

(19)



(11)

**EP 1 869 991 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**26.12.2007 Patentblatt 2007/52**

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

(21) Anmeldenummer: **07006809.3**

(22) Anmeldetag: **02.04.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
 HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE  
 SI SK TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(71) Anmelder: **D. Swarovski & Co.  
6112 Wattens (AT)**

(72) Erfinder: **Fasching, Georg  
6060 Hall (AT)**

(30) Priorität: **23.06.2006 AT 4862006 U**

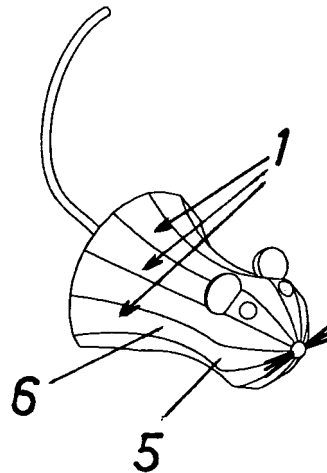
(74) Vertreter: **Hofinger, Stephan et al  
Wilhelm-Greilstrasse 16  
6020 Innsbruck (AT)**

(54) **Ziergegenstand aus Glas**

(57) Ziergegenstand aus Glas, mit einer geschliffene Facetten (1) aufweisenden Oberfläche, welche eine Naturform, insbesondere die Form von Tieren oder Pflanzen

approximiert, wobei zumindest einige Facetten (1) zumindest bereichsweise konvex und konkav (5, 6) gekrümmt sind.

*Fig. 3*



**EP 1 869 991 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf einen Ziergegenstand aus Glas, mit einer geschliffene Facetten aufweisenden Oberfläche, welcher eine Naturform, insbesondere die Form von Tieren oder Pflanzen approximiert.

**[0002]** Ziergegenstände aus Glas, durch welche natürliche Formen nachgebildet werden sollen, werden derzeit nach zwei grundsätzlich verschiedenen Systemen hergestellt. Entweder man versucht der natürlichen Gestalt möglichst nahe zu kommen oder aber man erzeugt unregelmäßige Polyeder, also Körper mit ebenen Facetten. Letzteres bedeutet einen weitgehenden Verzicht auf Naturtreue, bringt aber andererseits durch die sprunghafte Änderung der Normalenrichtung an den die Facetten begrenzenden Kanten interessante optische Effekte. Durch Verkleben mehrerer Komponenten kann man beide Darstellungsarten vereinen, indem beispielsweise der aus mehreren geschliffenen Steinen zusammengesetzte Körper eines Schwans mit einem aus gepresstem Glas hergestellten Schwanenhals von naturnaher Form verklebt wird.

**[0003]** An sich hat die heute durchgehend übliche ebene Ausbildung facettierter Flächen an Ziergegenständen den Vorteil einer einfachen Herstellung. Das Abtragen von Glas bei der Herstellung facettierter Flächen erfolgt durch einen Schleifvorgang, wobei man auf eine möglichst großflächige Berührung von Werkzeug und Substrat Wert legt. Im Allgemeinen bringt man das Material mit der Stirnseite der Schleifwalzen in Kontakt. Auch die Umfangsfläche von Schleifwalzen kann zu Herstellung facettierter Glasstücke verwendet werden. Diese erscheinen dann als Ebene, wenn die Erstreckung der Facettenflächen in der Querschnittsebene der Walzen um ein Vielfaches kleiner ist, als jene der Walzen selbst.

**[0004]** Erfindungsgemäß ist demgegenüber eine Annäherung an eine realistische Formgebung bei weitgehender Erhaltung der optischen Kristallwirkung erzielbar, indem vorgesehen wird dass zumindest eine Facette konvex und konkav gekrümmte Bereiche aufweisen. Zusätzlich zur Krümmung des Körpers an den zwischen den Facetten auftretenden Kanten sind also die Facetten selbst gekrümmt, wobei der Krümmungsradius wesentlich größer ist als jener auch stark abgerundeter Kanten.

**[0005]** In Kauf genommen wird hierbei ein weniger einfaches Herstellungsverfahren, da die Schleifwalze, welche die Facette erzeugt, in variablem Abstand zum Zentrum des herzustellenden Ziergegenstandes zu führen ist, während sie entlang des Gegenstandes normal zur Walzenachse bewegt wird. Schleifgeräte zur Herstellung von gekrümmten, sphärischen Facetten an Edelsteinen sind aber bereits bekannt (DE 33 32 673 A), sodass gegenüber deren Übertragung auf Glas kein grundsätzliches Vorurteil besteht.

**[0006]** Üblicherweise wird man die erfindungsgemäßen Facetten als Teil einer Mantelfläche eines geraden Zylinders mit einer Leitkurve variabler Krümmung ausbilden, die Schleifwalze beim Herstellungsvorgang rela-

tiv zum herzustellenden Gegenstand, also auf und ab und vor und zurück bewegen. Anschließend wird gezeigt werden, dass man diesen beiden Bewegungen auch eine Drehung der Schleifwalze und damit dazugehörigen Facette überlagern kann.

**[0007]** In der Zeichnung stellt

Fig. 1 bis 3 ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung in Vorderansicht, Seitenansicht sowie schaubildlich dar,  
 Fig. 4 die schaubildliche Darstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels und  
 Fig. 5 erläutert die Drehung erzeugenden Geraden bei der Herstellung einer Facette.

