

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89105288.8

51 Int. Cl.4: **G04B 37/22** , **G04B 37/16** ,
G04B 27/08

22 Anmeldetag: 23.03.89

30 Priorität: 24.03.88 DE 3810001

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.09.89 Patentblatt 89/39

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL SE

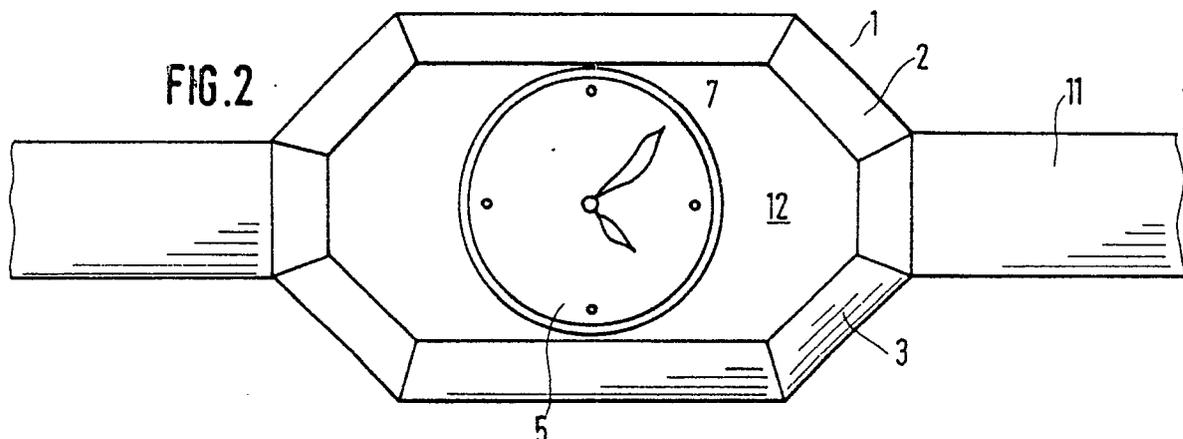
71 Anmelder: **D. Swarovski & Co.**
Postfach 15
A-6112 Wattens(AT)

72 Erfinder: **Swarovski, Helmut, Dipl.-Ing.**
Swarovskistrasse
A-6112 Wattens(AT)

74 Vertreter: **Kador & Partner**
Corneliusstrasse 15
D-8000 München 5(DE)

54 **Armbanduhr.**

57 Armbanduhr mit einem Gehäuse aus facettiertem Glas und Reflexionsschichten zur Erzielung einer besonderen ästhetischen Wirkung.



EP 0 334 375 A1

Die Erfindung betrifft eine Armbanduhr mit einem Gehäuse aus facettiertem Glas.

Armbanduhren haben üblicherweise ein Gehäuse aus Metall.

Da eine Armbanduhr nicht nur als Zeitmessgerät anzusehen ist, sondern auch als Dekorations- und Schmuckgegenstand wirkt, besteht ein Bedarf nach anders gestalteten Armbanduhren.

Aus der französischen Patentschrift 776675 aus dem Jahre 1933 ist bereits eine Uhr mit einem Gehäuse aus facettiertem Glas bekannt geworden, doch bei dieser Uhr reflektiert das Glasgehäuse darauffallendes Licht wenig, so daß die Uhr ästhetisch nicht anspricht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Armbanduhr zu schaffen, die sich in ihrer ästhetischen Wirkung von sämtlichen bekannten Armbanduhren absetzt.

Gegenstand der Erfindung ist eine Armbanduhr mit einem Gehäuse aus facettiertem Glas, das eine Ausnehmung zur Aufnahme eines Uhrwerks aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung auf der Oberseite des Gehäuses aus facettiertem Glas vorgesehen ist, die Unterseite des Gehäuses sowie die Wände und der Boden der Ausnehmung eine Reflexionsschicht tragen, so daß die auf der Oberseite einfallenden Lichtstrahlen reflektiert werden, und daß ein Bodenteil die Unterseite des Gehäuses umfaßt und mit diesem verbunden ist.

Das Uhrgehäuse besteht vorzugsweise aus facettiertem Bleikristallglas. Die Form des Glasgehäuses ist an sich beliebig wählbar und ist in der Draufsicht vorzugsweise rund, oval oder mehr oder weniger eckig wie rechteckig oder achteckig.

Das Glas kann gefärbt oder bedampft sein, um besondere ästhetische Wirkungen zu erzielen.

