

(12)

Gebrauchsmusterschrift

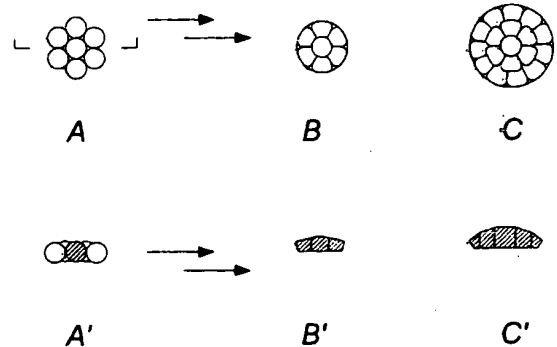
(21) Anmeldenummer: GM 76/07 (51) Int. Cl.⁸: **A44C 27/00**
(22) Anmeldetag: 2007-02-07 A44C 17/00, C03B 19/06, 23/20,
(42) Beginn der Schutzdauer: 2008-03-15 C03C 17/00
(45) Ausgabetag: 2008-05-15

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
D. SWAROVSKI & CO.
A-6112 WATTENS, TIROL (AT).

(54) VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES SCHMUCKSTÜCKES

(57) Verfahren zur Herstellung eines Schmuckstückes, wobei mehrere Glaspartikel dauerhaft miteinander verbunden werden, wobei zumindest ein Teil der Glaspartikel vorher zumindest Bereichsweise mit einer Beschichtung versehen worden ist.

Fig. 1



Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Schmuckstückes sowie ein durch dieses Verfahren hergestelltes Schmuckstück.

Der Stand der Technik umfasst zahlreiche Verfahren zur Herstellung von Schmuckstücken aus Glas. Am bekanntesten sind hierbei Verfahren, bei denen ein Glasrohling durch Schneiden und Schleifen mit optisch ansprechenden Oberflächen, beispielsweise Facettierungen, versehen wird. Andere Herstellungsverfahren sehen vor, in eine Glasschmelze Partikel einzuschmelzen, um so einen optisch ansprechenden Schmuckstein aus Glas herzustellen. Beim zuletzt beschriebenen Verfahren hat es sich jedoch herausgestellt, dass es schwierig ist, ein Schmuckstück herzustellen, bei dem eine vorbestimmte Anordnung der Partikel erzielbar ist. Die vorliegende Erfindung hat es sich daher zur Aufgabe gestellt, diese Nachteile am Stand der Technik zu verbessern.

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren zur Herstellung eines Schmucksteines gelöst, bei dem mehrere Glaspartikel dauerhaft miteinander verbunden werden, wobei zumindest ein Teil der Glaspartikel vorher zumindest bereichsweise mit einer Beschichtung versehen worden ist.

Mit einem solchen Verfahren ist es nicht nur möglich, ein Schmuckstück herzustellen, bei dem die Glaspartikel zuvor in einer wohlgeordneten Anordnung, vorzugsweise durch Sintern, miteinander verbunden werden, sondern es lässt sich auch bei Festlegen eines bestimmten Schemas, nach dem die Glaspartikel angeordnet werden, ein Effekt erzielen, bei dem ein Effekt erzielt wird, der dem Aussehen einer Augiris entspricht. Bevorzugt ist dabei vorgesehen, dass die Glaspartikel mit einer metallischen Beschichtung versehen worden sind, wobei die optisch ansprechendsten Effekte erzielt wurden, wenn die Beschichtung Silber und/oder Gold umfasst. Das Aufbringen der Beschichtung kann in an sich bekannten Verfahren mittels CVD (chemical vapor deposition, chemisches Aufdampfen), PVD (physical vapor deposition, physikalisches Aufdampfen) oder Pulverbeschichtung oder anderen geeigneten Verfahren erfolgen. Es ist auch denkbar, dass die Beschichtung nichtmetallisch ausgebildet ist. Diese könnte z.B. im Wesentlichen aus einer oder mehreren mineralischen Substanzen bestehen.

Optisch ansprechende Effekte wurden dabei erzielt, wenn die Glaspartikel im Wesentlichen kugelförmig ausgebildet sind. Dabei ist vorgesehen, dass die Glaspartikel Durchmesser von 0,5 mm bis 20 mm, vorzugsweise von 1 mm bis 7 mm, besonders bevorzugt von 1 bis 3 mm aufweisen. Im einfachsten Fall wird vorgesehen sein, dass die Glaspartikel durch Erwärmen, vorzugsweise durch teilweises Schmelzen, miteinander verbunden werden; im Idealfall ist angedacht, dass die Glaspartikel durch Sintern miteinander verbunden werden.

