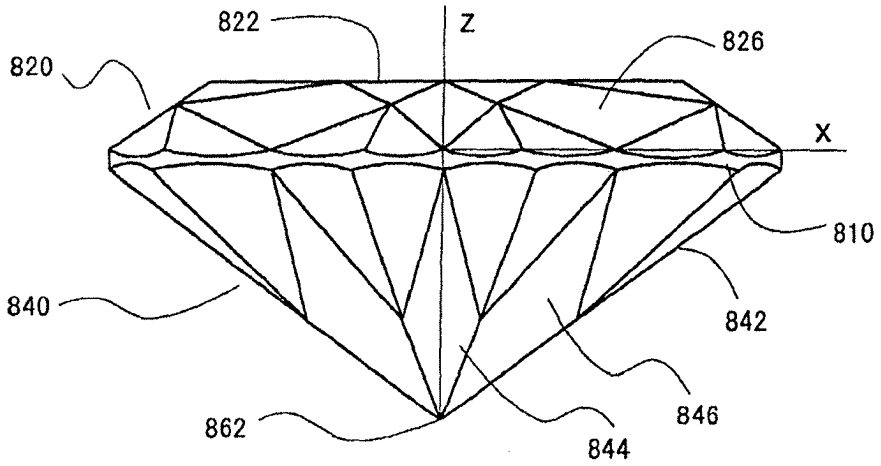
Фиг.16

800 (840)

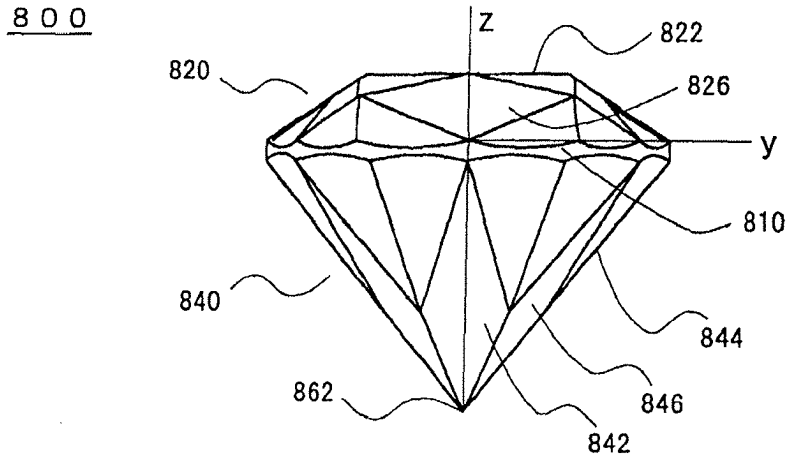


Фиг.17

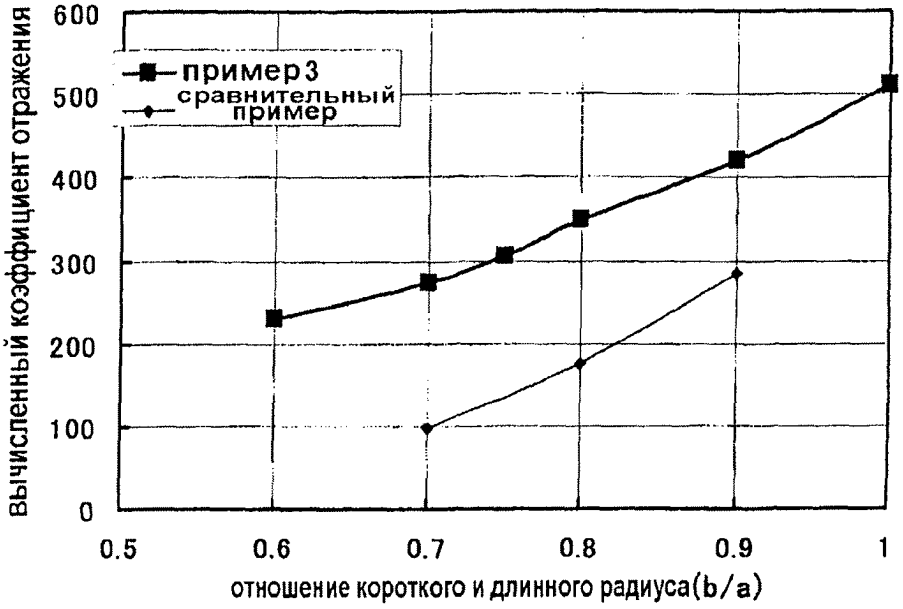
800



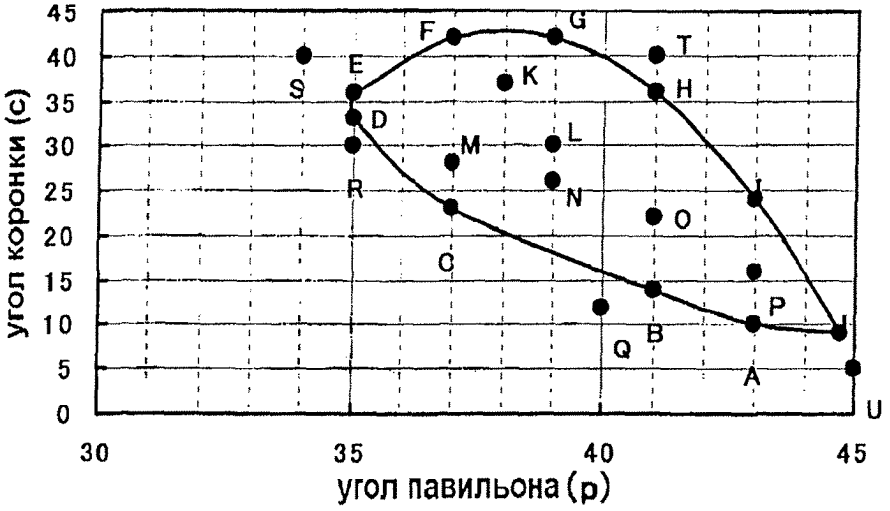
Фиг.18



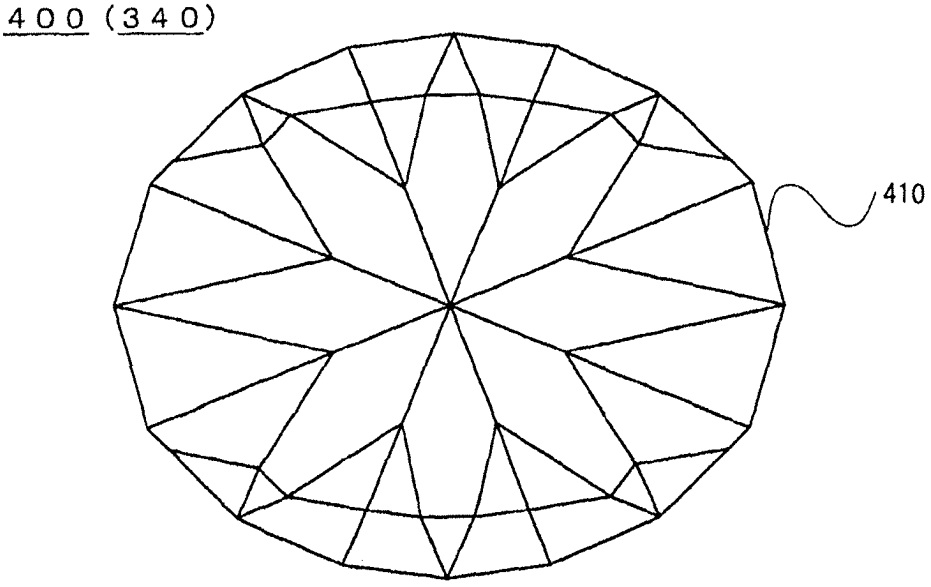
Фиг.19



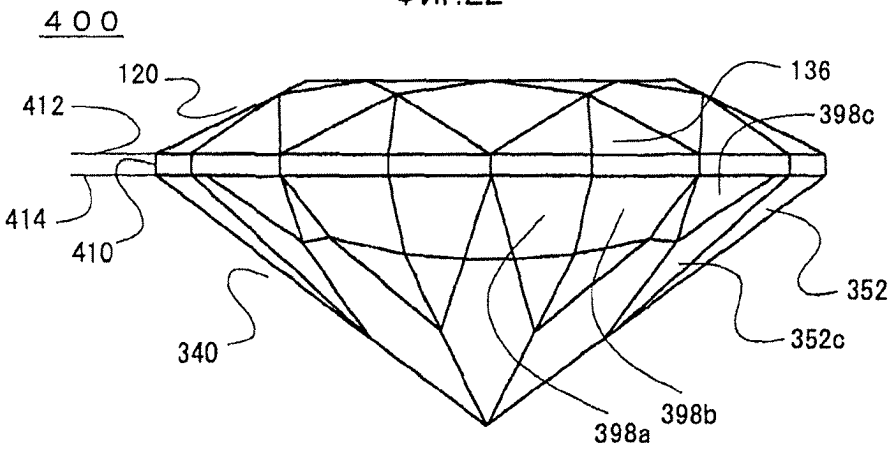
Фиг.20



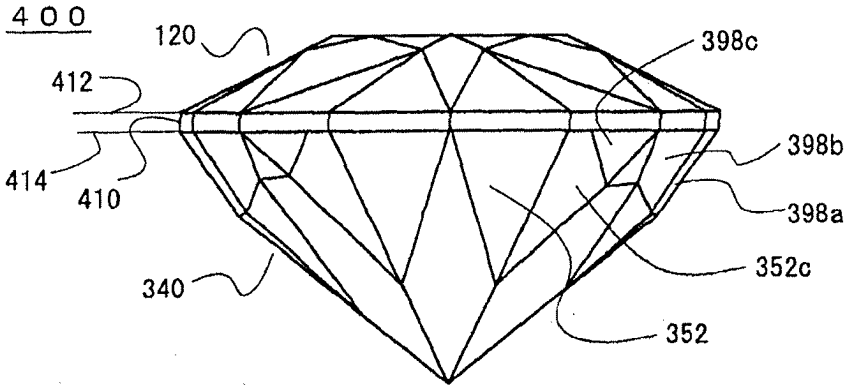
Фиг.21



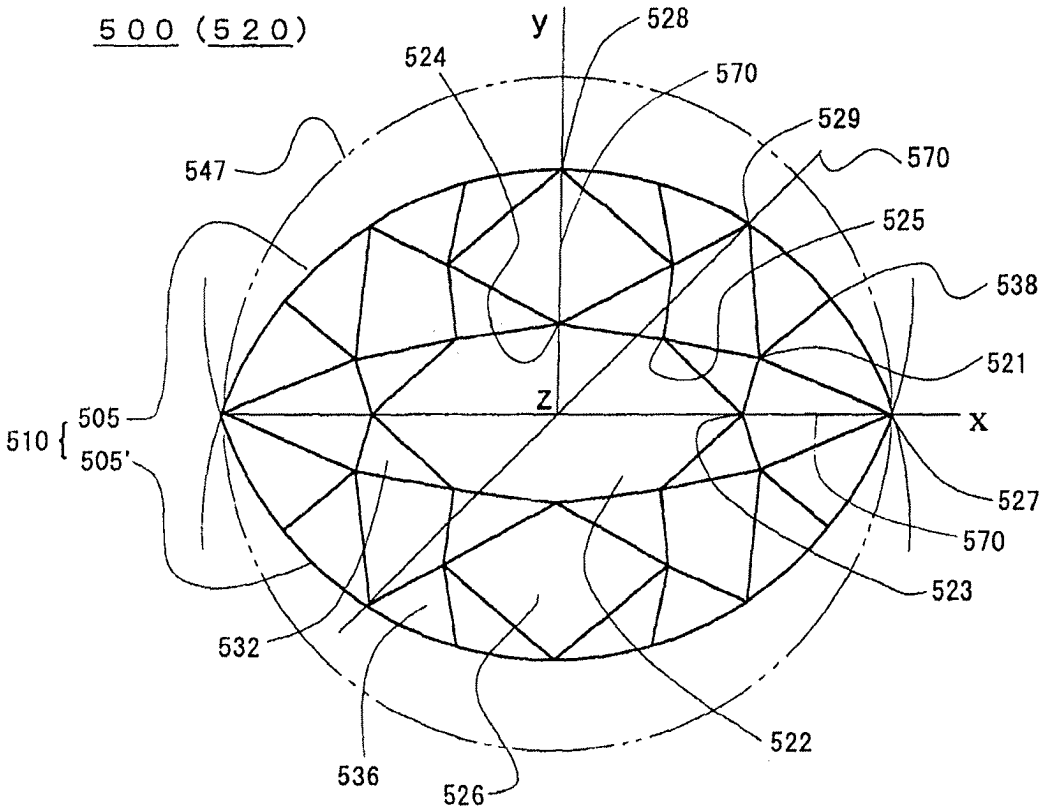
Фиг.22



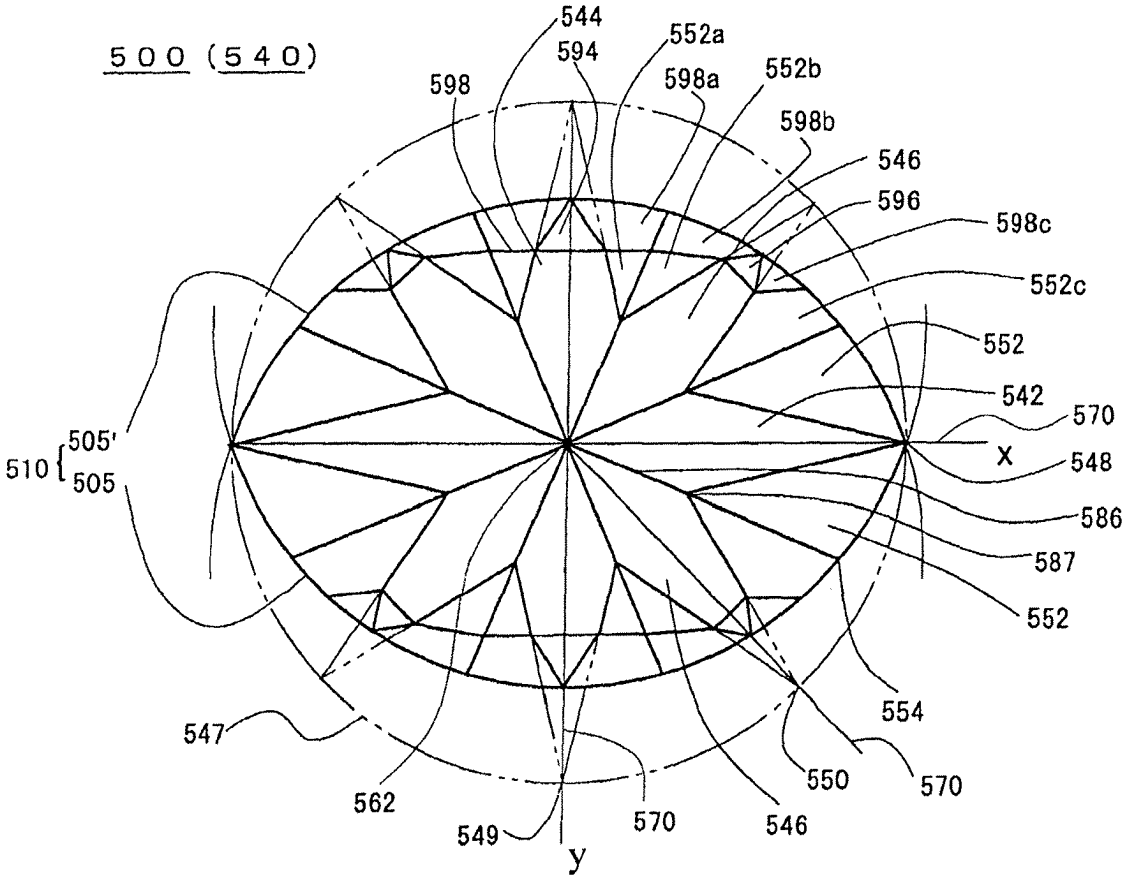
Фиг.23



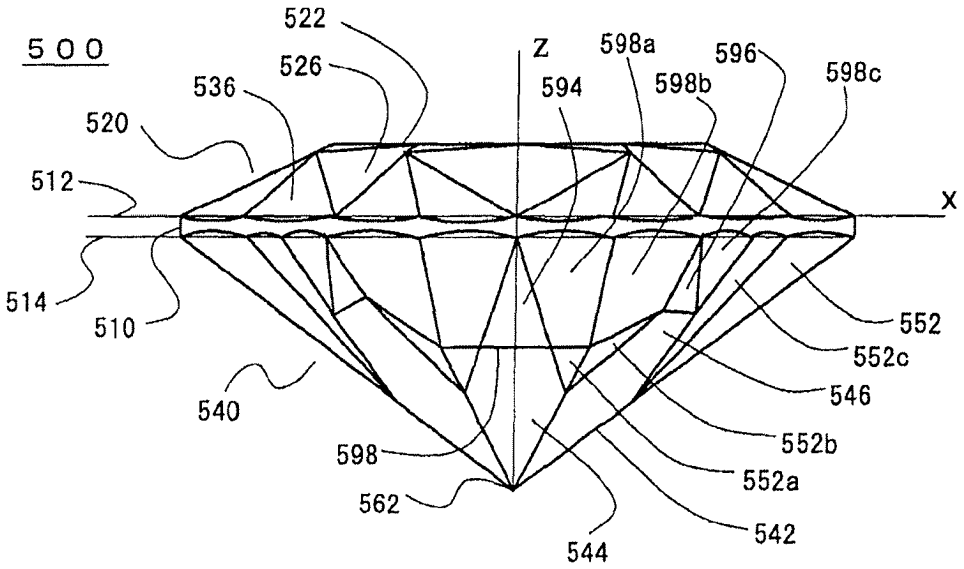
Фиг.24


500 (520)
y
528
524
570
529
570
547
525
538
521
z
x
510
505
505'
527
570
523
532
522
536
526

