

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **84100630.7**

51 Int. Cl.³: **G 04 B 39/02**

G 04 B 37/16, G 04 B 37/10

22 Anmeldetag: **21.01.84**

30 Priorität: **16.04.83 DE 8311399 U**
22.11.83 DE 8333431 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.11.84 Patentblatt 84/47

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

71 Anmelder: **RODI & WIENENBERGER Aktiengesellschaft**
Bleichstrasse 56-68 Postfach 1460
D-7530 Pforzheim(DE)

72 Erfinder:
Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet

54 **Armbanduhr.**

57 Es wird eine Armbanduhr beschrieben, bei der das Uhrglas (3) unter Verzicht auf ein Gehäuseoberteil direkt von den mit dem als Topf ausgebildeten Gehäuseunterteil (2) verbundenen Endstücken (12,13) der beiden Uhrbandhälften (14) gehalten und unter Zwischenfügung eines Dichtungsringes (4) auf das Gehäuseunterteil (2) gepreßt wird. Das Uhrglas (3), das vorzugsweise aus zwei Scheiben (5,6) aus verschiedenen Materialien zusammengeklebt ist, weist an zwei gegenüberliegenden Seiten Stufen (8,9) auf, in die an den Endstücken (12,13) der Uhrbandhälften (14) angeformte entsprechende Vorsprünge (10,11) eingreifen.

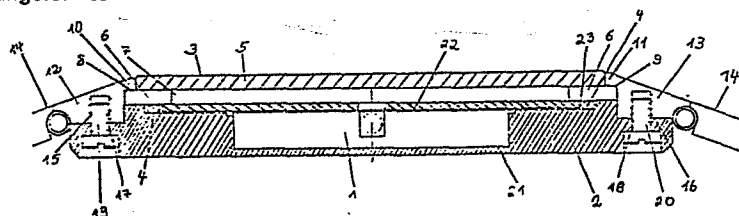


Fig. 2

Armbanduhr

Die Erfindung bezieht sich auf eine Armbanduhr, bestehend aus einem als Topf ausgebildeten, das Uhrwerk aufnehmenden Gehäuseunterteil, auf den das Uhrglas unter Zwischenfügung eines Dichtungsringes gepreßt wird.

5

Es gibt verschiedene Systeme, die einzelnen Teile einer Armbanduhr von oben in das Gehäuseunterteil einzusetzen und die Uhr mittels Lünette und/oder Uhrglas zu verschließen.

10

Aus der deutschen Schrift 24 52 479 ist ein Uhrgehäuse vom einschaligen Typ bekannt, bei dem das Uhrglas durch eine Lünette, zwei Befestigungsklauen und zwei Befestigungsfüße gehalten wird. An ihren unteren Enden sind die Befestigungs-
15 füße mit einem Gewinde versehen, in welches eine Mutter eingesetzt wird, mit deren Hilfe Boden und Lünette des Uhrgehäuses miteinander verschraubt werden. Dieses Uhrgehäuse weist jedoch den Nachteil auf, daß es aus sehr vielen Teilen besteht und dadurch teuer in der Herstellung wird. Aus-
20 serdem wird die Befestigung des Uhrbandes in bekannter Weise mit Federstegen vorgenommen, die zwischen die am Gehäuseunterteil angeformten Anschlußstege gesteckt werden. Ein glatter, harmonischer Übergang vom Uhrgehäuse zum Uhrband ist somit nicht möglich.

25

Aus den deutschen Offenlegungsschriften 30 43 263 und 31 16 306 ist eine Armbanduhr bekannt, die aus relativ wenigen, einfachen Teilen besteht und bei der durch die besondere Ausbildung der Befestigungsvorrichtung für das
30 Uhrband Armbanduhr und Uhrband eine harmonische Einheit bilden. Bei dieser Armbanduhr kann jedoch auf die aufge-

schraubte Lünette nicht verzichtet werden, da sie den Halt des Uhrbandes garantiert.