Nach dem Verbinden der Glaspartikel ist als weiterer Verbesserungsschritt die Möglichkeit gegeben, die Oberfläche des bereits hergestellten Schmuckstückes zu glätten. Dies kann in an sich bekannter Weise, beispielsweise durch Schneiden, Schleifen und/oder Polieren erfolgen. Auch das gezielte Aufrauen an bestimmten Stellen, um Mattierungseffekte zu erzielen, ist ebenfalls denkbar. Optisch ansprechend ist es dabei, wenn der Glaskörper durch den Glättungsschritt facettiert wird. Der Glättungsschritt könnte dabei so erfolgen, dass bei den Glaspartikeln, die an der Oberfläche liegen und die durch das Zusammensintern noch als solche auch erkennbar sind, so viel an Glas abgetragen wird, dass zumindest ein Viertel des Durchmessers, vorzugsweise etwa die Hälfte des Glaspartikels, abgetragen wird, sodass die klare Schnittfläche an der Oberfläche liegt und die beschichtete, nicht abgetragene Rückseite im Glasinneren angeordnet ist.

Durch Wahl des geeigneten Verbindungsschrittes durch beispielsweise Sintern ist es möglich, im Glaskörper bereichsweise Gaseinschlüsse auszubilden, die insbesondere den optischen Eindruck bei einer geeigneten Anordnung Richtung „Iris“ verstärken.

Weitere Vorteile und Details der Erfindung werden anhand der nun folgenden Figuren und Figurenbeschreibungen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1-3 Verfahrensschritte zur Herstellung unterschiedlicher Schmuckstücke nach dem erfindungsgemäßen Verfahren.

In Fig. 1 ist mit A der erste Schritt des erfindungsgemäßen Verfahrens gezeigt, bei dem mehrere Glaspartikel 1 nach einem vorbestimmten Setschema angeordnet werden. Sämtliche Glaspartikel 1 sind vollständig mit einer Goldbeschichtung versehen, die wenige Mykrometer stark ist. Der Übergang zur Darstellung B ist durch zwei Pfeile gekennzeichnet, bei denen zunächst die einzelnen Glaspartikel 1 zusammengesintert werden. Anschließend wird die Oberfläche behandelt, sodass eine facettierte Oberfläche entsteht. In Darstellung B ist erkennbar, dass zahlreiche der Glaspartikel bereichsweise aufgrund des Sinterschrittes aneinandergeschmolzen sind und so leicht deformiert wurden. Anschließend wurde die Oberfläche so weit angeschliffen, dass bei den meisten Glaspartikeln 1 zumindest die halbe Dicke entfernt wurde. Erkennbar ist außerdem, dass im Bereich, in dem die Glaspartikel 1, die im vorliegenden Beispiel kugelförmig ausgebildet waren, dort Gaseinschlüsse auftreten können, wo zunächst keine dichteste Packung aufgrund der Kugelform der Partikel möglich war. Die Darstellungen A' und B' geben die Querschnitte der Darstellungen A und B an. Die Darstellung der Fig. 1 zeigt ein blumenartiges Muster, wobei um ein zentrales Partikel kreisringförmig die übrigen Glaspartikel angeordnet wurden. Bringt man noch eine weitere Reihe an Glaspartikeln an (Darstellung C), so ergibt sich ein Muster, das dem einer Iris eines Auges entspricht.

Fig. 2 zeigt eine andere Anordnung in Draufsicht von einzelnen Glaspartikeln etwa gleichen Durchmessers, wobei einige Glaspartikel eine Beschichtung (markiert mit Punkt) aufweisen, einige Glaspartikel keine Beschichtung aufweisen und einige Glaspartikel auch eine Färbung (markiert mit x) aufweisen. Auch hier werden im ersten Schritt die Glaspartikel zusammengesintert und anschließend geschliffen.

Fig. 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei dem Glaspartikel unterschiedlicher Größe ohne vorgegebene Setzordnung aneinander gesetzt wurde und zusammengesintert und geschliffen wurden. Auch hier entsteht ein optisch ansprechendes Muster.

Besonders ansprechende Effekte werden erzielt, wenn Gaseinschlüsse (Luftblasen), die in der Regel durch Wahl geeigneter Verbindungsbedingungen entstehen, im Schmuckstück vorhanden sind. Abhängig von der Glassorte der Glaspartikel kann es auch zu Rekristallisationseffekten kommen, die einen weiteren interessanten Effekt entstehen lassen, die eine Umfärbung der Farbbeschichtung entstehen lassen.

Ansprüche:

1. Verfahren zur Herstellung eines Schmuckstückes, *dadurch gekennzeichnet*, dass mehrere Glaspartikel dauerhaft miteinander verbunden werden, wobei zumindest ein Teil der Glaspartikel vorher zumindest bereichsweise mit einer Beschichtung versehen worden ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Glaspartikel mit einer metallischen Beschichtung versehen worden sind.
3. Verfahren nach Anspruch 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Beschichtung Silber und/oder Gold umfasst.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Beschichtung mittels CVD, PVD oder Pulverbeschichtung aufgebracht wird.
5. Verfahren nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Beschichtung nichtmetallisch ausgebildet ist.