**[0008]** Als Ausführungsbeispiel der Erfindung zeigen Fig. 1 bis 3 eine Maus und Fig. 2 eine Birne. Wie gut ersichtlich ist, sind beide Ziergegenstände mit streifenförmigen Facetten 1 versehen, welche jeweils Teile der Mantelflächen von verallgemeinerten geraden Zylindern darstellen. Die konvex und konkav gekrümmten Bereiche 5, 6 der Facetten 1 sind jeweils die Folge der Entfernung bzw. Annäherung des Umfanges einer Schleifwalze an den Rohling, wenn sich die Schleifwalze beim Herstellungsvorgang entlang einer Leitkurve 2 bewegt. Wenn die Facetten 1 Teile der Mantelflächen von geraden Zylindern sind, sind die Leitkurven 2, welche aneinandergrenzende Facetten 1 trennen, ebene Kurven.

**[0009]** Am Beispiel eines geometrischen Körpers (Sanduhr) ist in Fig. 3 dargestellt, dass die erzeugende Gerade 3 einer Facette 1 während ihrer Bewegung längs einer Leitkurve 2 sich um die Achse 4 des Rohlings drehen kann. Dadurch entsteht eine gewundene Fläche, welche eine weitere Annäherung an natürliche Formen erlaubt.

## Patentansprüche

1. Ziergegenstand aus Glas, mit einer geschliffene Facetten (1) aufweisenden Oberfläche, welcher eine Naturform, insbesondere die Form von Tieren oder Pflanzen approximiert, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Facette (1) konvex und konkav gekrümmte Bereiche (5, 6) aufweist.
2. Ziergegenstand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Facette (1) mit konvex und konkav gekrümmten Bereichen (5, 6) Teil einer Fläche ist, die durch Parallelverschiebung einer geraden Erzeugenden (3) längs einer Leitkurve (2) mit variabler Krümmung entsteht.
3. Ziergegenstand nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitkurve (2) in einer Ebene verläuft (Fig. 1, 2).
4. Ziergegenstand nach Anspruch 1, **dadurch ge-**

**kennzeichnet, dass** die Facette (1) mit konvex und konkav gekrümmten Bereichen (5, 6) ein Teil einer Fläche ist, die durch Verschiebung einer geraden Erzeugenden (3) längs einer Leitkurve (2) unter gleichzeitiger Drehung der Erzeugenden (3) um eine Achse (4) entsteht, welche etwa in Richtung der Leitkurve (2) verläuft.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

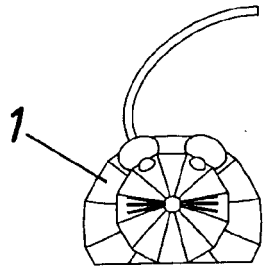


Fig. 2

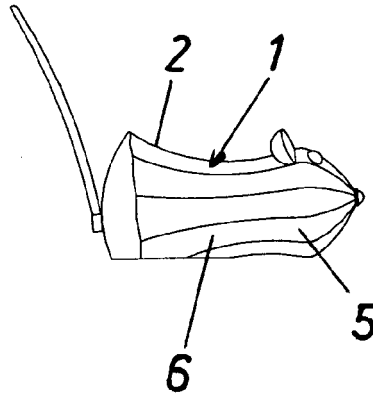


Fig. 3

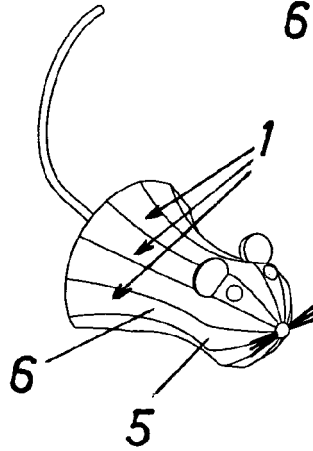


Fig. 4

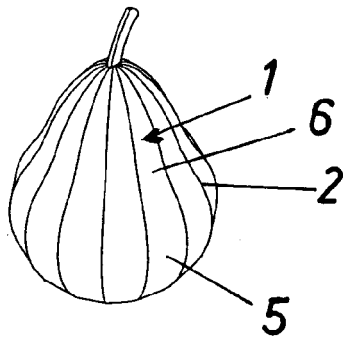
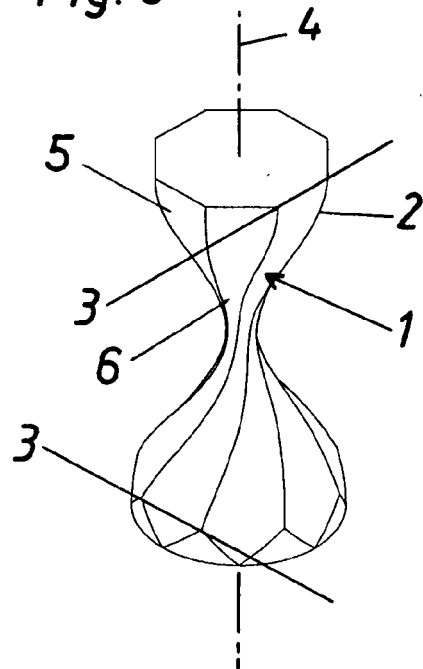


Fig. 5





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 044 123 A (HOFFMAN DOUGLAS) 3. September 1991 (1991-09-03) * Spalte 3, Zeile 3 - Zeile 12; Abbildungen 1-31 *	1-4	INV. A44C17/00
A	AT 316 906 B (SWAROVSKI & CO) 12. August 1974 (1974-08-12) * Seite 2; Abbildungen 1-6 *	1-4	
			RECHERCHIERTESACHGEBIETE (IPC)
			A44C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. Juli 2007	Prüfer Horubala, Tomasz
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 00 6809

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-07-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5044123	A	03-09-1991	KEINE
-----			
AT 316906	B	12-08-1974	KEINE
-----			

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 3332673 A [0005]