Es sind Uhrgehäuse bekannt, bei denen das Uhrglas ohne Zuhilfenahme einer Lünette direkt auf dem Gehäuse befestigt ist. So wird z.B. in der deutschen Offenlegungsschrift 28 36 827 ein Uhrgehäuse beschrieben, dessen völlig geschlossener Kasten auf der Vorderseite nur eine enge, dem Durchtritt der Uhrzeigerwelle dienende Öffnung aufweist und dessen Uhrglas, das die gesamte Vorderseite des Gehäusekastens überdeckt, mit Schrauben auf dem Gehäusekasten befestigt wird. Das Uhrband wird bei diesem Uhrgehäuse in üblicher Weise mittels an den Seiten vorstehenden Anschlußstegen befestigt, so daß ein Spalt zwischen Gehäuse und Uhrband klappt und Uhrgehäuse und Uhrband nicht harmonisch ineinander übergehen.

Weiter ist ein Uhrgehäuse bekannt, dessen Rahmen für Aufnahme des Werkes und Halterung des Uhrglases seitlich abstehende Flansche aufweist, auf denen Stege, die einen Teil des Armbandes bilden, aufliegen und durch Schrauben, Nieten oder Bolzen mit dem Bodenteil verbunden sind (deutsche Offenlegungsschrift 27 33 094). Nachteilig bei dieser Befestigungsanordnung für das Uhrband sind die vorgeschlagenen eingefügten Stege, die vom Leder-, Kunststoff- oder Textiluhrband wenigstens teilweise umschlossen bzw. mit Zapfen, Schrauben, Nieten oder Bolzen mit einem Metall- oder Gliederband verbunden sind, um zu halten. Dies erfordert zusätzliche Arbeitsgänge, wodurch die Herstellung verteuert wird. Außerdem ist auch die Ausbildung des oberen Gehäuserahmens mit seinen Flanschen, an denen wiederum Wangen angeformt sind, auf denen das Uhrband von oben aufliegt, mit seinen verschiedenen Bohrungen bzw. Ausnehmungen für Verbindungsschrauben und Zapfen und den Ausfräsungen für Dichtung und Bodenhalterung kompliziert und umständlich, so daß die Uhr insgesamt nicht kostengünstig und wirtschaftlich hergestellt werden kann.

Zur Herstellung von Uhrgläsern wird normalerweise Kunstglas oder Mineralglas verwendet. Bei Armbanduhren der gehobeneren Preisklasse wird häufig aus Gründen der Haltbarkeit ein Uhrglas aus Saphirglas verwendet. Um das ästhetische Erscheinungsbild der Armbanduhr zu verbessern und um
5 dazu größere Variationsmöglichkeiten zu haben, werden Uhrgläser teilweise metallisiert oder mit einem sonstigen kontrastierenden Material beschichtet.

- 10 Die genannten Glasmaterialien haben jedoch Nachteile. Kunstglas ist sehr weich, so daß es schnell verkratzt und damit seine Durchsichtigkeit und Ansehnlichkeit verliert. Mineralglas ist zwar wesentlich härter und widerstandsfähiger, jedoch sind auch seine Trageigenschaften nicht voll zufrieden-
15 stellend. Saphirglas zeichnet sich durch besonders hohe Kratzfestigkeit und Haltbarkeit aus, ist aber verhältnismäßig teuer.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine
20 dem modernen Trend entsprechende flache Armbanduhr zu schaffen, die aus wenigen, unkomplizierten Teilen kostengünstig hergestellt und montiert werden kann. Der Übergang zum Uhrband soll glattflächig und ohne Unterbrechung sein, so daß Uhrgehäuse und Uhrband sich zu einer harmonischen Einheit
25 zusammenfügen. Außerdem soll die Armbanduhr mit einem Uhrglas versehen sein, das optimale Trageigenschaften aufweist, in seiner Herstellung jedoch recht preisgünstig ist, so daß es auch bei weniger teuren Uhren vorteilhaft verwendet werden kann.

30

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Uhrglas unter Verzicht auf ein Gehäuseoberteil unmittelbar von den mit dem Gehäuseunterteil verschraubten oder in anderer Weise verbundenen Endstücken der beiden Uhrbandhälften gehalten und auf das Gehäuseunterteil gepreßt wird.
35

Das Uhrglas weist an zwei gegenüberliegenden Seiten Stufen auf, in die an den Endstücken der beiden Uhrbandhälften angeformte entsprechende Vorsprünge eingreifen.

- 5 Das Uhrglas ist in an sich bekannter Weise mit einer als Zeigerraum dienenden Aussparung versehen.