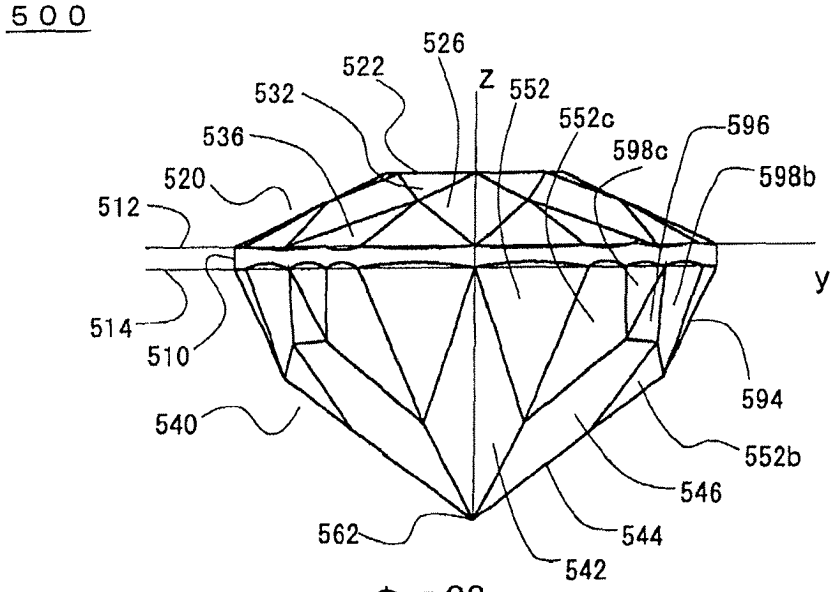
Фиг.25


500 (540)
544
552a
594
598
598a
552b
598b
546
596
598c
552c
552
542
570
505'
510
505
x
548
586
587
552
554
547
550
570
562
549
570
546
y

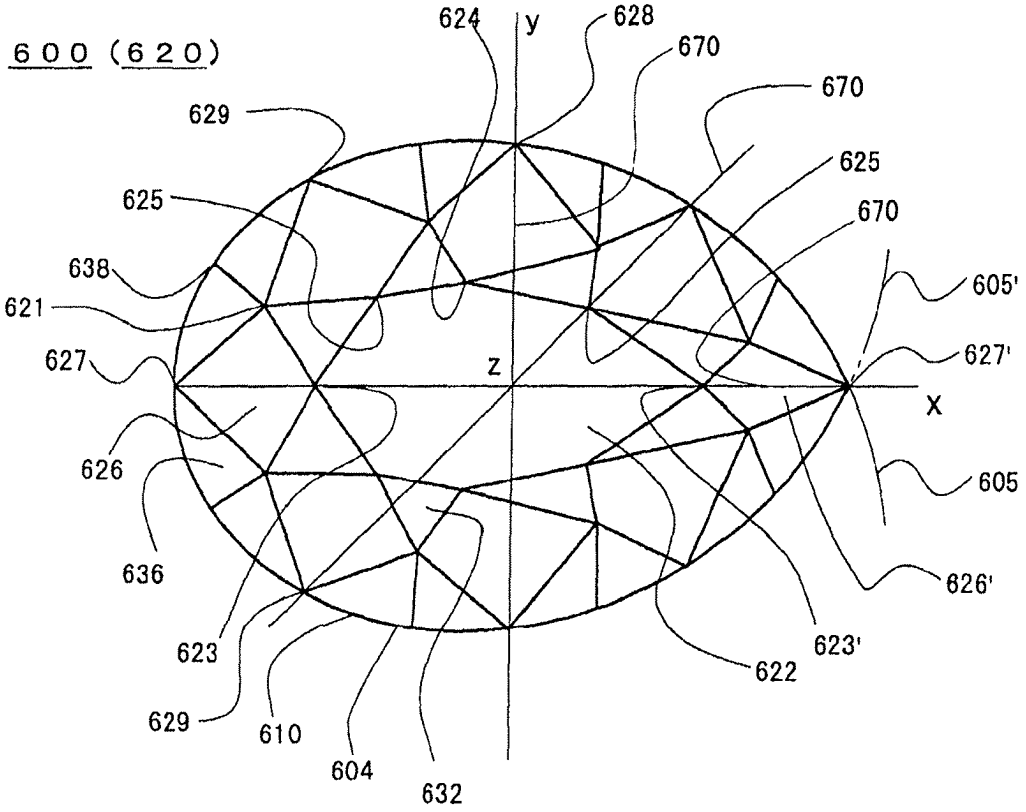
Фиг.26


500
522
526
536
520
512
514
510
540
598
562
544
542
552
552c
546
552b
552a
596
598a
598b
598c
594
z
x

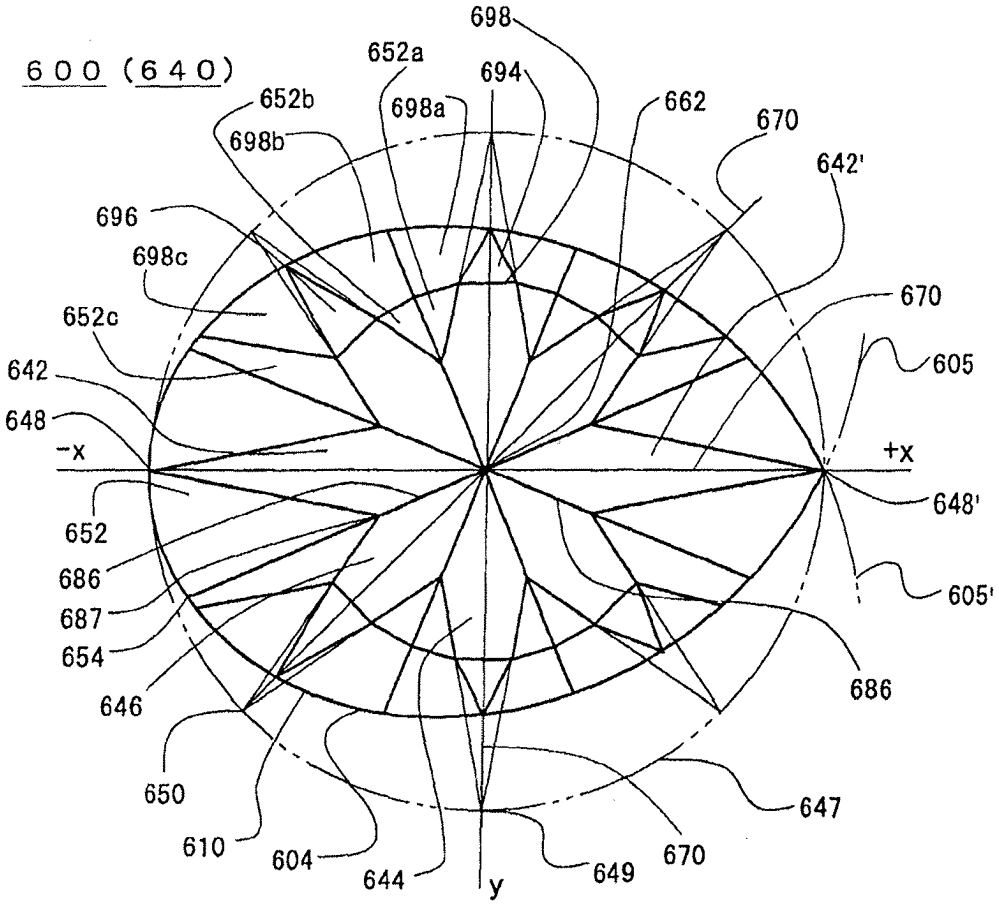
Фиг.27


500
526
522
532
536
520
512
514
510
540
562
542
544
546
552b
594
552
552c
596
598c
598b
z
y

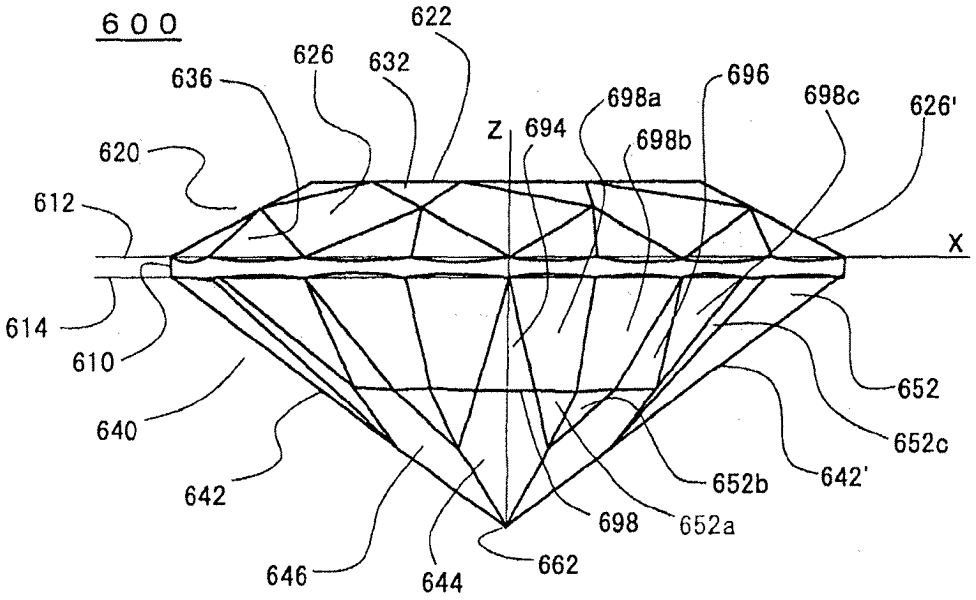
Фиг.28


600 (620)
624
y
628
670
670
629
625
625
670
638
605'
621
627
z
627'
x
626
605
636
626'
623
623'
622
629
610
604
632

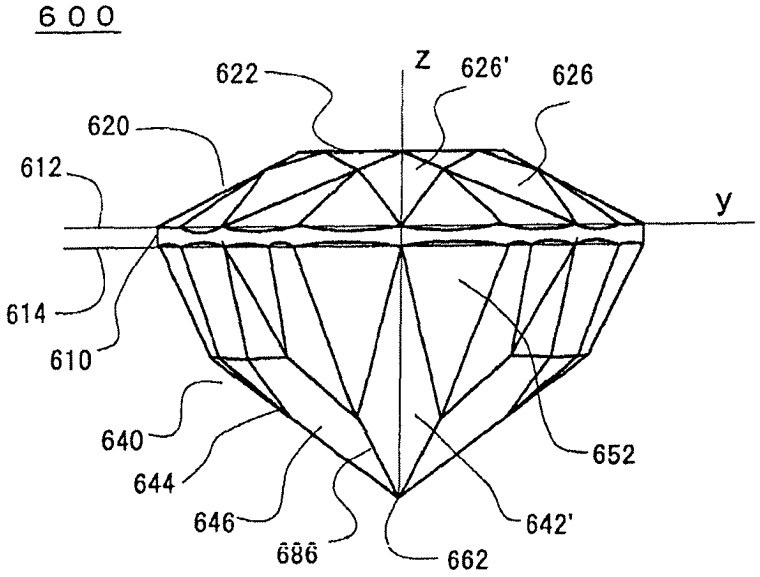
Фиг.29


600 (640)
698
652a
694
652b
698a
662
670
698b
642'
696
698c
670
652c
605
642
648
-x
+x
652
648'
686
687
605'
654
686
646
650
647
610
604
644
649
670
y

Фиг.30


600
622
626
632
636
696
698a
698c
626'
z
694
698b
620
612
x
614
610
652
640
652c
642
652b
642'
698
652a
646
644
662

Фиг.31


600
z
622
626'
626
620
612
y
614
610
640
652
644
646
642'
686
662

Фиг.32

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	25253289
Application Number:	14604955
International Application Number:	
Confirmation Number:	3194
Title of Invention:	DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION
First Named Inventor/Applicant Name:	Christopher SLOWINSKI
Customer Number:	2352
Filer:	Max Moskowitz/Daniel Katz
Filer Authorized By:	Max Moskowitz
Attorney Docket Number:	P/1648-136
Receipt Date:	21-MAR-2016
Filing Date:	26-JAN-2015
Time Stamp:	13:10:17
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	no

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1	Transmittal Letter	01891007.PDF	86826 4a2ed953967012b74148ede5c013382b9e1d5663	no	2

Warnings:	
Information:	

2	Information Disclosure Statement (IDS) Form (SB08)	01890985.PDF	55752 a44407091f27c2214062f8d7025542a1cb35e7c1	no	1
Warnings:					
Information:					
This is not an USPTO supplied IDS fillable form					
3	Other Reference-Patent/App/Search documents	01886054.PDF	425054 92efd9345d7b5f686e6b63e17a8df22d2d2afacd	no	6
Warnings:					
Information:					
4	Foreign Reference	01886055.PDF	1192923 59ebb31b994c35674ae10006ff7fb959ead78bdb	no	20
Warnings:					
Information:					
5	Foreign Reference	01886056.PDF	4069558 64b18cfc80ea0a618b80d8585e8581df5131623c	no	86
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	5830113		

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:	Confirmation No.: 3194
Christopher SLOWINSKI	Date: March 21, 2016
Serial No.: 14/604,955	Group Art Unit: 3677
Filed: January 26, 2015	Examiner: Abigail E. MORRELL

For: DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION

VIA EFS-WEB
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT

Sirs:

Submitted herewith is a copy of art together with a form listing the same for the convenience of the Examiner.

The undersigned makes the below checked certification statement:

__X__ That each item of information contained in the Information Disclosure Statement was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of the Information Disclosure Statement. See 37 C.F.R. §1.97(e)(1).

- OR -

___ That no item of information contained in the Information Disclosure Statement was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application, and, to the knowledge of the person signing the certification after making reasonable inquiry, no item of information contained in the Information Disclosure Statement was known to any individual designated in 37 C.F.R. §1.56(c) more than three months prior to the filing of the Information Disclosure Statement. See 37 C.F.R. §1.97(e)(2).

___ A certification statement is not submitted herewith.

____ The required fee of $180.00 ($90.00 for small entity; $45 for micro entity) is submitted via EFS-WEB.

It is respectfully requested that the information submitted be considered.

In the event the actual fee is greater than the payment submitted or is inadvertently not enclosed or if any additional fee due during the pendency of this application is not paid, the Patent and Trademark Office is authorized to charge the underpayment to Deposit Account No. 15-0700.

THIS CORRESPONDENCE IS BEING SUBMITTED ELECTRONICALLY THROUGH THE PATENT AND TRADEMARK OFFICE EFS FILING SYSTEM ON March 21, 2016.

MM:dmk

Respectfully submitted,



Max Moskowitz
Registration No.: 30,576
OSTROLENK FABER LLP
1180 Avenue of the Americas
New York, New York 10036-8403
Telephone: (212) 382-0700

Doc Code: A.NE.AFCP
Document Description: After Final Consideration Pilot Program Request

PTO/SB/434 (05-13)

CERTIFICATION AND REQUEST FOR CONSIDERATION UNDER THE AFTER FINAL CONSIDERATION PILOT PROGRAM 2.0

Practitioner Docket No.:	Application No.:	Filing Date:
P/1648-136	14/604,955	January 26, 2015
First Named Inventor:	**Title:**	
Christopher Slowinski	DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION	

APPLICANT HEREBY CERTIFIES THE FOLLOWING AND REQUESTS CONSIDERATION UNDER THE AFTER FINAL CONSIDERATION PILOT PROGRAM 2.0 (AFCP 2.0) OF THE ACCOMPANYING RESPONSE UNDER 37 CFR 1.116.