Die Facettierung des Glasgehäuses kann in verschiedenster Weise erfolgen, wobei sich die Facettierung sowohl nach der Geometrie der Uhr als auch nach den Gesetzmäßigkeiten der Lichtreflexion richtet.

Auf der Oberseite soll das Glasgehäuse einen ausreichenden Rand um das Uhrwerk bilden, damit die Wirkung des facettierten Glases mit seiner Brillanz ausreichend zur Geltung kommt. Vorzugsweise ist das Glasgehäuse optisch geschliffen.

Auf der Oberseite weist das Glasgehäuse eine Ausnehmung zur Aufnahme eines Uhrwerks auf. Die Ausnehmung kann so gestaltet sein, daß das Uhrwerk leicht herausnehmbar ist, aber andererseits hinreichend festgehalten wird. Vorzugsweise wird der Sitz des Uhrwerks durch einen in einer umfänglichen Nut um das Uhrwerk liegenden elastischen Ring, vorzugsweise einen Ring aus Silikonkautschuk, bewerkstelligt.

Das Uhrwerk selbst kann ein übliches Uhrwerk beliebiger Form, insbesondere rund, oval oder

achteckig sein.

Die Zeiteinstellung kann auf mechanischem oder elektronischem Wege erfolgen. Bevorzugt wird eine Ausführungsform, bei der durch Druck auf einen Schalter ein Synchronmotor in Gang gesetzt wird, der die Zeigerstellung ändert. Vorzugsweise befindet sich der Schalter am Boden des Uhrwerks oder am Boden der Ausnehmung oder innerhalb des Uhrwerks und wird durch Druck auf die Oberseite der Uhr betätigt. Gegebenenfalls ist das Uhrwerk beweglich in der Ausnehmung oder beweglich in einem Außengehäuse gelagert. Es ist nicht vorteilhaft, die Zeiteinstellung mittels am Rand vorgesehener üblicher Krone vorzunehmen, da die dafür erforderliche Bohrung durch das Glas sichtbar wäre und sich außerdem auf der reflektierenden Unterseite spiegeln würde.

Das Glasgehäuse ist reflektierend ausgestaltet, so daß auf der Oberseite einfallende Lichtstrahlen an der Unterseite reflektiert werden und an der Oberseite wieder austreten, so daß die bei geschliffenen Glasteilen bekannten optischen Effekte auftreten.

Zu diesem Zweck ist vorzugsweise die Unterseite des Glasgehäuses mit einer reflektierenden Schicht, wie einer Siliciumschicht, insbesondere einer Silberschicht, beispielsweise mit einer Stärke von 0,001 mm, versehen. Diese Silberschicht kann eine Schutzschicht tragen, vorzugsweise eine aufgedampfte Metallschutzschicht, beispielsweise ebenfalls mit einer Dicke von 0,001 mm.

Der Bodenteil umfaßt die Unterseite des Glasgehäuses. Er ist mit dem Glasgehäuse verbunden, was durch Umgreifen, Klemmen oder durch Verkleben bewerkstelligt werden kann. Vorzugsweise besteht der Bodenteil aus Metall, insbesondere rostfreiem und säurebeständigem Stahl oder Edelmetall. Es kommen aber auch andere geeignete Werkstoffe in Betracht.

Vorzugsweise wird der Metallboden mit dem Glasgehäuse verklebt. Dafür eignen sich besonders gut Silikonkleber, da diese im ausgehärteten Zustand auf Grund ihrer Elastizität zum einen kleine Schläge, die auf das Kristallgehäuse auftreffen, abdämpfen und zum anderen in der Lage sind, die unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten zwischen Metallboden und Glasgehäuse auszugleichen und damit ein Herausspringen des Glasgehäuses aus dem Metallboden zu vermeiden.

Vorzugsweise sind die Attachen, das heißt die Verbindung zwischen Uhr und Uhrband, beweglich ausgebildet, wodurch sich das Armband mit den Attachen dem Handgelenk besser anpassen kann.

Die Befestigungseinrichtungen für das Uhrarmband sind am Bodenteil vorgesehen.

Zur Erhöhung der Brillanz ist auch die Innenseite der Ausnehmung, und zwar sowohl deren Boden als auch deren Wände, mit einer Refle-

xionsschicht versehen, was beispielsweise durch Sputtern bzw. in gleicher Art und Weise wie das Aufbringen der Reflexionsschicht auf die Unterseite des Glasgehäuses erreicht werden kann.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung, die eine beispielhafte Ausführungsform zeigt, näher erläutert.