- Die Höhe der seitlichen Stufen des Uhrglases und die Höhe des Zeigerraumes sind gleich bemessen. In einer Ausführung
- 10 ist das Uhrglas aus zwei Scheiben zusammengeklebt, von denen die untere den Zeigerraum als Durchbruch aufweist und in ihren Außenabmessungen auf beiden Seiten um die Breite der Stufen über die obere Scheibe hinausragt.

- 15 Die beiden Scheiben des Uhrglases können aus zwei verschiedenen Materialien unterschiedlicher Härte bestehen.

- In einer Ausführung besteht die obere Scheibe aus Saphirglas und die untere, den Zeigerraum als Durchbruch aufweisende
- 20 Scheibe aus Mineralglas.

In einer anderen Ausführung besteht die untere Scheibe aus Metall.

- 25 Das Uhrglas ist an der Unterseite der unteren Scheibe oder vorzugsweise in der Klebfuge an der Unterseite der oberen Scheibe dekoriert, z.B. metallisiert oder lackiert.

- Das Gehäuseunterteil weist eine rundum über den Zeigerraum
- 30 hinausreichende flache Ausfräsung auf, in der das vom Glasrand niedergehaltene Zifferblatt und außerhalb des Zifferblattes der Dichtungsring liegen.

- Die Kronenwelle der Armbanduhr ist in an sich bekannter Weise
- 35 rastend aus dem Uhrwerk oder einer in der Werkswelle liegenden Kupplung herausreißbar und weist mindestens eine, vor-

zugsweise zwei Einfräsungen auf, die Dichtungsringe tragen, die unmittelbar in der Wellenbohrung des Gehäuseunterteils gleiten.

- 5 Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß die Anzahl der Teile, die sonst bei einer Armanduhrkonstruktion erforderlich sind, weiter reduziert wird. Die einzelnen Konstruktionselemente sind so gestaltet, daß sie rationell zu fertigen und zur Uhr zusammensetzbar
10 sind. Der Übergang vom Uhrglas zum Uhrband ist glatt und lückenlos, da das letzte Glied der Uhrbandhälften die Funktion einer sonst üblichen Lünette zur Halterung des Uhrglases übernimmt. Das Uhrglas legt mit seiner Aussparung die Höhe des Zeigerraumes fest.

15

- Durch die Kombination Saphirglas/Mineralglas bzw. Metall erhält man ein Uhrglas, das in seinem Preis weit unter dem eines Vollsaphirglases in Sandwichbauweise liegt, jedoch die hervorragenden Trageigenschaften eines solchen Uhr-
20 glases aufweist. Für die untere Scheibe des zweiteiligen Uhrglases kann ohne weiteres das in seinen Trageigenschaften weniger widerstandsfähige Mineralglas oder das preiswerte Metall verwendet werden, da sie beim Tragen keiner Beanspruchung ausgesetzt ist.

25

- Die gestalterischen Möglichkeiten bei der erfindungsgemäßen Armanduhr sind aufgrund des zweiteiligen Uhrglases und seiner dekorierbaren Klebfläche groß. Durch die Kombination von durchsichtigem Saphirglas für die obere Scheibe des Uhr-
30 glases und Metall für die untere Scheibe ergeben sich zahlreiche Variationsmöglichkeiten für die ästhetische Ausgestaltung der Armanduhr, in die das Uhrglas eingesetzt werden soll, nicht nur durch die Auswahl an Metallen, die hierzu verwendet werden können, sondern auch durch die Form des
35 Durchbruchs in der unteren Scheibe, der rund, rechteckig, quadratisch, etc. gestaltet sein kann. Darüber hinaus gibt

es viele Kombinationsmöglichkeiten mit verschiedenen Farben und Bearbeitungsmethoden von Uhrglas, Zifferblatt und Uhrband.

- 5 Zifferblatt und Dichtungsring liegen in einer flachen Ausfräsung im Gehäuseunterteil. Umständliches Ausrichten bzw. Einsetzen in enge Nuten entfällt. Der Dichtungsring wird nach vorne gegen das Gehäuseinnere durch das Zifferblatt und nach oben vom Rand des Uhrglases verdeckt und bleibt
10 nach außen unsichtbar.