1. The above-identified application is (i) an original utility, plant, or design nonprovisional application filed under 35 U.S.C. 111(a) [a continuing application (*e.g.*, a continuation or divisional application) is filed under 35 U.S.C. 111(a) and is eligible under (i)], or (ii) an international application that has entered the national stage in compliance with 35 U.S.C. 371(c).
2. The above-identified application contains an outstanding final rejection.
3. Submitted herewith is a response under 37 CFR 1.116 to the outstanding final rejection. The response includes an amendment to at least one independent claim, and the amendment does not broaden the scope of the independent claim in any aspect.
4. This certification and request for consideration under AFCP 2.0 is the only AFCP 2.0 certification and request filed in response to the outstanding final rejection.
5. Applicant is willing and available to participate in any interview requested by the examiner concerning the present response.
6. This certification and request is being filed electronically using the Office's electronic filing system (EFS-Web).
7. Any fees that would be necessary consistent with current practice concerning responses after final rejection under 37 CFR 1.116, *e.g.*, extension of time fees, are being concurrently filed herewith. [There is no additional fee required to request consideration under AFCP 2.0.]
8. By filing this certification and request, applicant acknowledges the following:
    - Reissue applications and reexamination proceedings are not eligible to participate in AFCP 2.0.
    - The examiner will verify that the AFCP 2.0 submission is compliant, *i.e.*, that the requirements of the program have been met (see items 1 to 7 above). For compliant submissions:
        - The examiner will review the response under 37 CFR 1.116 to determine if additional search and/or consideration (i) is necessitated by the amendment and (ii) could be completed within the time allotted under AFCP 2.0. If additional search and/or consideration is required but cannot be completed within the allotted time, the examiner will process the submission consistent with current practice concerning responses after final rejection under 37 CFR 1.116, *e.g.*, by mailing an advisory action.
        - If the examiner determines that the amendment does not necessitate additional search and/or consideration, or if the examiner determines that additional search and/or consideration is required and could be completed within the allotted time, then the examiner will consider whether the amendment places the application in condition for allowance (after completing the additional search and/or consideration, if required). If the examiner determines that the amendment does not place the application in condition for allowance, then the examiner will contact the applicant and request an interview.
            - The interview will be conducted by the examiner, and if the examiner does not have negotiation authority, a primary examiner and/or supervisory patent examiner will also participate.
            - If the applicant declines the interview, or if the interview cannot be scheduled within ten (10) calendar days from the date that the examiner first contacts the applicant, then the examiner will proceed consistent with current practice concerning responses after final rejection under 37 CFR 1.116.

Signature	Date
/Max Moskowitz/	May 24, 2016
Name (Print/Typed)	**Practitioner Registration No.**
Max Moskowitz	30,576

***Note**: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.33. See 37 CFR 1.4(d) for signature requirements and certifications. Submit multiple forms if more than one signature is required, see below*.*

☐ * Total of 1 forms are submitted.

Privacy Act Statement

The **Privacy Act of 1974 (P.L. 93-579)** requires that you be given certain information in connection with your submission of the attached form related to a patent application or patent. Accordingly, pursuant to the requirements of the Act, please be advised that: (1) the general authority for the collection of this information is 35 U.S.C. 2(b)(2); (2) furnishing of the information solicited is voluntary; and (3) the principal purpose for which the information is used by the U.S. Patent and Trademark Office is to process and/or examine your submission related to a patent application or patent. If you do not furnish the requested information, the U.S. Patent and Trademark Office may not be able to process and/or examine your submission, which may result in termination of proceedings or abandonment of the application or expiration of the patent.

The information provided by you in this form will be subject to the following routine uses:

1. The information on this form will be treated confidentially to the extent allowed under the Freedom of Information Act (5 U.S.C. 552) and the Privacy Act (5 U.S.C 552a). Records from this system of records may be disclosed to the Department of Justice to determine whether disclosure of these records is required by the Freedom of Information Act.
2. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, in the course of presenting evidence to a court, magistrate, or administrative tribunal, including disclosures to opposing counsel in the course of settlement negotiations.
3. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Member of Congress submitting a request involving an individual, to whom the record pertains, when the individual has requested assistance from the Member with respect to the subject matter of the record.
4. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a contractor of the Agency having need for the information in order to perform a contract. Recipients of information shall be required to comply with the requirements of the Privacy Act of 1974, as amended, pursuant to 5 U.S.C. 552a(m).
5. A record related to an International Application filed under the Patent Cooperation Treaty in this system of records may be disclosed, as a routine use, to the International Bureau of the World Intellectual Property Organization, pursuant to the Patent Cooperation Treaty.
6. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to another federal agency for purposes of National Security review (35 U.S.C. 181) and for review pursuant to the Atomic Energy Act (42 U.S.C. 218(c)).
7. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the Administrator, General Services, or his/her designee, during an inspection of records conducted by GSA as part of that agency's responsibility to recommend improvements in records management practices and programs, under authority of 44 U.S.C. 2904 and 2906. Such disclosure shall be made in accordance with the GSA regulations governing inspection of records for this purpose, and any other relevant (*i.e.*, GSA or Commerce) directive. Such disclosure shall not be used to make determinations about individuals.
8. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the public after either publication of the application pursuant to 35 U.S.C. 122(b) or issuance of a patent pursuant to 35 U.S.C. 151. Further, a record may be disclosed, subject to the limitations of 37 CFR 1.14, as a routine use, to the public if the record was filed in an application which became abandoned or in which the proceedings were terminated and which application is referenced by either a published application, an application open to public inspection or an issued patent.
9. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Federal, State, or local law enforcement agency, if the USPTO becomes aware of a violation or potential violation of law or regulation.

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:	Confirmation No.: 3194
Christopher SLOWINSKI	Date: May 24, 2016
Serial No.: 14/604,955	Group Art Unit: 3677
Filed: January 26, 2015	Examiner: Abigail E. MORRELL

For: DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION

VIA EFS-WEB
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

AMENDMENT/SUBMISSION

Sir:

This is a response to the Final Office Action mailed March 10, 2016 in the above-identified application. Reconsideration of the application is respectfully requested.

FEE CALCULATION

Any additional fee required has been calculated as follows:

____ Applicant asserts small entity status. See 37 CFR 1.27.
____ Applicant certifies micro entity status. See 37 CFR 1.29. Form PTO/SB/15A or B or equivalent must either be enclosed or have been submitted previously.

	No. Claims After Amendment		Highest No. Previously Paid For		Extra Present		Rate	ADDIT. FEE
TOTAL		MINUS		* =		X	($20 ME or $40 SE or $80 LE)	$
INDEP		MINUS		** =		X	($105 ME or $210 SE or $420 LE)	$
First Presentation of Multiple Dependent Claim						X	($195 ME or $390 SE or $780 LE)	$
* not less than 20 ** not less than 3							TOTAL	$

Credit card payment in the amount of $_____ is submitted via EFS-Web.

In the event the actual fee is greater than the payment submitted or is inadvertently not enclosed or if any additional fee during the prosecution of this application is not paid, the Patent Office is authorized to charge the underpayment to Deposit Account No. 15-0700.

CONTINGENT EXTENSION REQUEST

If this communication is filed after the shortened statutory time period had elapsed and no separate Petition is enclosed, the Commissioner of Patents and Trademarks is petitioned, under 37 C.F.R. § 1.136(a), to extend the time for filing a response to the outstanding Office Action by the number of months which will avoid abandonment under 37 C.F.R. § 1.135. The fee under 37 C.F.R. § 1.17 should be charged to our Deposit Account No. 15-0700.

SUMMARY OF AMENDMENTS

1. ___ If checked, an abstract (an amended abstract) is submitted herewith.

2. ___ If checked, amendment(s) to the drawings are submitted herewith.

3. __X__ If checked, amendment(s) to the specification are submitted herewith.

4. __X__ If checked, amendment(s) to the claims are submitted herewith.

AMENDMENTS TO THE SPECIFICATION

Please replace paragraph [0003] at page 1 with the following rewritten paragraph:

[0003] The present invention builds and improves upon the specially-shaped emerald diamond shown in the present inventor's issued United States Design Patent No. [[D698,298]] D698,278, the contents of which are incorporated herein by reference.

Please replace paragraph [0019] at page 3 with the following rewritten paragraph:

[0019] Referring to Figs. 1-4, one can note the cushion-cut diamond 10 in Fig. 1, its table 12, crown 14 extending adjacently to the table and left and right side oblong pavilions 16, 18 extending adjacently to the oblong pavilion, the pavilion meeting at a culet-like line 20. Fig. 3 shows that the oblong pavilions 16, 18 extending at a distinct pavilion angle relative to the table surface (or to a [[line]] plane passing through the girdle) of the precious stone. Similarly, the crown angle is also indicated, although it is noted that the crown angle is more definitively provided in an emerald cut diamond.

Please replace paragraph [0026] at page 5 with the following rewritten paragraph:

[0026] In prior art Fig. [[3]] 5, the crown angle is indicated to be (for a conventional emerald stone) 36.7°. The pavilion angle is shown to be at 57.8°. The total depth percentage is 64.8% and is calculated as the ratio of the height divided by the width of the stone. The table percentage (68.5%) is calculated as the ratio (multiplied by 100) of the width of the table face relative to the entire width of the stone ~~measured across the oblong pavilion surfaces, i.e., across the length of the stone~~. The corresponding values for the stone of the present invention (Fig. 8) are set forth in the tabulation above. As can be discerned from Figs 1, 2 and 4, the overall stone shape is substantially rectangular and therefore the mentioned crown and pavilion surfaces lengths are substantially those of the table length.

LISTING OF THE CLAIMS

This listing of claims will replace all prior versions, and listings, of claims in the application:

1. (Currently Amended) An oblong precious stone elongated in one direction and defining [[a width and]] a length of the precious stone in said one direction and a width in a direction perpendicular to said one direction, the precious stone having a left side and a right side both of which extend along the length of the stone, the precious stone comprising:

a table having a table plane, elongated in the one direction, a girdle, and said precious stone having a shape and configuration that results in a specific total depth percentage, a specific crown height percentage, a specific girdle height percentage and a specific table percentage;

a first [[long]] crown surface, elongated in the one direction and extending at the left side of the stone [[adjacently to]] and located between the table and the girdle and extending at a crown angle to the table plane;

a second [[long]] crown surface, elongated in the one direction and extending at the right side of the stone [[adjacently to]] and located between the table and the girdle and opposed to the first [[long]] crown surface and extending at said crown angle relative to the table plane~~, said first and second crown surfaces each having a length greater than the width of the stone~~;

a first [[long]] pavilion surface, elongated in the one direction and extending at the left side of the stone and at a pavilion angle relative to the table plane~~, and having a length greater than the width of the stone~~;

a second [[long]] pavilion surface, elongated in the one direction and extending at the right side of the stone [[located proximately to the first crown surface]] and extending oppositely to the first [[long]] pavilion surface and extending at said pavilion angle relative to the table plane~~, and having a length greater than the width of the stone, a respective length of the table being substantially that of the crown surfaces of the pavilion surfaces~~;

wherein said crown angle is in the range of 30-36 degrees and wherein said pavilion angle is in the range of 30-34 degrees; and

wherein said crown angle and said pavilion angle are so formed that the crown angle is either equal to or larger than said pavilion angle by an angle that does not exceed 6 degrees, to attain increased light amplification.

2. (Currently Amended) The precious stone of claim 1, wherein said [[precious stone has a]] total depth percentage is in the range of 36.00 to 57.00.

3. (Original) The precious stone of claim 1, wherein the total depth percentage is in the range of 40 to 50.

4. **(Previously Presented)** The precious stone of claim 1, wherein said crown angle is in the range of 31-34 degrees.

5. (Previously Presented) The precious stone of claim 1, wherein said pavilion angle is in the range of 31 to 33 degrees.

6. (Original) The precious stone of claim 1, wherein said precious stone is a diamond.

7. (Original) The precious stone of claim 1, wherein said precious stone has a cushion-cut shape.

8. (Original) The precious stone of claim 1, wherein said precious stone has an emerald-cut shape.

9. (Original) The precious stone of claim 1, wherein said precious stone has a radiant shape.

10. (Original) The precious stone of claim 1, wherein said precious stone has an oval shape.

11. (Original) The precious stone of claim 1, wherein said precious stone has a marquis shape.

12. (Original) The precious stone of claim 1, wherein said precious stone has a princess shape.

13. (Canceled)

14. (Currently Amended) The precious stone of claim 1, wherein said [[precious stone is an oblong-shaped diamond and has a]] crown height percentage in the range of 6-15, [[a]] said girdle height percentage in the range of 3-5, [[a]] said table percentage in the range of 70-79, and [[a]] said total depth percentage in the range of 36-57.

15. (Original) The precious stone of claim 14, wherein said crown height percentage is in the range of 8-13, said girdle height percentage is in the range of 3.5-4.5, said table percentage is in the range of 72-77, and said total depth percentage is in the range of 40-50.

REMARKS/ARGUMENTS

The applicant responds herein to the Final Office Action dated March 10, 2016.

This submission is being filed further to a telephone interview with the Examiner on May 23, 2016. The courtesies extended to Applicant's representative and the helpful suggestions of the Examiner are greatly appreciated.

It is noted at the outset, that it was agreed that the claims, as amended herein, overcome the §112 rejections and have been indicated by the Examiner to also distinguish over the art of record, given particularly the Rule 132 Declaration pointing out unexpected result, which is being submitted herewith from the inventor, Christopher Slowinski.

This submission is also submitted with a request for After Final review and it is hoped that upon a further search of the Examiner, a speedy Notice of Allowance will be issued.

Claims 1-15 have been rejected under the first paragraph of 35 U.S.C. §112, on the assertion that certain recitations are not supported in the original specification, including: "said first and second crown surfaces each having a length greater than the width of the stone" (lines 8-9), "a first long pavilion surface… having a length greater than the width of the stone" (lines 10-12), and "a second long pavilion surface… having a length greater than the width of the stone" (lines 13-16). The aforesaid rejection has been mooted by the cancelation of the recited language from claim 1.

Claims 1-15 are also being rejected under the second paragraph of 35 U.S.C. §112 for the reasons that are set forth in paragraphs 6-10 of the Office Action.

The claims have been amended whereby:

a. The "length" is stated to be in the same direction as the "one direction";
b. The term "long" has been deleted. Besides, the term "long" does not indicate a magnitude of a length, but is the proper name of a side of the precious stone. In addition, a term such as "the first long crown surface" was defined as being "elongated in the one direction and extending at the left side of the stone between the table and the girdle". But as noted above, it was easier to just delete "long".
c. The expression "respective length of the table being substantially that of the crown surfaces or the pavilion surfaces" has been removed from the claim, mooting that rejection.

d. In relation to the references in the claims to (1) "a total depth percentage" and (2) "the total depth percentage" – these are defined terms of art in the precious stone field. These terms represent known parameters, in the precious stones art. Diamonds have tables, crowns, girdles, pavilions and (sometimes) a culet. These are standard in the industry and when one refers to a "total depth percentage", one of ordinary skill in the art knows how to calculate the "total depth percentage" based on measuring the stone and calculating the ratio that this parameter represents. There is nothing unclear here to one of ordinary skill in the art.
e. The Applicant has canceled claim 13.
f. Relative to claim 14, terms such as "a crown height percentage", "a girdle height percentage", "a table percentage" and "a total depth percentage" are terms of art that do not require explication to one of ordinary skill in the art. The Applicant has previously provided to the Examiner a reference text providing the standard definitions. Applicant attaches hereto a copy of U.S. Patent No. 5,629,058 and 4,529,305. See also patent No. 7,260,544, all of which attest to the fact that these are known precious stone parameters.

It is believed and respectfully submitted that the §112 issues have been fully addressed above and reconsideration of the withdrawal thereto is respectfully requested. Nonetheless, should the Examiner have a specific proposal that would be more palatable to the Examiner, the Applicant has no objection to accept the same because the issues being raised under §112 are "language issues" that Applicant believes would not be raised by one of ordinary skill in the art of precious stones.

Substantively, claims 1-15 are stated to be unpatentable over Kejejian (US 2005/0160766) in view of Zaveri (US 2011/0041554). Reconsideration is requested in view of the amendments to the claims herein and the following remarks.

Independent claim 1 of the present application is directed to a unique diamond, which is described in Attachment 1 hereto, in an article entitled: "The L'Amour diamond is a design masterpiece to behold in its beauty and simplicity". The website page of this article provides more detail and a comparison of the design feature that produces this special effect to prior art stones. Indeed, the present invention is a breakthrough invention, particularly in a field which is highly competitive and in which over the past at least two centuries people have cut and recut

diamonds in myriads of shapes to produce different light reflection effects. As the inventor Christopher Slowinski describes (in Attachment 1), "its distinctive design features 50 facets and two straight sides with subtle curvatures at the top and bottom that create a brilliant reflection unlike any other".

Claim 1 defines the stone as being oblong and, having a length and a width that are clearly discernible in the drawings of the present invention. Specification paragraph [0008] describes a stone shown in the drawing with two long crown surfaces and two long pavilion surfaces and provides the relationship between them. The key to this invention is that the crown angle is in the range of 30-36 degrees and the pavilion angle is in the range of 30-34 degrees and, importantly, that in all cases the crown angle is equal to or larger than the pavilion angle, but not by more than 6 degrees.

The specification of claim 1 then results in the precious stone defined in claim 2 where the "total depth percentage" is in the range of 36-57 percentage points.