Es zeigen

Fig. 1 eine Armbanduhr im Querschnitt und

Fig. 2 die in Fig. 1 gezeigte Armbanduhr in Draufsicht.

Die Armbanduhr 1 besteht im wesentlichen aus einem Glasgehäuse 2, das zur Erzielung besonderer optischer Effekte Facetten 3 aufweist.

Auf der Oberseite 12 ist eine Ausnehmung 4 vorgesehen, in die ein Uhrwerk 5 herausnehmbar eingesetzt ist. Das Uhrwerk 5 umfaßt ein Uhrwerkgehäuse 14 mit Deckglas 6. Die Zeiger 7 sind angedeutet, während das eigentliche Uhrwerk nicht gezeichnet ist.

Auf der Unterseite 13 ist eine Reflexionsschicht 8 zur Verbesserung der Reflexion vorgesehen. Auch die Wände 15 und der Boden 16 der Ausnehmung 4 sind mit einer Reflexionsschicht 19, insbesondere einer Silberschicht, versehen, um die Reflexion zu erhöhen.

Der Bodenteil 9 umfaßt den unteren Teil des Glasgehäuses 2 und ist mit diesem verbunden. Der Bodenteil 9 weist Befestigungseinrichtungen 10 für das Uhrband 11 auf.

Am Boden 16 der Ausnehmung 4 oder am Boden 17 des Uhrwerks 5 bzw. zwischen diesen oder im Uhrwerk (5) ist ein Schalter 18 angeordnet. Durch Betätigung dieses Schalters 18 wird ein Synchronmotor (nicht gezeigt) in Gang gesetzt, der die Zeigerstellung zwecks Zeiteinstellung ändert. Die Betätigung des Schalters erfolgt durch Druck auf die Oberseite der Uhr, in der Regel dem Bereich, unter dem sich der Schalter befindet. Um den Druck auf die Oberseite der Uhr auf dem Schalter 18 weiterzugeben, ist das Uhrwerk beweglich, insbesondere federnd, gelagert.

Die Armbanduhren gemäß der Erfindung zeichnen sich durch besondere ästhetische Wirkung aus.

Ansprüche

1) Armbanduhr mit einem Gehäuse aus facettiertem Glas, das eine Ausnehmung zur Aufnahme eines Uhrwerks aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß**

die Ausnehmung (4) auf der Oberseite (12) des Gehäuses (2) aus facettiertem Glas vorgesehen ist, die Unterseite (13) des Gehäuses (2) sowie die Wände (15) und der Boden (16) der Ausnehmung

(4) eine Reflexionsschicht (8, 19) tragen, so daß die auf der Oberseite (12) einfallenden Lichtstrahlen reflektiert werden, und daß ein Bodenteil (9) die Unterseite (13) des Gehäuses (2) umfaßt und mit diesem verbunden ist.

2) Armbanduhr nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß**

zur Einstellung der Uhr (5) ein Schalter (18) vorgesehen ist, der durch Druck auf die Oberseite der Uhr (5) betätigt wird.

3) Armbanduhr nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß**

das Glasgehäuse (2) mit dem Bodenteil (9) mittels Silikonkleber verklebt ist.

4) Armbanduhr nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß**

die Befestigungseinrichtungen (10) für das Uhrarmband (11) an dem Bodenteil (9) vorgesehen sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y	DE-U-8 706 125 (SWAROVSKI & CO.) * Seite 5, Zeilen 12-29; Figur * ---	1	G 04 B 37/22 G 04 B 37/16 G 04 B 27/08
Y	FR-A-2 397 668 (KLINGENBERG) * Seite 1, Zeilen 27-34; Seite 4, Zeilen 7-9; Figuren 2,3 *	1	
A	---	4	
A	EP-A-0 082 119 (MONTRES RADO S.A.) * Seite 6, Zeilen 17-21; Figuren 1,2 * ---	1	
A	US-A-1 740 426 (KISLINGER) * Figuren 1,4 * ---	1	
A	WO-A-8 402 203 (POUX) * Zusammenfassung * ---	2	
A	DE-U-7 621 062 (KOLLMAR & JOURDAN A.G.) * Seite 3, Zeilen 8-11 * -----	3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			G 04 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	16-06-1989	PINEAU A. C.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
A : technologischer Hintergrund		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
P : Zwischenliteratur	 & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	