Da die Ausnehmung für das Uhrwerk im Gehäuseunterteil mit dem Umriß des Uhrwerkes übereinstimmt, ist eine Justierung des Uhrwerkes problemlos. Die Kronenwelle wird nachträglich
15 in die komplett montierte Uhr eingesetzt. Es ist nur eine glatte Bohrung für den Durchtritt der Kronenwelle erforderlich, da die Dichtungsringe direkt auf die Kronenwelle aufgezogen sind. So läßt sich auch ein Auswechseln der Dichtungsringe, falls dies einmal notwendig wird, leicht durch-
20 führen, ohne die Uhr auseinandernehmen zu müssen. Vorzugsweise werden zwei Dichtungsringe auf die Kronenwelle aufgezogen, da dies sowohl die Sicherheit der Abdichtung verbessert als auch eine definiertere Führung der Kronenwelle sicherstellt.

25

Anhand der Zeichnungen wird ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Armbanduhr beschrieben. Es zeigen

Abb. 1 die Armbanduhr in der Draufsicht,
30

Abb. 2 einen Schnitt durch die Armbanduhr mit zweiteiligem Uhrglas gemäß Linie II-II in Abb. 1,

35

Abb. 3 einen Schnitt durch die Armbanduhr mit zweiteiligem Uhrglas gemäß Linie III-III in Abb. 1,

5 Abb. 4 ein zweiteiliges Uhrglas in der Draufsicht.

Die erfindungsgemäße Armbanduhr besteht aus einem als Topf ausgebildeten, das Uhrwerk 1 aufnehmenden Gehäuseunterteil 2, auf den das Uhrglas 3 unter Zwischenfügung eines Dichtungs-
 10 ringes 4 gepreßt wird. Das Uhrglas 3 ist vorzugsweise in Sandwichbauweise aus zwei Scheiben 5 und 6 hergestellt, von denen die untere Scheibe 6 den Zeigerraum als Durchbruch 7 aufweist. Das Uhrglas 3 hat an zwei gegenüberliegenden Seiten je eine Stufe 8,9. In diese Stufen 8,9 greifen entsprechende Vorsprünge 10,11 ein, die an den Endstücken 12,13
 15 der Uhrbandhälften 14 angeformt sind. Die Endstücke sind außerdem mit Bohrungen 15,16 versehen. Das Gehäuseunterteil 2 hat korrespondierende Bohrungen 17,18. Durch diese Bohrungen 15,17 und 16,18 werden Schrauben 19,20 gesteckt
 20 und festgedreht. Durch das Festdrehen der Schrauben 19,20 werden Gehäuseunterteil 2 und Uhrglas 3 miteinander verbunden, wobei die Endstücke 12,13 als Glashalterung dienen und das Uhrglas 3 gegen das Gehäuseunterteil 2 pressen.

25 Das Gehäuseunterteil 2 weist eine Ausnehmung 21 auf, in der das Uhrwerk 1 sitzt, und die in ihrer Form mit dem Umriß des Uhrwerkes 1 übereinstimmt. Das auf dem Uhrwerk 1 angebrachte Zifferblatt 22 liegt in einer Ausfräsung 23, in der auch der Dichtungsring 4 liegt. Der Rand des Uhr-
 30 ges 3 liegt auf dem Rand des Zifferblattes 22 auf und hält es nieder.

Wie aus Abb. 3 ersichtlich, ist das Gehäuseunterteil 2 mit einer Bohrung 24 für die Kronenwelle 25 versehen, durch
 35 die die Kronenwelle 25 rastend eingesteckt und wieder her-

ausgerissen werden kann. Die Kronenwelle 25 weist vorzugsweise zwei Einfräsungen 26 auf, die Dichtungsringe 27 tragen. Die Dichtungsringe 27 pressen gegen die Innenwand der Gehäusebohrung 24 und dichten gegen Eintritt von Staub und 5 Feuchtigkeit ab.

Das in den Abbildungen 2 und 3 sichtbare Uhrglas 3 besteht, wie beschrieben, aus zwei Scheiben 5 und 6. Dabei ist die obere Scheibe 5 aus Saphirglas hergestellt und 10 mit der unteren Scheibe 6, die z.B. aus Mineralglas besteht, verklebt.