The Examiner might find it useful to review U.S. Patent No. 5,970,744 and note that in typical prior art stones, the total depth percentage is much higher. In the aforementioned patent, the total depth percentage is stated as having to be in the range of 65-71 percent. In the present specification (paragraph [0004]), the prior art number is described as being in the range of 60-70%.

What the present inventor surprisingly discovered is that the very precise diamond cutting that he invented produces "increased light amplification". See the title of the present specification and paragraphs [0001], [0007] and [0020] thereof.

Please compare Fig. 6 to Fig. 7 of the present application. In the conventional diamond (Fig. 6), the light bounces 3 to 4 times internally and then goes out via either the side and/or the table. In Fig. 7 however, the precise angling allows a beam of light to reflect internally 7 times before it reflects back through the table, which is responsible for the special "look" that is much more brilliant. (See paragraphs [0016] and [0017] of the present specification. See also paragraph [0005] of the present specification and specifically paragraph [0020] specifically referring to the present invention that "realizes its unexpectedly improved brilliance and light amplification characteristics by setting the total depth percentage in the range from 46.00 to 57.00. The crown angle is preferably from 30-36 degrees. See also paragraph [0021]. See also paragraph 25 which specifically emphasizes the unexpected light pattern "with light rays being

repeatedly reflected and refracted between many diamond surfaces", creating an extremely brilliant light display that has been very well received and appreciated by those who have seen it.

The prior art, including the previously submitted attachments that applicant sent to the Examiner with the prior communication, specifically state that the total depth percentage has to be greater than 60% or else all the light will escape out the sides of the diamond, rather than come through through the top.

The "unexpected results" obtained by the present invention do not require a separate declaration from the inventor. They are stated and illustrated in the present application, both in text and in light diagrams (in Figs. 6 and 7, which compare the prior art to the present invention). Still, such Declaration is attached hereto.

The Examiner identifies Kejejian as the primary reference, and directs the Applicant's attention to the text at column 4 beginning at line 26. But as the Examiner can appreciate from looking at Figs, 1 and 3 of Kejejian, the relevant facets that need to be looked at are the crown facet 14 and the pavilion surface 34.

There are two very serious shortcomings for this reference being a primary reference against the present invention. The crown facet 14 forms and angel from 45 – 55 degrees while the pavilion facet 34 has an angle of 45 degrees. This is totally out of the range of what is recited in claim 1, and moreover, one would not get an inspiration from this reference to modify it because one can see at a glance that its total depth percentage is identical to that of the prior art, way up in the 60 percent range. Neither one of the two critical measurements that define the present invention are present in this reference. In fact, the Kejejian reference produces a light amplification pattern that is not different from the prior art that is described in paragraph [0004] of the present specification.

The secondary reference Zaveri is not even directed to a particular diamond cut, as such. Rather, it is directed to a multistone arrangement, where diamonds are located at two levels. There is an upper diamond 102 (Fig. 2) that directs the light onto lower diamonds, so that the overall effect will produce a certain light pattern. One of ordinary skill in the art would never look at the diamond 102 for any inspiration whatsoever, because the upper diamond 102 is described for a very specific purpose, that is for directing light onto another set of diamonds. In and of itself, the first gemstone 102 is useless and is even described as having close to a non-existing pavilion, meaning that in and of itself, it is a useless stone except in the specific context

in which it is described by Zaveri for directing light onto other gemstones. See Zaveri paragraph 0014 "Summary of the Invention".

In fact, the secondary Zaveri reference must provide some motivation for one of ordinary skill in the art to modify the primary Kejejian reference, based on some concept or idea described in the secondary reference that is applicable to the main reference.

But here, Zaveri describes a close to "non-existent" pavilion. Does the Office Action suggest that, in the primary reference, the pavilion should be reduced to close to being non-existent? If so, then the primary Kejejian reference would not even be directed to anything that is close to what this present inventor has defined in independent claim 1.

By the same token, why not also reduce the crown facet in the primary reference to a non-existing angle, and that of course would be totally contrary to the present invention which requires that both the facet angle and the crown angle be within very specific ranges and the two of them not differ by more than by 6 degrees.

There is nothing in Zaveri to suggest to take conventional crown and pavilion angles described in Kejejian and then to arbitrarily change them to the range specified in claim 1. And, in fact, one of ordinary skill in the art would never arrive at the present invention without the hindsight that the Examiner is drawing from the disclosure of the present invention.

The present invention defined in claim 17 is not even remotely suggested in the art of record. The unexpected results that the inventor has obtained are recited in the specification itself, which goes to great lengths describing the Applicant is obtaining light reflection quantitative results that parallel those of much larger stones, all owing to very precise and never previously known angles on the crown and pavilion facets in accordance with the recitation of independent claim 1.

Based on the foregoing it is respectfully submitted that claim 1 clearly defines over the art of record and so do necessarily all the remaining claims in the present application.

In addition, it is important to point out that the instant amendments do not alter the scope of the claims at all, in any shape or manner. The only amendments that have been entered are those that are intended to address §112 issues that according to Applicant, should not have even been raised because there is nothing wrong with using such terms as "long pavilion". Otherwise, applicant merely removed text from the claim that the Examiner has objected to. Therefore, the present application deserves to be examined on its merits, and based on the prior art that the

Exminer has applied, which the applicant reiterates is extremely remote from the invention defined in independent claim 1.

Lastly, the amendments to the specification correct only typographical errors. For example, paragraph [0003] referred to the present inventor's design patent D698,298. But a simple check of the records of the Patent Office shows that the "9" (second occurrence) was mistyped and it should have been a "7", which occurred through a transcription error (because a handwritten "9" can be mistaken for a "7").

In paragraph [0019] of the specification, an angle of a plane must be measured relative to another plane, not to a line. In paragraph [0026], the text describes certain angular parameters shown in Fig. 3. But upon looking at the actual figures, it is clear that the text to parameters being referred to are shown in prior art Fig. 5, not in Fig. 3. Here too, the handwritten 5 was transcribed as a "3". Also, the text describing the industry standardized definition of the "table percentage" has been clarified. See the "Attachment 2" to Applicant's prior response dated December 2, 2015 (page 3). Thus, no new matter is being introduced into the specification. These specification amendments only correct clerical errors.

Accordingly, the Examiner is respectfully requested to reconsider the application, allow the claims as amended and pass this case to issue.

THIS CORRESPONDENCE IS BEING SUBMITTED ELECTRONICALLY THROUGH THE PATENT AND TRADEMARK OFFICE EFS FILING SYSTEM ON May 24, 2016.

Respectfully submitted,



MM:dmk

Max Moskowitz
Registration No.: 30,576
OSTROLENK FABER LLP
1180 Avenue of the Americas
New York, New York 10036-8403
Telephone: (212) 382-0700

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:	Confirmation No.: 3194
Christopher SLOWINSKI	
Serial No.: 14/604,955	Group Art Unit: 3677
Filed: January 26, 2015	Examiner: Abigail E. MORRELL

For: DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION

VIA EFS-WEB
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

DECLARATION PURSUANT TO 37 C.F.R. §1.132

I, Christopher SLOWINSKI, declare, state and say that:

1. I am the inventor in the above-captioned patent application and submit this Declaration in response to the prior art rejection in the Office Action dated March 10, 2016.

2. Precious stones, typically diamonds, have basic parameters widely known in the art. These are basic features/surfaces and calculated parameters. Typically, a diamond includes a table, a crown, a girdle, and a pavilion. These are all surfaces that are imparted to the rough diamond and the surfaces are called facets.

3. The terms or parameters referred to in the present application such as "total depth percentage"; "crown height percentage"; "girdle height percentage"; and "table percentage" are all well known terms and one who practices in this field invariably knows and must know how these terms are calculated based on measurements of each specific stone.

4. ATTACHMENT 1 to my present Declaration is article entitled: "The Lamour Diamond is a Design Masterpiece to Behold in its Beauty and Simplicity" and is a one-page from my company's website. The statements in that attachment are correct.

[01912885.1]

5. Throughout the specification, I have emphasized the unexpected light amplification that results from the specific design parameters that are set forth in the instant claim 1. Thus, the crown angle has to be in the range of 30-36 and the pavilion angle must be in the range of 30-34 and the crown angle must be equal to or larger than the pavilion angle, but not by more than 6 degrees.

6. A diamond constructed with the specification noted in the prior paragraph, produces or results in a "total-depth percentage" which is in the range of 36-57 percentage points.

7. In the prior art, as I describe in my present application, the total depth percentage was always above 60% and typically 60-70%. See paragraph [0004] of my patent application.

8. The above, prior art "total depth percentage" is consistent with what is disclosed in the primary reference cited in the Office Action, mainly in the Kejejian document. The Kejejian stone is no different than what I have described in my patent application as constituting the prior art.

9. The Zaveri reference is totally inapplicable to my invention. It describes a multi-stone design, where an upper stone 102 directs light onto lower diamonds.

10. I fail to see how that upper stone has any relevance to my unique diamond faceting specification that results in such a drastically improved light amplification result which, incidentally, goes totally against what was expected in the prior art.

11. I also attach an ATTACHMENT 2, a document entitled "Certificate for Light Behavior" that was prepared after testing a diamond stone cut according to the invention by Imagine.com, a testing facility.

12. The light behavior results are outstanding and totally unexpected for my stone which is cut totally different than the prior art. The stone yielded Brilliance; Sparkle; Intensity; and Overall Light Behavior parameters of, respectively, 158; 67; 209 and EX+, that are way above what would have been considered to be "excellent" results.

13. Indeed, I also include an ATTACHMENT 3, which is a GIA (Gemological Institute of America) publication, the text of which so clearly shows the conventional wisdom in the art that proceeding in the manner that I have proceeded would prove futile and the look and appearance of the stone would not be acceptable. All the light reflection would go out the bottom or the sides. It is only through my inventive efforts that I discovered that at the very precise critical range, I can obtain with a shallow pavilion diamond a stone whose light performance and amplification is not only comparable to the prior art, but actually exceeds it.

14. Contrary to the teachings of the prior art, including the prior art cited in the Office Action, the special way that I have invented for cutting diamonds, as defined in claim 1, produced outstanding and totally unexpected results, in a design wholly unlike that shown in the prior art.

15. Multiple features of the invention in claim 1 are nowhere shown in the prior art. That is, the prior art does not disclose the "total depth percentage" of the invention, does not show or suggest the crown and pavilion angles in the range of the present invention, and does not even come close to suggesting the invention or even providing remote comments that would lead one of ordinary skill in the art to the invention defined in independent claim 1.

16. I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Date: May 12, 2016

Christopher SLOWINSKI

ATTACHMENT 1

L'AMOUR
CRISSCUT®
(http://www.lamourcrisscut.com/)

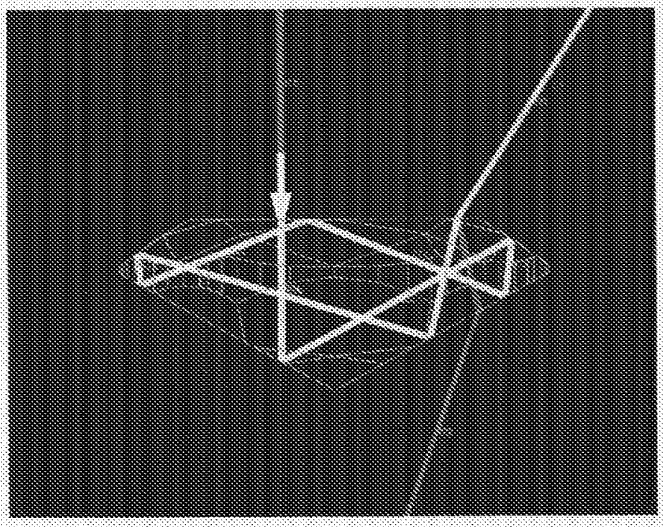
The Story of L'Amour

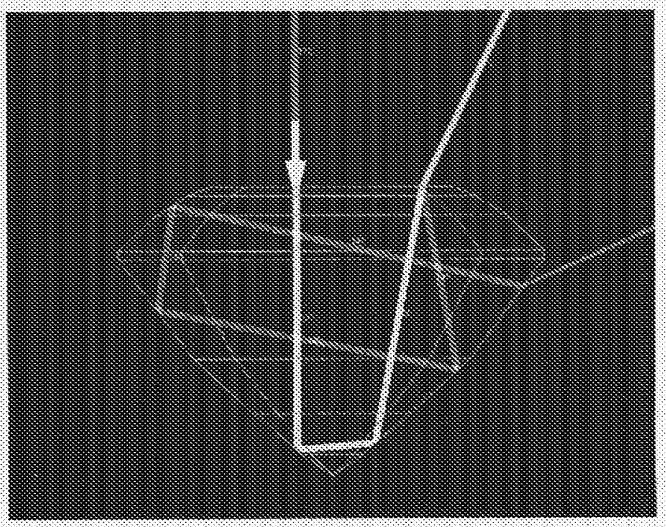
The L'Amour diamond is a design masterpiece to behold in its beauty and simplicity. Its distinctive design features 50 facets and two straight sides with subtle curvatures at the top and bottom that create a brilliant reflection unlike any other. Making a powerful and luxurious statement, L'Amour is available in a range of sizes and customized styles with sizing 40 to 50 percent larger than a comparable emerald-cut diamond. It is the ideal choice for today's woman seeking a bold yet romantic piece of jewelry that's both modern and classic. Plus, L'Amour offers the unique benefit of significant value for its size.

Christopher Stowinski, founder and designer at Christopher Designs in New York, is excited to introduce L'Amour to the world. "It's such a wonderful addition to my trademark Crisscut® stone which redefines just how brilliant a diamond can be," he says. L'Amour represents the new shape of love and embodies the ideals of beauty, innovation and perfection that have become synonymous with Christopher Designs.



ATTACHMENT 2





CRISSCUT® LIGHT AMPLIFICATION

IMAGEM

Certificate for Light Behavior

This is to certify that your diamond has been graded based on the measurement of its Light Behavior using IMAGEM's Light Behavior technology.

Emerald *Weight: 1.080 carat* *Certificate #: 1H061FEET* *June 01, 2015*

		EXCELLENT	VERY GOOD	GOOD	FAIR	POOR
BRILLIANCE	158					
SPARKLE	67					
INTENSITY	209					
OVERALL LIGHT BEHAVIOR GRADE	EX+					

Actual Images of the diamond



Brilliance



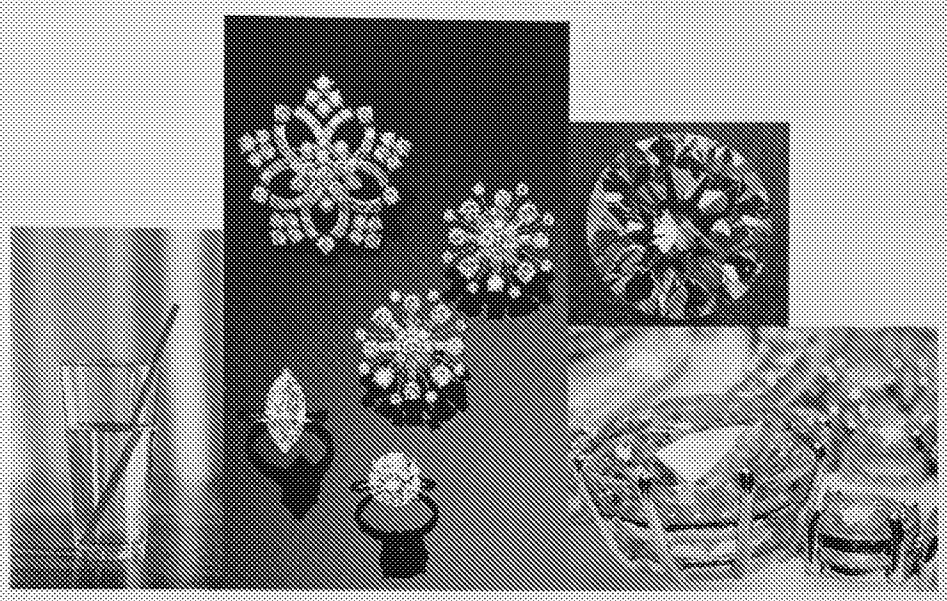
Sparkle



Intensity

© 2015 Imagem Inc. All rights reserved.