6. Verfahren nach Anspruch 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Beschichtung eine mineralische Substanz umfasst.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Glaspartikel im Wesentlichen kugelförmig ausgebildet sind.
8. Verfahren nach Anspruch 7, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Glaspartikel Durchmesser von 0,5 mm bis 20 mm, vorzugsweise von 1 mm bis 7 mm, besonders bevorzugt von 1 bis 3 mm aufweisen.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Glaspartikel vor dem Verbindungsschritt nach einem vorgegebenen Setzschema angeordnet werden.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Glaspartikel durch Erwärmen, vorzugsweise durch teilweises Schmelzen, miteinander verbunden werden.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Glaspartikel durch Sintern miteinander verbunden werden.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, *dadurch gekennzeichnet*, dass nach dem Verbindungsschritt die Oberfläche des Schmuckstückes geglättet wird.
13. Verfahren nach Anspruch 12, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Glättungsschritt durch Schneiden und/oder Schleifen und/oder Polieren erfolgt.
14. Verfahren nach Anspruch 12 oder Anspruch 13, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Glaskörper durch den Glättungsschritt facettiert wird.
15. Verfahren nach Anspruch 13 oder Anspruch 14, *dadurch gekennzeichnet*, dass beim Glättungsschritt zumindest bei einem Teil der an der Oberfläche des Schmuckstückes angeordneten, verbundenen Glaspartikel das Glaspartikel bis zu dessen Mittelpunkt entfernt wird.
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Bedingungen des Verbindungsschrittes derart gewählt werden, dass sich im Glaskörper bereichsweise Gaseinschlüsse ausbilden.
17. Schmuckstück erhalten mit dem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 16.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

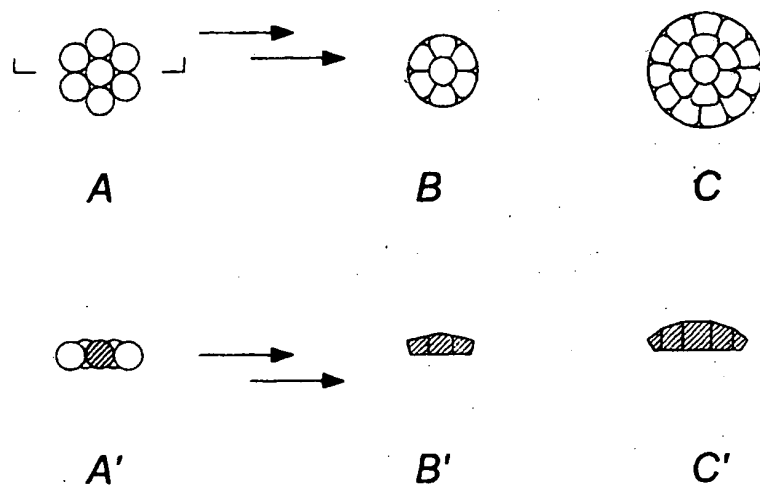


Fig. 2

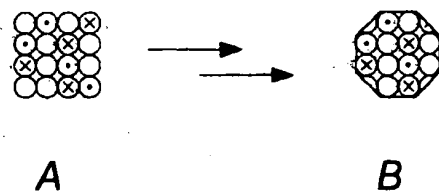
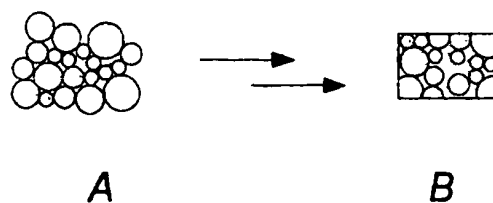


Fig. 3



Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC ⁸ : A44C 27/00 (2006.01); A44C 17/00 (2006.01); C03B 19/06 (2006.01); C03B 23/20 (2006.01); C03C 17/00 (2006.01)		AT 009 882 U1
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß ECLA: A44C 27/00B4, A44C 17/00G2, C03B 19/06, C03B 23/20, C03C 17/00		
Recherchierter Prüfstoﬀ (Klassifikation): A44C, C03B, C03C		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, cl txtde, cl txte		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 18.04.2007 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ⁷	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	WO 2006/126234 A2 (Istituto Nazionale de Fisica Nucleare) 30. November 2006 (30.11.2006) Fig., Seiten 1 - 2, Anspruch 1	1 - 10, 17
A	Fig., Seiten 1 - 2, Anspruch 1	11 - 16
Y	JP 52137414 A (Ouchi Nobutoshi) 16. November 1977 (16.11.1977) Abstract, [online] [retrieved on 2007-11-08]. Retrieved from EPOQUE EPODOC Database.	1 - 10, 17
A	Abstract, [online] [retrieved on 2007-11-08]. Retrieved from EPOQUE EPODOC Database.	11 - 16
A	US 2002/0127128 A1 (Har-Shai) 12. September 2002 (12.09.2002) Fig. 1b, 3a, [0027] - [0040]	1 - 17
A	JP 4285024 A (Art Glass KK) 9. Oktober 1992 (09.10.1992) Abstract, [online] [retrieved on 2007-11-08]. Retrieved from EPOQUE EPODOC Database.	1 - 17
A	DE 201 01 575 U1 (Herrling) 19. April 2001 (19.04.2001) Fig. 1, Seite 3	1 - 17
⁷ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 8. November 2007	<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in): Dipl.-Ing. STEINZ-KRISMANIC