Abb. 4 zeigt eine Ausführung des Uhrglases 3 in der Draufsicht. Hier ist die obere Scheibe wieder aus durchsichtigem Saphirglas, während die untere Scheibe 6 aus Metall 15 hergestellt ist, so daß sich ein besonderer Dekoreffekt aus dem Uhrglas 3 ergibt.

20

25

30

35

Patentansprüche

1. Armanduhr, bestehend aus einem als Topf ausgebildeten, das Uhrwerk (1) aufnehmenden Gehäuseunterteil (2), auf den das Uhrglas (3) unter Zwischenfügung eines Dichtungsringes (4) gepreßt wird, dadurch gekennzeichnet, daß das
5 Uhrglas (3) unter Verzicht auf ein Gehäuseoberteil unmittelbar von den mit dem Gehäuseunterteil (2) verschraubten oder in anderer Weise verbundenen Endstücken (12,13) der beiden Uhrbandhälften (14) gehalten und auf das Gehäuseunterteil (2) gepreßt wird.
10
2. Armanduhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Uhrglas (3) an zwei gegenüberliegenden Seiten Stufen (8,9) aufweist, in die an den Endstücken (12,13) der beiden Uhrbandhälften 14 angeformte entsprechende
15 Vorsprünge (10,11) eingreifen.
3. Armanduhr nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß das Uhrglas (2) in an sich bekannter Weise mit einer als Zeigerraum dienenden Aussparung
20 versehen ist.
4. Armanduhr nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe der seitlichen Stufen (8,9) des Uhrglases (3) und die Höhe des Zeigerraums gleich
25 bemessen und das Uhrglas (3) aus zwei Scheiben (5,6) zusammengeklebt ist, von denen die untere den Zeigerraum als Durchbruch (7) aufweist und in ihren Außenabmessungen auf beiden Seiten um die Breite der Stufen (8,9) über die obere Scheibe (5) hinausragt.
30
5. Armanduhr mit aus zwei Scheiben bestehendem Uhrglas, vorzugsweise nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Scheiben (5,6) des Uhrglases (3) aus verschiedenen Materialien unterschiedlicher Härte bestehen.
35

6. Armbanduhr nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Scheibe (5) des Uhrglases (3) aus Saphirglas besteht und die untere, den Zeigerraum als Durchbruch (7) aufweisende Scheibe (6) aus Mineralglas ist.

5

7. Armbanduhr nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die untere, den Zeigerraum als Durchbruch (7) aufweisende Scheibe (6) des Uhrglases (3) aus Metall besteht.

10 8. Armbanduhr nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß das Uhrglas (3) an der Unterseite der Scheibe (6) oder vorzugsweise in der Klebfuge an der Unterseite der Scheibe (5) dekoriert, z.B. metallisiert oder lackiert ist.

15

9. Armbanduhr nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuseunterteil (2) eine rundum über den Zeigerraum (7) hinausreichende Ausfräsung (23) aufweist, in der das vom Glasrand niedergehaltene Zifferblatt (22) und außerhalb des Zifferblattes (22) der Dichtungsring (4) liegen.