ATTACHMENT 3

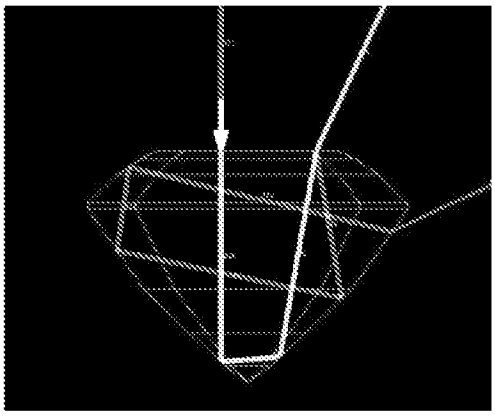


Diamonds & Diamond Grading

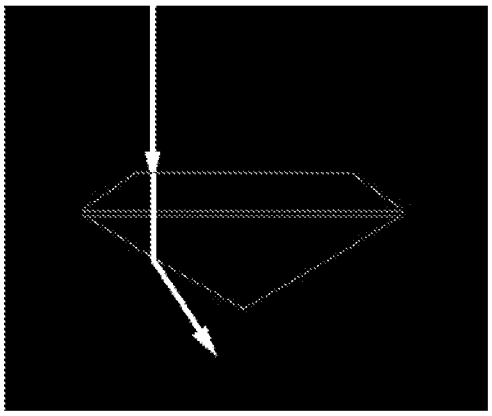
Diamonds and Light

GIA
GEMOLOGICAL INSTITUTE OF AMERICA®

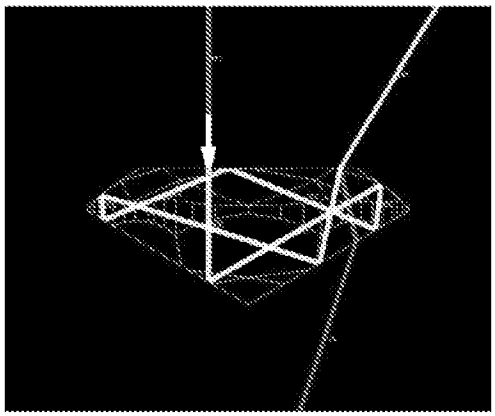
LIGHT TRAVEL IN THE DIAMOND



Perfect Proportions Conventional Cut



Shallow Proportions Conventional Cut



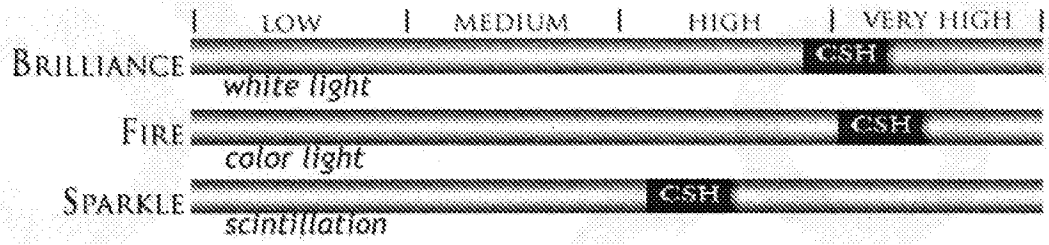
Ideal Proportions for Shallow Cut

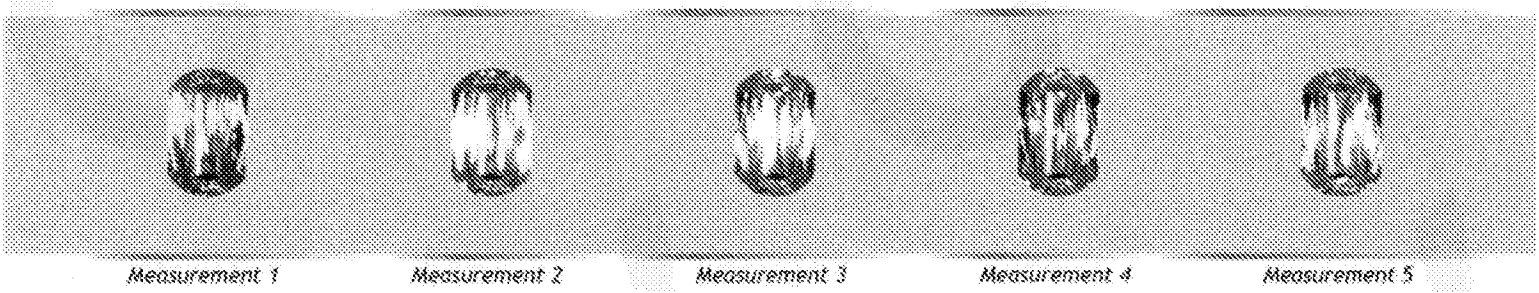
L'AMOUR
CRISSCUT®

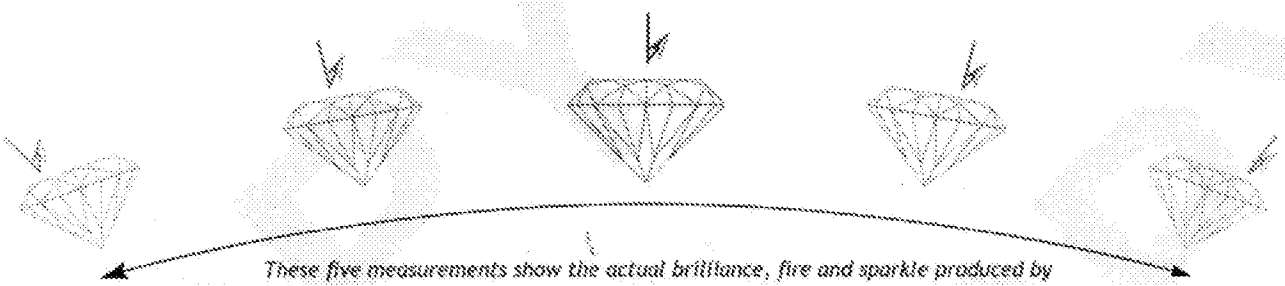
GEMEX®

The Global Leader in Diamond
BRILLIANCE, FIRE *and* SPARKLE *Certification*

DIAMOND *LIGHT PERFORMANCE®*

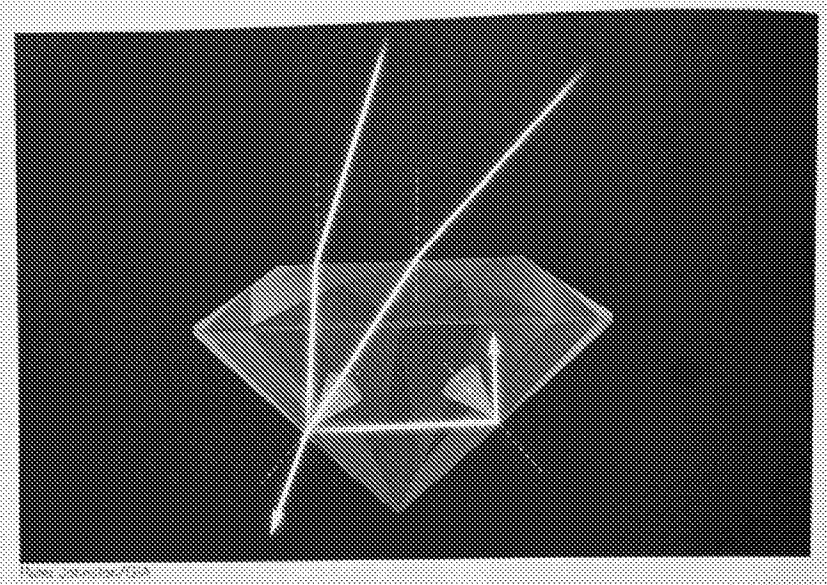






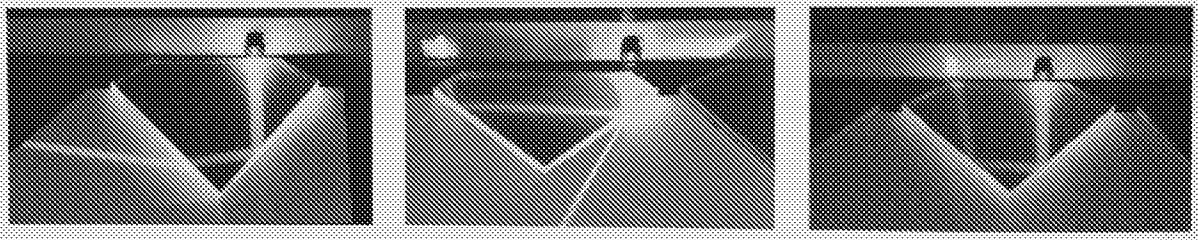
These five measurements show the actual brilliance, fire and sparkle produced by the diamond light movement.

View live and interactive diamond images at www.gemexlive.com

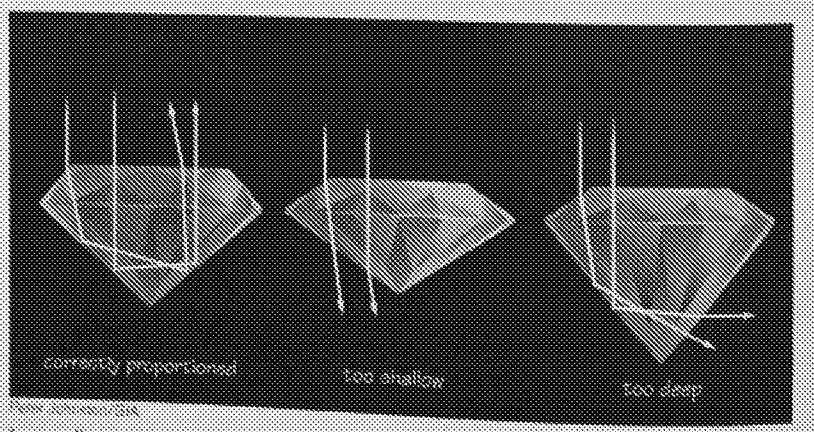


Alan Jacobs/GIA

In a poorly proportioned diamond, most of the light strikes the pavilion within a critical angle cone and exits the diamond without returning to the crown. This make the diamond look dark.



If the pavilion is too deep (left) or too shallow (center), it allows light to strike the interface inside the critical angle and exit. A properly proportioned pavilion (right) controls the way light travels through a diamond and forces it to exit through the crown, giving the diamond maximum brightness.

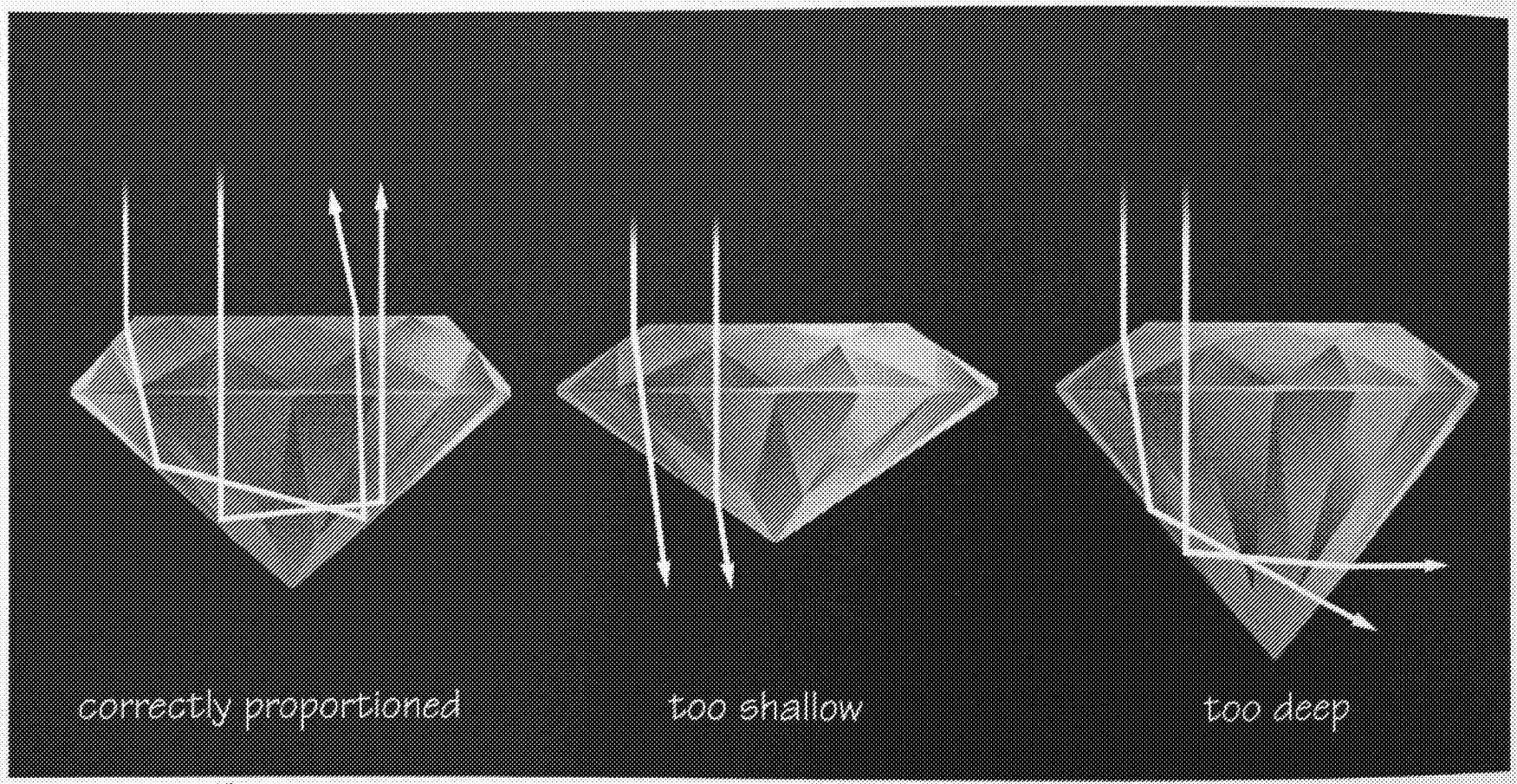


Alan Jacobs/GIA

In a well-proportioned diamond, a high percentage of the light rays reflect back to the eye as brightness. If the gem is too shallow or too deep, a high percentage of the light rays exit through the pavilion without contributing to brightness.

Page 244 Henri Daussi, LLC - Ex. 1002

If the pavilion is too deep (left) or too shallow (center), it allows light to strike the interface inside the critical angle and exit. A properly proportioned pavilion (right) controls the way light travels through a diamond and forces it to exit through the crown, giving the diamond maximum brightness.

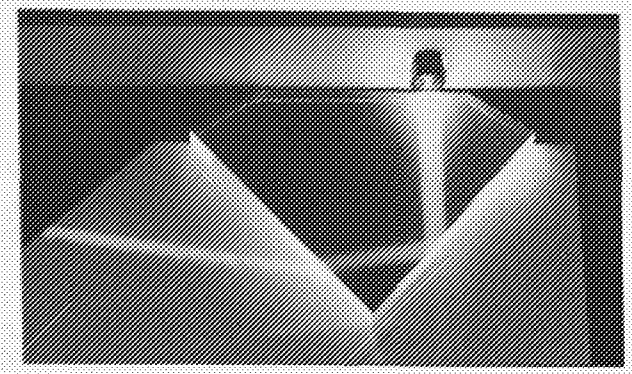


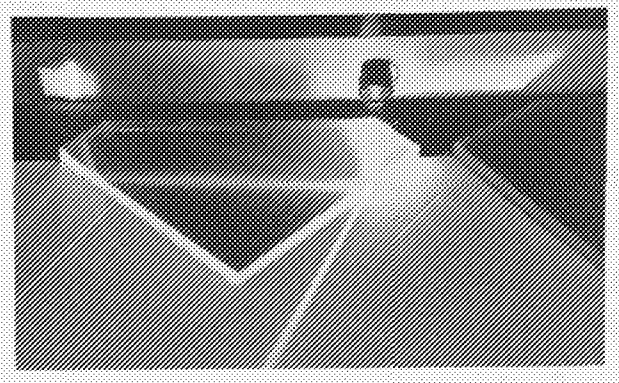
Peter Johnston/GIA

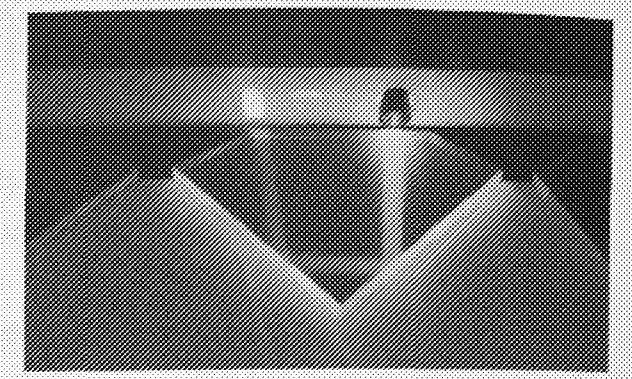
In a well-proportioned diamond, a high percentage of the light rays reflect back to the eye as brightness. If the gem is too shallow or too deep, a high percentage of the light rays exit through the pavilion without contributing to brightness.

Henri Daussi, LLC - Ex. 1002

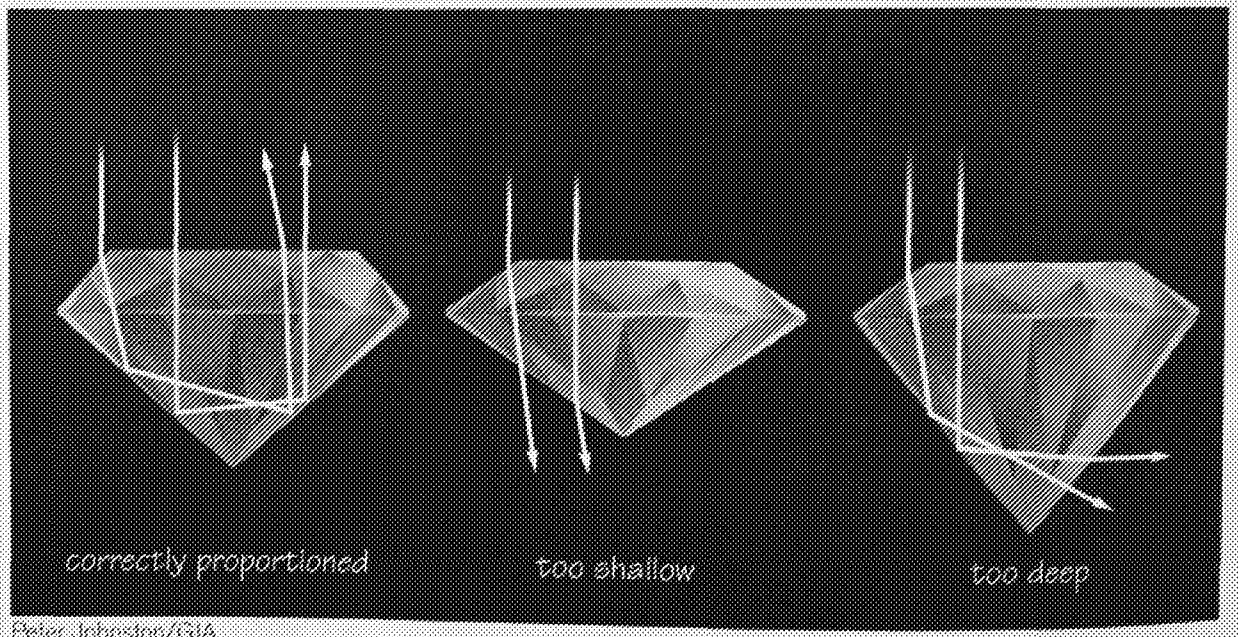
angle cone and exits the diamond without returning to the crown. This make the diamond look dark.







If the pavilion is too deep (left) or too shallow (center), it allows light to strike the interface inside the critical angle and exit. A properly proportioned pavilion (right) controls the way light travels through a diamond and forces it to exit through the crown, giving the diamond maximum brightness.



Peter Johnston/GIA

In a well-proportioned diamond, a high percentage of the light rays reflect back to the eye as brightness. If the gem is too shallow or too deep, a high percentage of the light rays exit through the pavilion without contributing to brightness.

Henri Daussi, LLC - Ex. 1002

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	25864242
Application Number:	14604955
International Application Number:	
Confirmation Number:	3194
Title of Invention:	DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION
First Named Inventor/Applicant Name:	Christopher SLOWINSKI
Customer Number:	2352
Filer:	Max Moskowitz/Daniel Katz
Filer Authorized By:	Max Moskowitz
Attorney Docket Number:	P/1648-136
Receipt Date:	24-MAY-2016
Filing Date:	26-JAN-2015
Time Stamp:	10:45:07
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	no

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1	After Final Consideration Program Request	01918918.PDF	230022 7475e1cee95624574e88b1ba402932ed99af3967	no	2

Warnings:	
Information:	

2		01918908.PDF	134344 6505c64a58daee8b1ee394c452fc767817fe7152	yes	12

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Response After Final Action	1	2
	Specification	3	3
	Claims	4	6
	Applicant Arguments/Remarks Made in an Amendment	7	12

Warnings:

Information:

3	Affidavit-traversing rejectns or objectns rule 132	01916689.PDF	7829199 0c5095ccd8bc22251ed5ef3396b6e883ead8cca8	no	13

Warnings:

Information:

Total Files Size (in bytes):	8193565

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PTO/SB/06 (09-11)
Approved for use through 1/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD Substitute for Form PTO-875	Application or Docket Number 14/604,955	Filing Date 01/26/2015	☐ To be Mailed

ENTITY: ☐ LARGE ☒ SMALL ☐ MICRO

APPLICATION AS FILED – PART I

FOR	(Column 1) NUMBER FILED	(Column 2) NUMBER EXTRA	RATE ($)	FEE ($)
☐ BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A	N/A	
☐ SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (i), or (m))	N/A	N/A	N/A	
☐ EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A	N/A	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	minus 20 =	*	X $ =	
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	minus 3 =	*	X $ =	
☐ APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).			
☐ MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))				
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.			TOTAL	

APPLICATION AS AMENDED – PART II

AMENDMENT **05/24/2016**

	(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
Total (37 CFR 1.16(i))	* 14	Minus	** 20	= 0	X $40 =	0
Independent (37 CFR 1.16(h))	* 1	Minus	***3	= 0	X $210 =	0
☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
					TOTAL ADD'L FEE	0

AMENDMENT

	(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	X $ =	
Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	X $ =	
☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
					TOTAL ADD'L FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.
** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".
*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".
The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest number found in the appropriate box in column 1.

LIE
/ERIC DANTZLER/

This collection of information is required by 37 CFR 1.16. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**
If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/604,955	01/26/2015	Christopher SLOWINSKI	P/1648-136	3194

2352 7590 05/25/2016
OSTROLENK FABER LLP
1180 AVENUE OF THE AMERICAS
NEW YORK, NY 10036-8403

EXAMINER
MORRELL, ABIGAIL E

ART UNIT	PAPER NUMBER
3677	

MAIL DATE	DELIVERY MODE
05/25/2016	PAPER

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Applicant-Initiated Interview Summary	Application No.	Applicant(s)	
	14/604,955	SLOWINSKI, CHRISTOPHER	
	Examiner	Art Unit	
	ABIGAIL MORRELL	3677	

All participants (applicant, applicant's representative, PTO personnel):

(1) *ABIGAIL MORRELL*. (3)_____.

(2) *MAX MOSKOWITZ*. (4)_____.

Date of Interview: *23 May 2016*.

Type: ☒ Telephonic ☐ Video Conference
☐ Personal [copy given to: ☐ applicant ☐ applicant's representative]

Exhibit shown or demonstration conducted: ☐ Yes ☒ No.
If Yes, brief description: _____.

Issues Discussed ☐101 ☒112 ☐102 ☒103 ☐Others
(For each of the checked box(es) above, please describe below the issue and detailed description of the discussion)

Claim(s) discussed: *1-12,14 and 15*.

Identification of prior art discussed: *Kejejian (U.S. Pub. 2005/0160766), Zaveri (U.S. Pub. 2011/0041554)*.

Substance of Interview
(For each issue discussed, provide a detailed description and indicate if agreement was reached. Some topics may include: identification or clarification of a reference or a portion thereof, claim interpretation, proposed amendments, arguments of any applied references etc...)

The examiner agreed that the proposed claim amendments would overcome the prior 112 rejections as well as the combination of Kejejian and Zaveri. No determination was reached regarding patentability. Further search and consideration is required.

Applicant recordation instructions: The formal written reply to the last Office action must include the substance of the interview. (See MPEP section 713.04). If a reply to the last Office action has already been filed, applicant is given a non-extendable period of the longer of one month or thirty days from this interview date, or the mailing date of this interview summary form, whichever is later, to file a statement of the substance of the interview

Examiner recordation instructions: Examiners must summarize the substance of any interview of record. A complete and proper recordation of the substance of an interview should include the items listed in MPEP 713.04 for complete and proper recordation including the identification of the general thrust of each argument or issue discussed, a general indication of any other pertinent matters discussed regarding patentability and the general results or outcome of the interview, to include an indication as to whether or not agreement was reached on the issues raised.

☐ Attachment

/ABIGAIL MORRELL/ Primary Examiner, Art Unit 3677	

Summary of Record of Interview Requirements

Manual of Patent Examining Procedure (MPEP), Section 713.04, Substance of Interview Must be Made of Record
A complete written statement as to the substance of any face-to-face, video conference, or telephone interview with regard to an application must be made of record in the application whether or not an agreement with the examiner was reached at the interview.

Title 37 Code of Federal Regulations (CFR) § 1.133 Interviews
Paragraph (b)

In every instance where reconsideration is requested in view of an interview with an examiner, a complete written statement of the reasons presented at the interview as warranting favorable action must be filed by the applicant. An interview does not remove the necessity for reply to Office action as specified in §§ 1.111, 1.135. (35 U.S.C. 132)

37 CFR §1.2 Business to be transacted in writing.
All business with the Patent or Trademark Office should be transacted in writing. The personal attendance of applicants or their attorneys or agents at the Patent and Trademark Office is unnecessary. The action of the Patent and Trademark Office will be based exclusively on the written record in the Office. No attention will be paid to any alleged oral promise, stipulation, or understanding in relation to which there is disagreement or doubt.

The action of the Patent and Trademark Office cannot be based exclusively on the written record in the Office if that record is itself incomplete through the failure to record the substance of interviews.

It is the responsibility of the applicant or the attorney or agent to make the substance of an interview of record in the application file, unless the examiner indicates he or she will do so. It is the examiner's responsibility to see that such a record is made and to correct material inaccuracies which bear directly on the question of patentability.

Examiners must complete an Interview Summary Form for each interview held where a matter of substance has been discussed during the interview by checking the appropriate boxes and filling in the blanks. Discussions regarding only procedural matters, directed solely to restriction requirements for which interview recordation is otherwise provided for in Section 812.01 of the Manual of Patent Examining Procedure, or pointing out typographical errors or unreadable script in Office actions or the like, are excluded from the interview recordation procedures below. Where the substance of an interview is completely recorded in an Examiners Amendment, no separate Interview Summary Record is required.

The Interview Summary Form shall be given an appropriate Paper No., placed in the right hand portion of the file, and listed on the "Contents" section of the file wrapper. In a personal interview, a duplicate of the Form is given to the applicant (or attorney or agent) at the conclusion of the interview. In the case of a telephone or video-conference interview, the copy is mailed to the applicant's correspondence address either with or prior to the next official communication. If additional correspondence from the examiner is not likely before an allowance or if other circumstances dictate, the Form should be mailed promptly after the interview rather than with the next official communication.

The Form provides for recordation of the following information:
- Application Number (Series Code and Serial Number)
- Name of applicant
- Name of examiner
- Date of interview
- Type of interview (telephonic, video-conference, or personal)
- Name of participant(s) (applicant, attorney or agent, examiner, other PTO personnel, etc.)
- An indication whether or not an exhibit was shown or a demonstration conducted
- An identification of the specific prior art discussed
- An indication whether an agreement was reached and if so, a description of the general nature of the agreement (may be by attachment of a copy of amendments or claims agreed as being allowable). Note: Agreement as to allowability is tentative and does not restrict further action by the examiner to the contrary.
- The signature of the examiner who conducted the interview (if Form is not an attachment to a signed Office action)

It is desirable that the examiner orally remind the applicant of his or her obligation to record the substance of the interview of each case. It should be noted, however, that the Interview Summary Form will not normally be considered a complete and proper recordation of the interview unless it includes, or is supplemented by the applicant or the examiner to include, all of the applicable items required below concerning the substance of the interview.

A complete and proper recordation of the substance of any interview should include at least the following applicable items:
1) A brief description of the nature of any exhibit shown or any demonstration conducted,
2) an identification of the claims discussed,
3) an identification of the specific prior art discussed,
4) an identification of the principal proposed amendments of a substantive nature discussed, unless these are already described on the Interview Summary Form completed by the Examiner,
5) a brief identification of the general thrust of the principal arguments presented to the examiner,
   (The identification of arguments need not be lengthy or elaborate. A verbatim or highly detailed description of the arguments is not required. The identification of the arguments is sufficient if the general nature or thrust of the principal arguments made to the examiner can be understood in the context of the application file. Of course, the applicant may desire to emphasize and fully describe those arguments which he or she feels were or might be persuasive to the examiner.)
6) a general indication of any other pertinent matters discussed, and
7) if appropriate, the general results or outcome of the interview unless already described in the Interview Summary Form completed by the examiner.

Examiners are expected to carefully review the applicant's record of the substance of an interview. If the record is not complete and accurate, the examiner will give the applicant an extendable one month time period to correct the record.

Examiner to Check for Accuracy

If the claims are allowable for other reasons of record, the examiner should send a letter setting forth the examiner's version of the statement attributed to him or her. If the record is complete and accurate, the examiner should place the indication, "Interview Record OK" on the paper recording the substance of the interview along with the date and the examiner's initials.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

NOTICE OF ALLOWANCE AND FEE(S) DUE

2352 7590 06/10/2016

OSTROLENK FABER LLP
1180 AVENUE OF THE AMERICAS
NEW YORK, NY 10036-8403

EXAMINER
MORRELL, ABIGAIL E

ART UNIT	PAPER NUMBER
3677	

DATE MAILED: 06/10/2016

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/604,955	01/26/2015	Christopher SLOWINSKI	P/1648-136	3194

TITLE OF INVENTION: DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION

APPLN. TYPE	ENTITY STATUS	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	SMALL	$480	$0	$0	$480	09/12/2016

THE APPLICATION IDENTIFIED ABOVE HAS BEEN EXAMINED AND IS ALLOWED FOR ISSUANCE AS A PATENT. PROSECUTION ON THE MERITS IS CLOSED. THIS NOTICE OF ALLOWANCE IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS. THIS APPLICATION IS SUBJECT TO WITHDRAWAL FROM ISSUE AT THE INITIATIVE OF THE OFFICE OR UPON PETITION BY THE APPLICANT. SEE 37 CFR 1.313 AND MPEP 1308.

THE ISSUE FEE AND PUBLICATION FEE (IF REQUIRED) MUST BE PAID WITHIN THREE MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS NOTICE OR THIS APPLICATION SHALL BE REGARDED AS ABANDONED. THIS STATUTORY PERIOD CANNOT BE EXTENDED. SEE 35 U.S.C. 151. THE ISSUE FEE DUE INDICATED ABOVE DOES NOT REFLECT A CREDIT FOR ANY PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE IN THIS APPLICATION. IF AN ISSUE FEE HAS PREVIOUSLY BEEN PAID IN THIS APPLICATION (AS SHOWN ABOVE), THE RETURN OF PART B OF THIS FORM WILL BE CONSIDERED A REQUEST TO REAPPLY THE PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE TOWARD THE ISSUE FEE NOW DUE.

HOW TO REPLY TO THIS NOTICE:

I. Review the ENTITY STATUS shown above. If the ENTITY STATUS is shown as SMALL or MICRO, verify whether entitlement to that entity status still applies.

If the ENTITY STATUS is the same as shown above, pay the TOTAL FEE(S) DUE shown above.

If the ENTITY STATUS is changed from that shown above, on PART B - FEE(S) TRANSMITTAL, complete section number 5 titled "Change in Entity Status (from status indicated above)".

For purposes of this notice, small entity fees are 1/2 the amount of undiscounted fees, and micro entity fees are 1/2 the amount of small entity fees.

II. PART B - FEE(S) TRANSMITTAL, or its equivalent, must be completed and returned to the United States Patent and Trademark Office (USPTO) with your ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). If you are charging the fee(s) to your deposit account, section "4b" of Part B - Fee(s) Transmittal should be completed and an extra copy of the form should be submitted. If an equivalent of Part B is filed, a request to reapply a previously paid issue fee must be clearly made, and delays in processing may occur due to the difficulty in recognizing the paper as an equivalent of Part B.

III. All communications regarding this application must give the application number. Please direct all communications prior to issuance to Mail Stop ISSUE FEE unless advised to the contrary.

IMPORTANT REMINDER: Utility patents issuing on applications filed on or after Dec. 12, 1980 may require payment of maintenance fees. It is patentee's responsibility to ensure timely payment of maintenance fees when due.

PART B - FEE(S) TRANSMITTAL

Complete and send this form, together with applicable fee(s), to: Mail **Mail Stop ISSUE FEE**
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
or Fax (571)-273-2885

INSTRUCTIONS: This form should be used for transmitting the ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). Blocks 1 through 5 should be completed where appropriate. All further correspondence including the Patent, advance orders and notification of maintenance fees will be mailed to the current correspondence address as indicated unless corrected below or directed otherwise in Block 1, by (a) specifying a new correspondence address; and/or (b) indicating a separate "FEE ADDRESS" for maintenance fee notifications.

CURRENT CORRESPONDENCE ADDRESS (Note: Use Block 1 for any change of address)

2352 7590 06/10/2016
OSTROLENK FABER LLP
1180 AVENUE OF THE AMERICAS
NEW YORK, NY 10036-8403

Note: A certificate of mailing can only be used for domestic mailings of the Fee(s) Transmittal. This certificate cannot be used for any other accompanying papers. Each additional paper, such as an assignment or formal drawing, must have its own certificate of mailing or transmission.