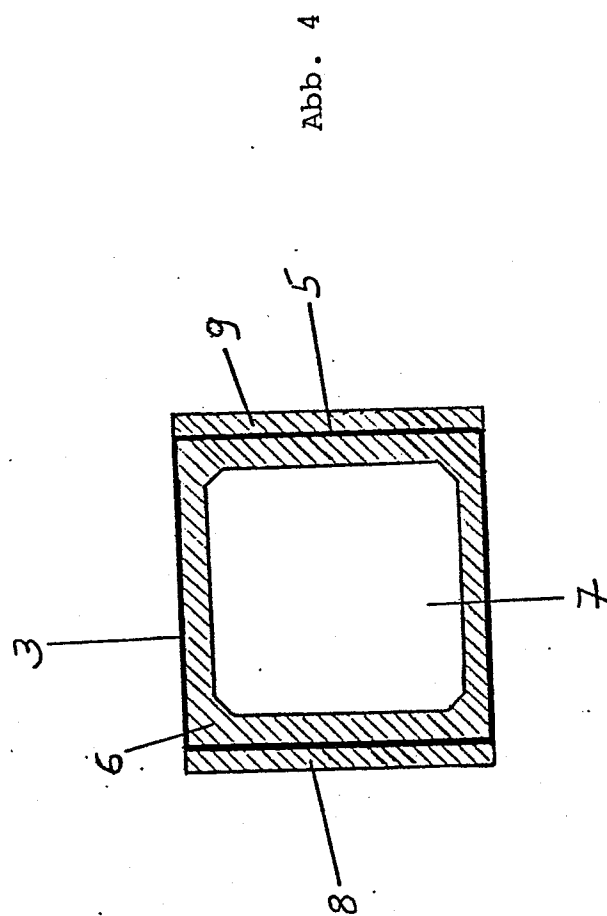
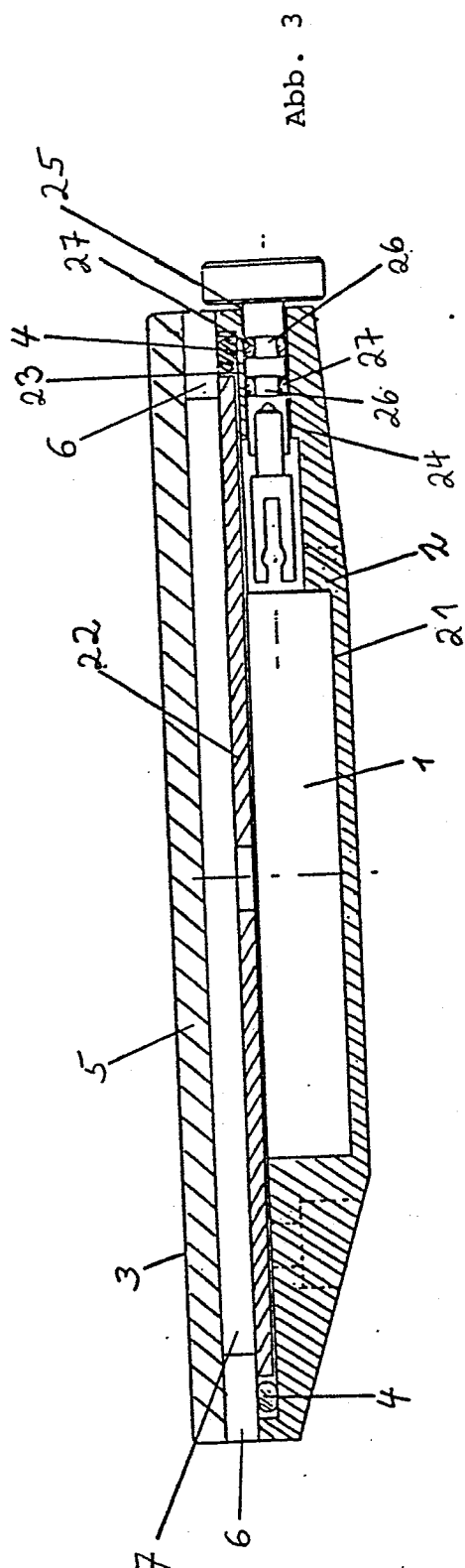
20

10. Armbanduhr nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß die Kronenwelle (25) in an sich bekannter Weise rastend aus dem Uhrwerk oder einer in der Werkswelle liegenden Kupplung herausreißbar ist und mindestens eine, vorzugsweise zwei Einfräsungen (26) aufweist, die Dichtungsringe (27) tragen, die unmittelbar in der Wellenbohrung (24) des Gehäuseunterteils (2) gleiten.

25

30

2/2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
X	CH-A- 239 052 (MARCHAND) * Seite 1, Zeilen 16-20; Seite 2, Zeilen 1-16 *	1	G 04 B 39/02 G 04 B 37/16 G 04 B 37/10
A	CH-A- 214 659 (COLOMB) * Figur 32 *	1-3	
A	US-A-4 083 178 (SEKIGUCHI) * Spalte 4, Zeilen 24-26; Figur 10 *	1-4	
A	WO-A-8 203 281 (CLAUDE) * Seite 3, Zeilen 22-28 *	2-6, 8	
A	EP-A-0 066 538 (RADO) * Seite 10, Zeilen 11-15; Figur 11 *	7	
A	CH-B- 621 664 (LONGINES) * Figur 3 *	10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11-07-1984	Prüfer PINEAU A.C.
<div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</div> <div>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</div> <div>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</div>			