Certificate of Mailing or Transmission
I hereby certify that this Fee(s) Transmittal is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage for first class mail in an envelope addressed to the Mail Stop ISSUE FEE address above, or being facsimile transmitted to the USPTO (571) 273-2885, on the date indicated below.

(Depositor's name)
(Signature)
(Date)

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/604,955	01/26/2015	Christopher SLOWINSKI	P/1648-136	3194

TITLE OF INVENTION: DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION

APPLN. TYPE	ENTITY STATUS	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	SMALL	$480	$0	$0	$480	09/12/2016

EXAMINER	ART UNIT	CLASS-SUBCLASS
MORRELL, ABIGAIL E	3677	063-032000

1. Change of correspondence address or indication of "Fee Address" (37 CFR 1.363).
- ❑ Change of correspondence address (or Change of Correspondence Address form PTO/SB/122) attached.
- ❑ "Fee Address" indication (or "Fee Address" Indication form PTO/SB/47; Rev 03-02 or more recent) attached. **Use of a Customer Number is required.**

2. For printing on the patent front page, list
(1) The names of up to 3 registered patent attorneys or agents OR, alternatively,
(2) The name of a single firm (having as a member a registered attorney or agent) and the names of up to 2 registered patent attorneys or agents. If no name is listed, no name will be printed.
1 _____
2 _____
3 _____

3. ASSIGNEE NAME AND RESIDENCE DATA TO BE PRINTED ON THE PATENT (print or type)

PLEASE NOTE: Unless an assignee is identified below, no assignee data will appear on the patent. If an assignee is identified below, the document has been filed for recordation as set forth in 37 CFR 3.11. Completion of this form is NOT a substitute for filing an assignment.

(A) NAME OF ASSIGNEE (B) RESIDENCE: (CITY and STATE OR COUNTRY)

Please check the appropriate assignee category or categories (will not be printed on the patent) : ❑ Individual ❑ Corporation or other private group entity ❑ Government

4a. The following fee(s) are submitted:
- ❑ Issue Fee
- ❑ Publication Fee (No small entity discount permitted)
- ❑ Advance Order - # of Copies _____

4b. Payment of Fee(s): **(Please first reapply any previously paid issue fee shown above)**
- ❑ A check is enclosed.
- ❑ Payment by credit card. Form PTO-2038 is attached.
- ❑ The director is hereby authorized to charge the required fee(s), any deficiency, or credits any overpayment, to Deposit Account Number _____ (enclose an extra copy of this form).

5. **Change in Entity Status** (from status indicated above)
- ❑ Applicant certifying micro entity status. See 37 CFR 1.29 — NOTE: Absent a valid certification of Micro Entity Status (see forms PTO/SB/15A and 15B), issue fee payment in the micro entity amount will not be accepted at the risk of application abandonment.
- ❑ Applicant asserting small entity status. See 37 CFR 1.27 — NOTE: If the application was previously under micro entity status, checking this box will be taken to be a notification of loss of entitlement to micro entity status.
- ❑ Applicant changing to regular undiscounted fee status. — NOTE: Checking this box will be taken to be a notification of loss of entitlement to small or micro entity status, as applicable.

NOTE: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.31 and 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications.

Authorized Signature _____ Date _____

Typed or printed name _____ Registration No. _____

Page 254 Henri Daussi, LLC, Ex. 1002

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/604,955	01/26/2015	Christopher SLOWINSKI	P/1648-136	3194

2352 7590 06/10/2016

OSTROLENK FABER LLP
1180 AVENUE OF THE AMERICAS
NEW YORK, NY 10036-8403

EXAMINER	
MORRELL, ABIGAIL E	

ART UNIT	PAPER NUMBER
3677	

DATE MAILED: 06/10/2016

Determination of Patent Term Adjustment under 35 U.S.C. 154 (b)
(Applications filed on or after May 29, 2000)

The Office has discontinued providing a Patent Term Adjustment (PTA) calculation with the Notice of Allowance.

Section 1(h)(2) of the AIA Technical Corrections Act amended 35 U.S.C. 154(b)(3)(B)(i) to eliminate the requirement that the Office provide a patent term adjustment determination with the notice of allowance. See Revisions to Patent Term Adjustment, 78 Fed. Reg. 19416, 19417 (Apr. 1, 2013). Therefore, the Office is no longer providing an initial patent term adjustment determination with the notice of allowance. The Office will continue to provide a patent term adjustment determination with the Issue Notification Letter that is mailed to applicant approximately three weeks prior to the issue date of the patent, and will include the patent term adjustment on the patent. Any request for reconsideration of the patent term adjustment determination (or reinstatement of patent term adjustment) should follow the process outlined in 37 CFR 1.705.

Any questions regarding the Patent Term Extension or Adjustment determination should be directed to the Office of Patent Legal Administration at (571)-272-7702. Questions relating to issue and publication fee payments should be directed to the Customer Service Center of the Office of Patent Publication at 1-(888)-786-0101 or (571)-272-4200.

OMB Clearance and PRA Burden Statement for PTOL-85 Part B

The Paperwork Reduction Act (PRA) of 1995 requires Federal agencies to obtain Office of Management and Budget approval before requesting most types of information from the public. When OMB approves an agency request to collect information from the public, OMB (i) provides a valid OMB Control Number and expiration date for the agency to display on the instrument that will be used to collect the information and (ii) requires the agency to inform the public about the OMB Control Number's legal significance in accordance with 5 CFR 1320.5(b).

The information collected by PTOL-85 Part B is required by 37 CFR 1.311. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

Privacy Act Statement

The Privacy Act of 1974 (P.L. 93-579) requires that you be given certain information in connection with your submission of the attached form related to a patent application or patent. Accordingly, pursuant to the requirements of the Act, please be advised that: (1) the general authority for the collection of this information is 35 U.S.C. 2(b)(2); (2) furnishing of the information solicited is voluntary; and (3) the principal purpose for which the information is used by the U.S. Patent and Trademark Office is to process and/or examine your submission related to a patent application or patent. If you do not furnish the requested information, the U.S. Patent and Trademark Office may not be able to process and/or examine your submission, which may result in termination of proceedings or abandonment of the application or expiration of the patent.

The information provided by you in this form will be subject to the following routine uses:

1. The information on this form will be treated confidentially to the extent allowed under the Freedom of Information Act (5 U.S.C. 552) and the Privacy Act (5 U.S.C 552a). Records from this system of records may be disclosed to the Department of Justice to determine whether disclosure of these records is required by the Freedom of Information Act.
2. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, in the course of presenting evidence to a court, magistrate, or administrative tribunal, including disclosures to opposing counsel in the course of settlement negotiations.
3. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Member of Congress submitting a request involving an individual, to whom the record pertains, when the individual has requested assistance from the Member with respect to the subject matter of the record.
4. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a contractor of the Agency having need for the information in order to perform a contract. Recipients of information shall be required to comply with the requirements of the Privacy Act of 1974, as amended, pursuant to 5 U.S.C. 552a(m).
5. A record related to an International Application filed under the Patent Cooperation Treaty in this system of records may be disclosed, as a routine use, to the International Bureau of the World Intellectual Property Organization, pursuant to the Patent Cooperation Treaty.
6. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to another federal agency for purposes of National Security review (35 U.S.C. 181) and for review pursuant to the Atomic Energy Act (42 U.S.C. 218(c)).
7. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the Administrator, General Services, or his/her designee, during an inspection of records conducted by GSA as part of that agency's responsibility to recommend improvements in records management practices and programs, under authority of 44 U.S.C. 2904 and 2906. Such disclosure shall be made in accordance with the GSA regulations governing inspection of records for this purpose, and any other relevant (i.e., GSA or Commerce) directive. Such disclosure shall not be used to make determinations about individuals.
8. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the public after either publication of the application pursuant to 35 U.S.C. 122(b) or issuance of a patent pursuant to 35 U.S.C. 151. Further, a record may be disclosed, subject to the limitations of 37 CFR 1.14, as a routine use, to the public if the record was filed in an application which became abandoned or in which the proceedings were terminated and which application is referenced by either a published application, an application open to public inspection or an issued patent.
9. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Federal, State, or local law enforcement agency, if the USPTO becomes aware of a violation or potential violation of law or regulation.

Notice of Allowability	Application No. 14/604,955	Applicant(s) SLOWINSKI, CHRISTOPHER	
	Examiner ABIGAIL MORRELL	Art Unit 3677	AIA (First Inventor to File) Status Yes

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address--

All claims being allowable, PROSECUTION ON THE MERITS IS (OR REMAINS) CLOSED in this application. If not included herewith (or previously mailed), a Notice of Allowance (PTOL-85) or other appropriate communication will be mailed in due course. **THIS NOTICE OF ALLOWABILITY IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS.** This application is subject to withdrawal from issue at the initiative of the Office or upon petition by the applicant. See 37 CFR 1.313 and MPEP 1308.

1. ☒ This communication is responsive to *amendments filed 5/24/2016*.
   ☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on_____.
2. ☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.
3. ☒ The allowed claim(s) is/are *1-12,14 and 15*. As a result of the allowed claim(s), you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov .
4. ☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

   Certified copies:

   a) ☐ All b) ☐ Some *c) ☐ None of the:
   1. ☐ Certified copies of the priority documents have been received.
   2. ☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____ .
   3. ☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this national stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

   * Certified copies not received: _____.

Applicant has THREE MONTHS FROM THE "MAILING DATE" of this communication to file a reply complying with the requirements noted below. Failure to timely comply will result in ABANDONMENT of this application.
THIS THREE-MONTH PERIOD IS NOT EXTENDABLE.

5. ☐ CORRECTED DRAWINGS (as "replacement sheets") must be submitted.
   ☐ including changes required by the attached Examiner's Amendment / Comment or in the Office action of Paper No./Mail Date _____.

   Identifying indicia such as the application number (see 37 CFR 1.84(c)) should be written on the drawings in the front (not the back) of each sheet. Replacement sheet(s) should be labeled as such in the header according to 37 CFR 1.121(d).
6. ☐ DEPOSIT OF and/or INFORMATION about the deposit of BIOLOGICAL MATERIAL must be submitted. Note the attached Examiner's comment regarding REQUIREMENT FOR THE DEPOSIT OF BIOLOGICAL MATERIAL.

Attachment(s)

1. ☐ Notice of References Cited (PTO-892)
2. ☒ Information Disclosure Statements (PTO/SB/08), Paper No./Mail Date _____
3. ☐ Examiner's Comment Regarding Requirement for Deposit of Biological Material
4. ☐ Interview Summary (PTO-413), Paper No./Mail Date _____ .
5. ☐ Examiner's Amendment/Comment
6. ☐ Examiner's Statement of Reasons for Allowance
7. ☒ Other *PTO-2323*.

/ABIGAIL MORRELL/
Primary Examiner, Art Unit 3677

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Use as many sheets as necessary)	Application 14/604,955	Our File No. P/1648-136
	First Named Inventor Christopher SLOWINSKI	
	Filing Date January 26, 2015	Group Art Unit 3677

U.S. PATENT DOCUMENTS (not submitted for applications filed after 6/30/03)

Examiner Initial	Document Number	Date MM-YYYY	Name	Class	Sub-class	Filing Date If Appropriate
	US-2015/0020544 A1	01-2015	Rydlewicz			
	US-2012/0079853 A1	04-2012	Blasbichler et al.			
	US-					
	US-					
	US-					
	US-					
	US-					
	US-					
	US-					

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

	Document Number	Date MM-YYYY	Country	Class	Sub-class	Translation Yes	Translation No
	JP2005095280 (A)	04-2005	Japan			Abstract	
	RU2363363 (C2)	08-2009	Russia			Abstract	

OTHER DOCUMENTS (Including Author, Title, Date, Pertinent Pages, Etc.)

		International Search Report dated January 14, 2016 issued in connection with
		corresponding PCT/US2015/051173

Examiner	/ABIGAIL E MORRELL/	Date Considered	05/27/2016

EXAMINER: Initial if citation considered, whether or not citation is in conformance with MPEP § 609; Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to the applicant.

AFCP 2.0 Decision	Application No.	Applicant(s)
	14/604,955	SLOWINSKI, CHRISTOPHER
	Examiner	Art Unit
	ABIGAIL MORRELL	3677

This is in response to the After Final Consideration Pilot request filed 5/24/2016.

1. **Improper Request** – The AFCP 2.0 request is improper for the following reason(s) and the after final amendment submitted with the request will be treated under pre-pilot procedure.

   ☐ An AFCP 2.0 request form PTO/SB/434 (or equivalent document) was not submitted.

   ☐ A non-broadening amendment to at least one independent claim was not submitted.

   ☐ A proper AFCP 2.0 request was submitted in response to the most recent final rejection.

   ☐ Other:

2. **Proper Request**

   A. After final amendment submitted with the request will not be treated under AFCP 2.0.
   The after final amendment cannot be reviewed and a search conducted within the guidelines of the pilot program.

   ☐ The after final amendment will be treated under pre-pilot procedure.

   B. Updated search and/or completed additional consideration.
   The examiner performed an updated search and/or completed additional consideration of the after final amendment within the time authorized for the pilot program. The result(s) of the updated search and/or completed additional consideration are:

   ☒ 1. All of the rejections in the most recent final Office action are overcome and a Notice of Allowance is issued herewith.

   ☐ 2. The after final amendment would not overcome all of the rejections in the most recent final Office action. See attached interview summary for further details.

   ☐ 3. The after final amendment was reviewed, and it raises a new issue(s). See attached interview summary for further details.

   ☐ 4. The after final amendment raises new issues, but would overcome all of the rejections in the most recent final Office action. A decision on determining allowability could not be made within the guidelines of the pilot. See attached interview summary for further details, including any newly discovered prior art.

   ☐ 5. Other:

   Examiner Note: Please attach an interview summary when necessary as described above.

EAST Search History

EAST Search History (Prior Art)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
L1	222	a44c17/007.cpc.	US-PGPUB; USPAT; FPRS; EPO; JPO	OR	ON	2016/05/27 23:27
L2	1014	63/26-28.ccls.	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/05/27 23:28
L3	2	("20110041554" | "6449985").PN.	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/05/27 23:34
L4	2	("20120079853" | "20150020544").PN.	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/05/27 23:35

EAST Search History (Interference)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
L5	125	a44c17/00.cpc.	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/05/27 23:35
L8	8	(precious and stone and table and crown and pavilion and girdle and facet and angle).clm.	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/05/27 23:36
L10	0	((gemstone diamond) and culet and table and crown and pavilion and girdle and facet and angle and shallow).clm.	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/05/27 23:37
L9	54	((gemstone diamond) and culet and table and crown and pavilion and girdle and facet and angle).clm.	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/05/27 23:37

5/27/2016 11:38:28 PM
C:\Users\amorrell\Documents\EAST\Workspaces\14604955.wsp

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14604955	SLOWINSKI, CHRISTOPHER
	Examiner	**Art Unit**
	ABIGAIL MORRELL	3677

✓	Rejected	-	Cancelled	N	Non-Elected	A	Appeal
=	Allowed	÷	Restricted	I	Interference	O	Objected

☐ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

CLAIM		DATE								
Final	Original	09/06/2015	03/07/2016	05/27/2016						
	1	✓	✓	=						
	2	✓	✓	=						
	3	✓	✓	=						
	4	✓	✓	=						
	5	✓	✓	=						
	6	✓	✓	=						
	7	✓	✓	=						
	8	✓	✓	=						
	9	✓	✓	=						
	10	✓	✓	=						
	11	✓	✓	=						
	12	✓	✓	=						
	13	✓	✓	-						
	14	✓	✓	=						
	15	✓	✓	=						

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14604955	SLOWINSKI, CHRISTOPHER
	Examiner	**Art Unit**
	ABIGAIL MORRELL	3677

CPC						
Symbol					**Type**	**Version**
A44C		17	/	00	F	2013-01-01
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			

CPC Combination Sets							
Symbol					**Type**	**Set**	**Ranking**	**Version**
			/					
			/					

NONE		**Total Claims Allowed:**	
(Assistant Examiner)	(Date)	14	
/ABIGAIL MORRELL/ Primary Examiner.Art Unit 3677	5/27/2016	O.G. Print Claim(s)	O.G. Print Figure
(Primary Examiner)	(Date)	1	7

U.S. Patent and Trademark Office

Part of Paper No. 20160527

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14604955	SLOWINSKI, CHRISTOPHER
	Examiner	**Art Unit**
	ABIGAIL MORRELL	3677

US ORIGINAL CLASSIFICATION		INTERNATIONAL CLASSIFICATION									
CLASS	SUBCLASS	CLAIMED					NON-CLAIMED				
		A	4	4	C	17 / 00 (2006.01.01)					
CROSS REFERENCE(S)											
CLASS	SUBCLASS (ONE SUBCLASS PER BLOCK)										

NONE		**Total Claims Allowed:**	
(Assistant Examiner)	(Date)	14	
/ABIGAIL MORRELL/ Primary Examiner.Art Unit 3677	5/27/2016	O.G. Print Claim(s)	O.G. Print Figure
(Primary Examiner)	(Date)	1	7

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14604955	SLOWINSKI, CHRISTOPHER
	Examiner	**Art Unit**
	ABIGAIL MORRELL	3677

☐ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original
1	1														
2	2														
3	3														
4	4														
5	5														
6	6														
7	7														
8	8														
9	9														
10	10														
11	11														
12	12														
13	14														
14	15														

NONE (Assistant Examiner)	(Date)	**Total Claims Allowed:** 14	
/ABIGAIL MORRELL/ Primary Examiner.Art Unit 3677 (Primary Examiner)	5/27/2016 (Date)	O.G. Print Claim(s) 1	O.G. Print Figure 7

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14604955	SLOWINSKI, CHRISTOPHER
	Examiner	Art Unit
	ABIGAIL MORRELL	3677

CPC- SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner
A44C 17/00, 001	9/4/2015	aem
A44C 17/007	5/27/2016	aem

CPC COMBINATION SETS - SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner

US CLASSIFICATION SEARCHED			
Class	Subclass	Date	Examiner
63	32	9/6/2015	aem
63	26-2, 29.1-29.2, 30-31	5/27/2016	aem

SEARCH NOTES		
Search Notes	Date	Examiner
Inventor name searched	9/3/2015	aem
Searched EAST (see search history)	9/4/2015	aem
Updated 94/2015 search (see search history)	3/7/2016	aem
Updated 3/7/2016 search (see search history)	5/27/2016	aem

INTERFERENCE SEARCH			
US Class/ CPC Symbol	US Subclass / CPC Group	Date	Examiner
A44C	17/00	5/27/2016	aem

OK TO ENTER: /A.E.M/

P/1648-136

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:	Confirmation No.: 3194
Christopher SLOWINSKI	Date: May 24, 2016
Serial No.: 14/604,955	Group Art Unit: 3677
Filed: January 26, 2015	Examiner: Abigail E. MORRELL

For: DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION

VIA EFS-WEB
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

AMENDMENT/SUBMISSION

Sir:

This is a response to the Final Office Action mailed March 10, 2016 in the above-identified application. Reconsideration of the application is respectfully requested.

FEE CALCULATION

Any additional fee required has been calculated as follows:

____ Applicant asserts small entity status. See 37 CFR 1.27.
____ Applicant certifies micro entity status. See 37 CFR 1.29. Form PTO/SB/15A or B or equivalent must either be enclosed or have been submitted previously.

	No. Claims After Amendment		Highest No. Previously Paid For		Extra Present		Rate	ADDIT. FEE
TOTAL		MINUS		* =		X	($20 ME or $40 SE or $80 LE)	$
INDEP		MINUS		** =		X	($105 ME or $210 SE or $420 LE)	$
First Presentation of Multiple Dependent Claim						X	($195 ME or $390 SE or $780 LE)	$
* not less than 20 ** not less than 3							TOTAL	$

Credit card payment in the amount of $_____ is submitted via EFS-Web.

In the event the actual fee is greater than the payment submitted or is inadvertently not enclosed or if any additional fee during the prosecution of this application is not paid, the Patent Office is authorized to charge the underpayment to Deposit Account No. 15-0700.

CONTINGENT EXTENSION REQUEST

If this communication is filed after the shortened statutory time period had elapsed and no separate Petition is enclosed, the Commissioner of Patents and Trademarks is petitioned, under 37 C.F.R. § 1.136(a), to extend the time for filing a response to the outstanding Office Action by the number of months which will avoid abandonment under 37 C.F.R. § 1.135. The fee under 37 C.F.R. § 1.17 should be charged to our Deposit Account No. 15-0700.

SUMMARY OF AMENDMENTS

1. ___ If checked, an abstract (an amended abstract) is submitted herewith.

2. ___ If checked, amendment(s) to the drawings are submitted herewith.

3. __X__ If checked, amendment(s) to the specification are submitted herewith.

4. __X__ If checked, amendment(s) to the claims are submitted herewith.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

BIB DATA SHEET

CONFIRMATION NO. 3194

SERIAL NUMBER	FILING or 371(c) DATE RULE	CLASS	GROUP ART UNIT	ATTORNEY DOCKET NO.
14/604,955	01/26/2015	063	3677	P/1648-136

APPLICANTS

INVENTORS

Christopher SLOWINSKI, Lake Success, NY;

** **CONTINUING DATA** **********

** **FOREIGN APPLICATIONS** **********

** **IF REQUIRED, FOREIGN FILING LICENSE GRANTED** ** ** SMALL ENTITY **
02/06/2015

Foreign Priority claimed ☐ Yes ☑ No 35 USC 119(a-d) conditions met ☐ Yes ☑ No Verified and Acknowledged /ABIGAIL E MORRELL/ Examiner's Signature	☐ Met after Allowance Initials	STATE OR COUNTRY	SHEETS DRAWINGS	TOTAL CLAIMS	INDEPENDENT CLAIMS
		NY	5	15	1

ADDRESS

OSTROLENK FABER LLP
1180 AVENUE OF THE AMERICAS
NEW YORK, NY 10036-8403
UNITED STATES

TITLE

DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION

FILING FEE RECEIVED		
730	FEES: Authority has been given in Paper No._____ to charge/credit DEPOSIT ACCOUNT No._____ for following:	☐ All Fees ☐ 1.16 Fees (Filing) ☐ 1.17 Fees (Processing Ext. of time) ☐ 1.18 Fees (Issue) ☐ Other _____ ☐ Credit

BIB (Rev. 05/07).

PART B - FEE(S) TRANSMITTAL

Complete and send this form, together with applicable fee(s), to: Mail Mail Stop ISSUE FEE
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
or Fax (571)-273-2885

(V36971)

INSTRUCTIONS: This form should be used for transmitting the ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). Blocks 1 through 5 should be completed where appropriate. All further correspondence including the Patent, advance orders and notification of maintenance fees will be mailed to the current correspondence address as indicated unless corrected below or directed otherwise in Block 1, by (a) specifying a new correspondence address; and/or (b) indicating a separate "FEE ADDRESS" for maintenance fee notifications.

CURRENT CORRESPONDENCE ADDRESS (Note: Use Block 1 for any change of address)

2352 7590 06/10/2016
OSTROLENK FABER LLP
1180 AVENUE OF THE AMERICAS
NEW YORK, NY 10036-8403

Note: A certificate of mailing can only be used for domestic mailings of the Fee(s) Transmittal. This certificate cannot be used for any other accompanying papers. Each additional paper, such as an assignment or formal drawing, must have its own certificate of mailing or transmission.

Certificate of Mailing or Transmission
I hereby certify that this Fee(s) Transmittal is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage for first class mail in an envelope addressed to the Mail Stop ISSUE FEE address above, or being facsimile transmitted to the USPTO (571) 273-2885, on the date indicated below.

(Depositor's name)
(Signature)
(Date)

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/604,955	01/26/2015	Christopher SLOWINSKI	P/1648-136	3194

TITLE OF INVENTION: DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION

APPLN. TYPE	ENTITY STATUS	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	SMALL	$480	$0	$0	$480	09/12/2016

EXAMINER	ART UNIT	CLASS-SUBCLASS
MORRELL, ABIGAIL E	3677	063-032000

1. Change of correspondence address or indication of "Fee Address" (37 CFR 1.363).
☐ Change of correspondence address (or Change of Correspondence Address form PTO/SB/122) attached.
☐ "Fee Address" indication (or "Fee Address" indication form PTO/SB/47; Rev 03-02 or more recent) attached. **Use of a Customer Number is required.**

2. For printing on the patent front page, list
(1) The names of up to 3 registered patent attorneys or agents OR, alternatively,
(2) The name of a single firm (having as a member a registered attorney or agent) and the names of up to 2 registered patent attorneys or agents. If no name is listed, no name will be printed.
1 _____
2 OSTROLENK FABER LLP
3 _____

3. ASSIGNEE NAME AND RESIDENCE DATA TO BE PRINTED ON THE PATENT (print or type)

PLEASE NOTE: Unless an assignee is identified below, no assignee data will appear on the patent. If an assignee is identified below, the document has been filed for recordation as set forth in 37 CFR 3.11. Completion of this form is NOT a substitute for filing an assignment.

(A) NAME OF ASSIGNEE: ECNA, LLC
(B) RESIDENCE: (CITY and STATE OR COUNTRY): US

Please check the appropriate assignee category or categories (will not be printed on the patent) : ☐ Individual ☑ Corporation or other private group entity ☐ Government

4a. The following fee(s) are submitted:
☑ Issue Fee
☐ Publication Fee (No small entity discount permitted)
☐ Advance Order - # of Copies _____

4b. Payment of Fee(s): **(Please first reapply any previously paid issue fee shown above)**
☐ A check is enclosed.
☑ Payment by credit card via EFS-Web. Form PTO-2038 is attached.
☐ The director is hereby authorized to charge the required fee(s), any deficiency, or credits any overpayment, to Deposit Account Number _____ (enclose an extra copy of this form).

5. **Change in Entity Status** (from status indicated above)
☐ Applicant certifying micro entity status. See 37 CFR 1.29
NOTE: Absent a valid certification of Micro Entity Status (see forms PTO/SB/15A and 15B), issue fee payment in the micro entity amount will not be accepted at the risk of application abandonment.
☐ Applicant asserting small entity status. See 37 CFR 1.27
NOTE: If the application was previously under micro entity status, checking this box will be taken to be a notification of loss of entitlement to micro entity status.
☐ Applicant changing to regular undiscounted fee status.
NOTE: Checking this box will be taken to be a notification of loss of entitlement to small or micro entity status, as applicable.

NOTE: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.31 and 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications.

Authorized Signature _____ Date June 20, 2016
Typed or printed name Max Moskowitz Registration No. 30,576

PTOL-85 Part B (10-13) Approved for use through 10/31/2013 OMB 0651-0033 U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	14604955
Filing Date:	26-Jan-2015
Title of Invention:	DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION
First Named Inventor/Applicant Name:	Christopher SLOWINSKI
Filer:	Max Moskowitz/Daniel Katz
Attorney Docket Number:	P/1648-136

Filed as Small Entity

Filing Fees for Utility under 35 USC 111(a)

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Basic Filing:				
Pages:				
Claims:				
Miscellaneous-Filing:				
Petition:				
Patent-Appeals-and-Interference:				
Post-Allowance-and-Post-Issuance:				
Utility Appl Issue Fee	2501	1	480	480

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Extension-of-Time:				
Miscellaneous:				
Printed Copy of Patent - No Color	8001	4	3	12
		Total in USD ($)		**492**

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	26115214
Application Number:	14604955
International Application Number:	
Confirmation Number:	3194
Title of Invention:	DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION
First Named Inventor/Applicant Name:	Christopher SLOWINSKI
Customer Number:	2352
Filer:	Max Moskowitz/Daniel Katz
Filer Authorized By:	Max Moskowitz
Attorney Docket Number:	P/1648-136
Receipt Date:	20-JUN-2016
Filing Date:	26-JAN-2015
Time Stamp:	15:42:19
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	Credit Card
Payment was successfully received in RAM	$492
RAM confirmation Number	2251
Deposit Account	
Authorized User	
The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows:	

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1	Issue Fee Payment (PTO-85B)	01930542.PDF	165193 28b215cc82e7ea7ce2567f4c6e6101feb9fabb5a	no	1
Warnings:					
Information:					
2	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	32463 fff135b37b4033fbd995dc0b5125ba29d72d77a9	no	2
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	197656		

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	ISSUE DATE	PATENT NO.	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/604,955	07/26/2016	9398791	P/1648-136	3194

2352 7590 07/05/2016

OSTROLENK FABER LLP
1180 AVENUE OF THE AMERICAS
NEW YORK, NY 10036-8403

ISSUE NOTIFICATION

The projected patent number and issue date are specified above.

Determination of Patent Term Adjustment under 35 U.S.C. 154 (b)
(application filed on or after May 29, 2000)

The Patent Term Adjustment is 0 day(s). Any patent to issue from the above-identified application will include an indication of the adjustment on the front page.

If a Continued Prosecution Application (CPA) was filed in the above-identified application, the filing date that determines Patent Term Adjustment is the filing date of the most recent CPA.

Applicant will be able to obtain more detailed information by accessing the Patent Application Information Retrieval (PAIR) WEB site (http://pair.uspto.gov).

Any questions regarding the Patent Term Extension or Adjustment determination should be directed to the Office of Patent Legal Administration at (571)-272-7702. Questions relating to issue and publication fee payments should be directed to the Application Assistance Unit (AAU) of the Office of Data Management (ODM) at (571)-272-4200.

APPLICANT(s) (Please see PAIR WEB site http://pair.uspto.gov for additional applicants):

Christopher SLOWINSKI, Lake Success, NY;

The United States represents the largest, most dynamic marketplace in the world and is an unparalleled location for business investment, innovation, and commercialization of new technologies. The USA offers tremendous resources and advantages for those who invest and manufacture goods here. Through SelectUSA, our nation works to encourage and facilitate business investment. To learn more about why the USA is the best country in the world to develop technology, manufacture products, and grow your business, visit SelectUSA.gov.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NUMBER	FILING OR 371(C) DATE	FIRST NAMED APPLICANT	ATTY. DOCKET NO./TITLE
14/604,955	01/26/2015	Christopher SLOWINSKI	P/1648-136

CONFIRMATION NO. 3194

2352
OSTROLENK FABER LLP
1180 AVENUE OF THE AMERICAS
NEW YORK, NY 10036-8403

PUBLICATION NOTICE

OC000000084694993

Title:DIAMOND CUTS PROVIDING INCREASED LIGHT AMPLIFICATION

Publication No.US-2016-0213104-A1
Publication Date:07/28/2016

NOTICE OF PUBLICATION OF APPLICATION

The above-identified application will be electronically published as a patent application publication pursuant to 37 CFR 1.211, et seq. The patent application publication number and publication date are set forth above.

The publication may be accessed through the USPTO's publically available Searchable Databases via the Internet at www.uspto.gov. The direct link to access the publication is currently http://www.uspto.gov/patft/.

The publication process established by the Office does not provide for mailing a copy of the publication to applicant. A copy of the publication may be obtained from the Office upon payment of the appropriate fee set forth in 37 CFR 1.19(a)(1). Orders for copies of patent application publications are handled by the USPTO's Office of Public Records. The Office of Public Records can be reached by telephone at (703) 308-9726 or (800) 972-6382, by facsimile at (703) 305-8759, by mail addressed to the United States Patent and Trademark Office, Office of Public Records, Alexandria, VA 22313-1450 or via the Internet.

In addition, information on the status of the application, including the mailing date of Office actions and the dates of receipt of correspondence filed in the Office, may also be accessed via the Internet through the Patent Electronic Business Center at www.uspto.gov using the public side of the Patent Application Information and Retrieval (PAIR) system. The direct link to access this status information is currently http://pair.uspto.gov/. Prior to publication, such status information is confidential and may only be obtained by applicant using the private side of PAIR.

Further assistance in electronically accessing the publication, or about PAIR, is available by calling the Patent Electronic Business Center at 1-866-217-9197.

Office of Data Managment, Application Assistance Unit (571) 272-4000, or (571) 272-4200, or 1-888-786-0101

AO 120 (Rev. 08/10)

TO:	REPORT ON THE FILING OR DETERMINATION OF AN ACTION REGARDING A PATENT OR TRADEMARK
Mail Stop 8 Director of the U.S. Patent and Trademark Office P.O. Box 1450 Alexandria, VA 22313-1450	

In Compliance with 35 U.S.C. § 290 and/or 15 U.S.C. § 1116 you are hereby advised that a court action has been filed in the U.S. District Court SOUTHERN DISTRICT OF NEW YORK on the following

☐ Trademarks or ☑ Patents. (☐ the patent action involves 35 U.S.C. § 292.):

DOCKET NO.	DATE FILED	U.S. DISTRICT COURT
1:24-cv-03186	4/26/2024	SOUTHERN DISTRICT OF NEW YORK

PLAINTIFF	DEFENDANT
CHRISTOPHER DESIGNS, INC.	HENRI DAUSSI, LLC

	PATENT OR TRADEMARK NO.	DATE OF PATENT OR TRADEMARK	HOLDER OF PATENT OR TRADEMARK
1	9398791	7/26/2016	ECNA, LLC
2			
3			
4			
5			

In the above—entitled case, the following patent(s)/ trademark(s) have been included:

DATE INCLUDED	INCLUDED BY ☐ Amendment ☐ Answer ☐ Cross Bill ☐ Other Pleading	
PATENT OR TRADEMARK NO.	DATE OF PATENT OR TRADEMARK	HOLDER OF PATENT OR TRADEMARK
1		
2		
3		
4		
5		

In the above—entitled case, the following decision has been rendered or judgement issued:

DECISION/JUDGEMENT

CLERK	(BY) DEPUTY CLERK	DATE

Copy 1—Upon initiation of action, mail this copy to Director **Copy 3—Upon termination of action, mail this copy to Director**
Copy 2—Upon filing document adding patent(s), mail this copy to Director **Copy 4—Case file copy**